

第一期四年（90-93年度）農業建設部門計畫

個別計畫名稱：加強造林及森林永續經營計畫

行政院農業委員會（林務局）

中華民國89年9月28日

加強造林及森林永續經營計畫

目錄

壹、計畫緣起

貳、現況及未來趨勢

一、現況說明

二、未來趨勢預測

參、計畫執行期限

肆、計畫展望及目標

一、十年展望

二、中程（四年）計畫目標

伍、實施策略及具體推動重點

一、實施策略

二、具體推動重點

陸、實施步驟

柒、工程內容及預定進度

捌、經費需求及用途

一、經費需求

二、經費需求用途

玖、協調或行政配合事項

拾、計畫效益

個別計畫名稱：加強造林及森林永續經營計畫

壹、計畫緣起

台灣地區山勢陡峻，每遇豪雨極易造成災害，林業經營攸關國計民生，向採永續經營原則為國民謀取福利，積極培育森林資源，注重國土保安，配合農工業生產，並發展森林遊樂事業，以增進國民育樂為目的。晚近，因應世界環境資源經營之風潮，整合「森林永續經營」、「森林資源多目標利用」及「維護生物多樣性」三大理念，建構以生態系為規劃單元的新林業經營體系。亦即以生態的方法，融合民眾的需求與環境價值，以達成國家森林的多目標永續經營。在此方法之下，使國家森林呈現多樣的、健康的、生產的及永續的生態系以發揮森林公益及經濟效果。

民國八十八年發生之九二一地震，林務局東勢、南投、嘉義等林區管理處及台灣大學、中興大學等實驗林管理處因位於災區而受創嚴重，該等單位所轄管之武陵、大雪山、八仙山、惠蓀、鞍馬山、合歡山、奧萬大、溪頭、阿里山等森林遊樂區內建物及遊樂設施均遭受重大損害，聯外道路亦因邊坡崩坍、落石阻擋多數無法通行。因此，均已遵照行政院指示之「移緩濟急」原則，除於八十八年下半年及八十九年度移撥經費加強整建及重建工作，避免發生二次災害並促使觀光事業得以早日復甦。並分年編列經費於本計畫內，加速實施復舊造林及遊樂區、林道災後復建等工作，並輔以治山防災工程之執行，以避免二次為害之發生。

本計畫包含（一）國家森林永續經營（二）全民造林運動及加強民營林業輔導（三）加強森林遊樂發展等三部分。執行單位計有行政院原住民委員會、農委會林務局、林業試驗所、退輔會森林保育處、台大實驗林管理處、中興大學實驗林管理處、屏東科技大學森林資源系、嘉義大學森林系、宜蘭技術學院森林系、台灣省各縣市政府及福建省金門縣、連江縣等。

貳、現況及未來趨勢分析

一、現況說明

- (一) 台灣光復之初，百廢待舉，初期林業經營以木材之生產利用為主要目標，採取「以林養林」方式，即用木材伐採收入支應各項林業支出，並輸出木材賺取外匯支應國家建設。六十五年行政院核定「台灣林業經營改革方案」揭櫫林業之經營應以國土保安之長遠利益為目標，不以開發森林為財源。民國七十九年十月行政院核定「台灣森林經營管理方案」，持續宣示此一政策，林業現階段之經營應減少伐採並擴大造林以保育森林資源。
- (二) 傳統的林業經營，目的在培育生長快速、材質好、材積收穫大的林木，經營的對象是林木，其他非經營目的之生物種類則一律排除在種植撫育過程之外。而以生態系經營理念為基礎之林業經營，則視森林為一複雜之網絡，當人類以不同方式利用森林時，亦自然成為生態網絡的一部分。實際上，生態系經營是把人類干擾視為大自然中必然存在的因素，積極規範合理干擾方式與程度，而非消極的放任開發或封閉保留。
- (三) 森林生態系經營為一新興課題，近二年來雖已由理論探討層面，逐漸摸索出具體落實之方式，惟尚無定論亦無成例可援。因此林業經營欲轉向生態系經營之方式，仍應先建置適合台灣本身的「鄉土化作法」，訂定林業經營目標，實施「適應性」林業經營方式。
- (四) 基於任務導向與社會需求，林業試驗所擬於計畫期程內持續辦理各試驗林及植物園之經營管理，其目標包括：多元化育林體系與環境保護林營造技術之研發、國家級植物園之整建、自然保留區之設置及管理、自然教育之推動等。為此，

該所自民國81年起全面推動試驗林經營管理計畫，並民國87年起，將生態系經營示範計畫之推動，納入試驗林經營管理之重點工作項目，以其六龜試驗林為基地，就天然林及人工林之植群與林分現況，訂定不同的作業實施策略並監測作業成果及其影響，據以建立適當的育林作業體系，提高林分之生物多樣性與生態系之穩定性，並提升其總體生產力，達到永續經營與利用的目標。其執行現況概述如次：

1. 於六龜、太麻里、蓮華池三處試驗林進行原生闊葉樹種復舊造林、二階段造林、半天然化人工林之營造、中後期撫育作業與闊葉樹天然林(含原生林及次生林)之適應性經營等試驗性作業。
2. 於中埔試驗林四湖工作站進行環境保護林研究中心之整建計畫。
3. 於六龜試驗林扇平工作站進行扇平森林生態科學園之整建計畫。
4. 針對臺北植物園以及福山、恆春、六龜、中埔、太麻里、佳陽等各分所轄屬之六處植物園，編訂整建與經營管理計畫，並擬定國家植物園網絡，將這七處植物園聯成一氣，逐步推動整建工作並加強經營管理。
5. 完成哈盆及墾丁高位珊瑚礁等二處自然保留區之設置，並進行管理與資料建檔等相關工作。

(五) 為保護各種珍稀動、植物資源、地質地形景觀、原始森林生態系等，林務局自民國六十三年迄今陸續劃設35處國有林保護(留)區，總面積已達152,042公頃。林試所已完成哈盆及墾丁高位珊瑚礁等二處自然保留區之設置，並進行管理與資料建檔等相關工作；於中埔試驗林四湖工作站進行環境保護林

研究中心之整建計畫，於六龜試驗林扇平工作站進行扇平森林生態科學園之整建計畫。森林保育處管理之鴛鴦湖自然保留區，面積計374公頃，植被分為水生、溼生及中生三種，尤其有東亞黑三稜、針葉苔、小葉四葉葎及白刺子莞四種稀有北方水生植物更顯珍貴，至民國七十五年由農委會依據文化資產保存法公告為自然保留區。

- (六) 近年因政府財政短絀，林道經營計畫年度預算因編列人事費用之排擠，致林道經費編列嚴重不足，中斷及亟待維整建改善者頗多，921地震後林道災情更是雪上加霜，亟需經費處理因地震而發生之崩坍地，以及整建改善年久失修路基、路面，以保持暢通，及避免災害擴大。
- (七) 台灣地區已編入廣達452,457公頃之保安林地，該等保安林地常有圖冊資料不符實際之處，為免影響經營管理，必需逐年辦理檢訂，另為期科學化管理，有關圖冊資料並予以電腦化。
- (八) 在集水區上游國有林事業區、保安林地及試驗用林地內辦理治山、防砂、治水等防災工程，尤其921震災後，經調查國有林地內有崩塌地達2,396處之多，且未崩塌地區之林地亦有鬆動之情形，遇雨即崩壞，引起土石流災害，因此急需加以整治，以維護林地之穩定，進而達到國土保安之目的。
- (九) 人工林計42萬公頃，蓄積量四千七百萬立方公尺，占全部森林蓄積量百分之十三。為使造林木能成通直無節之良材，提高林分品質，必須加速實行切蔓、修枝、疏伐等中後期撫育工作。
- (十) 台灣由於社會經濟快速成長，國民所得提高，生活水準大幅提昇，對於土地及水資源需求日殷，平地所能承載人口與產業的負荷力已達飽和狀態，農業生產型態逐漸轉型，致森林

邊際土地之私有林地被大量轉植、開發；而私有山坡林地一旦遭不當砍除地上竹木開發變更用途，勢必產生水土流失、水資源缺乏、水質惡化等各種嚴重不良後果，則短期的私利益換來的將是社會必須承擔的長期成本損失。因此政府大幅度提高造林獎勵金以提昇林農參加「全民造林運動」之意願。

(十一) 原住民保留地林地經營，在市場木材價格低迷不振及工資暴漲情況下，已呈利不及費，隨著原住民保留地原以租地造林之林業用地移轉成私有土地，加之林業不景氣，致使原住民基於維持生計，乃引進高經濟作物如高冷蔬菜、高海拔山區溫帶果樹、高山茶等，導致原住民保留地開發利用漸趨頻繁而發生超限利用及非農業使用，影響整體原住民保留地造林工作之推展。

(十二) 我國加入世界貿易組織（WTO）在即，跡象顯示，國內農產業將不可避免的受到貿易自由化之負面衝擊。然而，林業一方面屬於內需型產業，森林生態系無法自國外進口；另一方面林業已邁入服務性產業，攸關國家環境保育及全民福祉，必將日益受到重視。山村林業建設正是平衡經建與環保之重要指標，亦是保護整體經建成果之基礎工作。

(十三) 加強林務局已開放之太平山等16處森林遊樂區及規劃建設中之向陽等3處森林遊樂區、退輔會森保處棲蘭及明池遊樂區與神木園、台灣大學溪頭森林遊樂區、中興大學蕙蓀林場遊樂區及屏東科技大學保力林場等進行步道新設及改善、公共及解說服務設施興建，並辦理各項解說服務，同時維護遊樂區內環境清潔、美化及既有設施。

(十四) 九二一地震，林地裸露、森林遊樂區建物及設施毀損、林道無法通行，並造成該區民眾生命財產之損害，未來應加速

辦理災後重建工作。

二、未來趨勢預測

(一) 台灣地區木材工業發達，而木材百分之九十九以上來自進口。

但近年來世界各國漸漸走向限制原木輸出，為因應此一趨勢，應積極加強林木資源之培育，以提高民生用材自給率。

(二) 依據原住民保留地開發管理辦法第十七條之規定，原住民取得耕作權或地上權登記滿五年，經向當地登記機關申請所有權移轉登記後即取得所有權。原住民保留地林業用地除公有林地（含公共造產地）外，大部分之林業用地將漸轉成私有化，因林業經營利不及費，而台灣目前林業經營仍以保育為原則，未來對於原住民保林業經營政策，仍須朝由政府繼續以獎勵補貼方式，鼓勵原住民林農經營林業，以防止林地超限利用情事發生。

(三) 近年社會環保意識覺醒，林業經營除重視資源培育外，更應兼顧自然保育，以達成生態平衡。加強生態系經營可促使台灣森林生態系良性發展、促進森林多目標利用與多邊效益、改良森林組成與品質、增加生物多樣性、改善野生動物棲息環境、提高我國木材自給率、增強森林之水土保持與環境保護功能。生機旺盛的森林，是CO₂之重要固著場所，對於緩和溫室效應及全球溫暖化現象，有著極重要之作用，故全球均對復舊造林賦予深厚的期望及重視。

(四) 未來的森林生態系經營將以宏觀的地景生態系著眼，破除傳統的林小班格局，重視生物歧異度之維護，強調善用生物遺產，並主張以科技研發為基礎，配合人類生存之需求，以人性化之森林生態系經營取代物性化之林木經營，並考量社會群眾意見，加以適當整合，以發揮森林資源對社會的使命。

- (五) 加強研究森林生態系與全球氣候變遷、溫室效應之關係：森林生態系經營，係利用太陽能使森林社會組織結構健全與產出穩固，維持森林的動態平衡狀態。加強生態系之保護與經營，使平衡及整合環境與發展，目前被認為是對永續發展的一項重大挑戰，於1992年巴西里約熱內盧全球高峰會中之生物多樣性會議、1993年芬蘭赫爾辛基協議及1995年加拿大蒙特婁協議等幾個國際間極受矚目且具決定性之會議中，世界上不同政治型態、社會經濟背景及地理位置之國家均同意致力於維護環境生態，加強對全球氣候變遷、溫室效應之研究，以達成永續發展之重要目標。因此維護本土生物多樣性、促進資源永續利用亦將成為我國保育工作重點。
- (六) 現有使用之林道遍及全省各山地鄉，除供林業經營所需外，又係各山地鄉原住民及前往森林遊樂區民眾之交通動脈，與民眾生活息息相關，未來林道維護改善工作將更趨重要。
- (七) 「治水」首重「治山」，治山工作除在集水區上游森林事業區、保安林地內加強植生造林增加坡地覆蓋，並積極以自然生態工法配合辦理治山、治水、防砂等工程，以穩定邊坡減少崩塌與防阻砂石產生及下移淤上、中、下游河床，減緩洪患及土石災害。
- (八) 以往政府對於租地造林地之經營管理，並未予重視及適當之輔導，以致部分林地被違規使用，對森林生態系造成相當嚴重的衝擊。為使森林生態系的經營達到成效，必需把契約林地納入森林生態系經營體系，從法制面、技術面、經濟面訂定輔導、獎勵、懲罰之機制，促進林地之合理利用與發展。
- (九) 林業經營兼顧自然保育及生態環境之維護為必然趨勢，森林遊樂應以生態旅遊為重點。未來將以條件式提供民間投資建

設森林遊樂區內之住宿餐飲等設施，以企業經營理念提昇服務水準，減輕政府財政負擔。此外，亦應在國有林地整建完整的登山步道網路，提供國人登山健行之需要。

參、計畫執行期限

全程計畫：90年1月1日至99年12月30日。

肆、計畫展望及目標

一、十年展望【90-99年】

（一）國家森林永續經營：

1. 林務局預計至民國99年完成本島八個林區所轄37個事業區之森林生態系經營計畫書，以及全島國有林區之永久樣區及生態監測系統。
2. 林業試驗所則於十年內完成各分所及試驗據點之圖籍匯整與資源現況之清查工作，以地景分析及設計技術，與分區規畫理念，全面推動生態系經營行動計畫之編定、執行、監測、檢討與修正程序，並完成各據點之主體營造工程，包括生態系經營(含地景本體、區塊、通道網路)示範區營造、多元化育林體系示範林地之設置，並完成生態系經營計畫之編定。
3. 台大實驗林預定於十年間完成森林生態系經營之規劃，目標將朝自然生態系之經營，從樹種組成、林齡分佈、伐區大小及配置等各方面著手，施業之方法包括有：延長伐期、改植複層林、培植闊葉樹林及混淆林等，目標除配合教學實習、試驗研究之需要，尚須擴大配合生產林、水源涵養林、保安林及國民休憩保健、自然生態保育區之經營。此外重新規劃森林生態系教學實習區，依據實驗林各營林區林地之林況、地況、交通情形及現有設施等資源，重新規劃作為學生野外實習、調查、示範或觀摩之實習區，並改善道路設施，設置教學實習樣區、戶外教室、解說廣場等。

4. 依林地分級分區（五級四區）及調查訪談社區居民需求，對於租地造林或契約林地之經營管理，予以重視及適當之輔導，把該等林地納入森林生態系經營體系，觀察衝突發展，評估對社經之影響，分析經營改善或輔導林農等因應方案，協助社區發展，參酌相關法令及不同之資源管理與利用方式，訂定經營計畫目標。
5. 完成林業試驗所七處植物園之硬體整（新）建後，藉由其不同生態環境，一方面保育各種植物種質，進行植物生理生態研究，一方面可提供日常生活及學校教育之生態教材，並供應植物生態、演化及植物型態和環境相關的資訊，落實本土生態教育；成立國家植物園網絡，將這七處植物園聯成一氣，逐步推動加強經營管理。
6. 台大實驗林目前現有設置之保安林(含實驗林林地內國家公園部份)和保護林未能涵蓋所有資源類型，將再重新規劃保育區系統，作為保存物種，研究森林植群之構成、演替、更新機制，及森林經營技術，經濟效益評估之試驗林地，預定規劃設置玉山高山生態系保育區、八通關高山草原生態系保育區、北玉山闊葉樹生態保育區、溪頭鳳凰山闊葉樹生態保育區、塔塔加雲杉保育區及東埔山紅豆杉保育區、羅娜台灣杉母樹保育區、牛稠坑櫟木保育區、風櫃斗栓皮櫟保育區等9個自然保育區，對於應嚴格保護的地點，則設為自然保留區報請上級主管機關核定，並公告之，以確立其法定地位。
7. 設置專職管理人員，並針對林務局、林試所暨實驗林等林務單位轄屬之全國各類型保護（留）區，建立完整之經營管理制度及生物資源資料庫，作為科學研究與教育之用，

並發展鄉土自然生態教育及生態旅遊，提供原住民就業機會，使自然資源保育能達事半功倍之效。

8. 本計畫完成檢訂保安林35.8萬餘公頃後，可掌握精確可靠之保安林圖冊資料，施行積極有效之經營管理，以形成良好之森林覆蓋。
9. 加強辦理各林區林道整建改善及水土保持、崩塌地處理、防災治水及環境保育等工程，以保護森林集水區之完整及中、下游人民生命財產與各種公共設施之安全。
10. 加強研發國產中小徑木加工利用技術，提供木材業界使用。

（二）全民造林運動及加強民營林業輔導：

於計畫期程內，林務局、林試所暨實驗林相關林務單位擬完成各項造林、撫育、營造複層林暨次生林天然更新等作業，並加強民營林業之輔導工作。工作要項概述如次：

1. 新植造林面積計58,857公頃。（含921震災災後重建975公頃）
2. 新植造林地撫育934,687公頃。（含921震災災後重建6,771公頃）
3. 已成林造林地中後期撫育61,678公頃。
4. 輔導待撫育管理造林地（含更新造林及竹林擇伐撫育），依各林齡標準實施撫育管理面積54,000公頃。（原住民保留地）
5. 育苗15,937萬株。（含921震災災後重建80萬株）
6. 民營林業輔導：（1）成立輔導林農組織48處，並每年定期召開林農組織聯繫會議，就生活、福利、經濟發展和服務等進行檢討；（2）輔導施行混農林業48處、栽培森林副

產物，生產農、林產品，增加收入；（3）輔導山村地區建立林業產銷及林業工程體系48班，以擴大集團運作，改善經營管理及產銷功能；（4）輔導民有林造林木、竹更新撫育與經營改善4,383公頃，以培育優質材。

7. 生態綠化108萬平方公尺。

（三）加強森林遊樂發展：

1. 創造23處森林遊樂區特色，提昇遊憩品質，並建立完善便利的旅遊資訊管道，以減少環境衝擊，推展生態旅遊活動。
2. 注重森林遊樂區之原始性，以條件式鼓勵民間投資建設森林遊樂區內之住宿餐飲等有償性服務設施，以利開發林業遊憩資源，減輕政府財政負擔，期能吸引更多愛好大自然，樂山樂水人士前往。
3. 系統性整建維護及管理國有林登山步道與相關安全設施，以提供國人登山活動場所及增進登山活動安全。
4. 配合學校自然生態鄉土教育，建立森林生態教室及自然生態公園，以提供各級學校及社會戶外教學場所。
5. 完成林業教育及史料博物館之各項建設，提昇環境教育品質。

二、中程（四年）計畫目標【90-93年】

（一）國家森林永續經營：

1. 森林生態系經營資料蒐集及森林資源調查。
 - （1）90年度：預計完成嘉義及南投處所轄阿里山事業區、東勢處所轄大甲溪事業區、南投處所轄濁水溪事業區之森林資源調查與生態系經營計畫草案之擬定。
 - （2）91年度：預定完成南投處所轄埔里事業區、屏東處所轄

旗山事業區及新竹處所轄大湖事業區之森林資源調查與生態系經營計畫草案之擬定。

(3) 92年度：預計完成花蓮處所轄林田山事業區、屏東處所轄荖濃溪事業區、新竹處所轄南庄事業區及台東處所轄大武事業區之森林資源調查與生態系經營計畫草案之擬定。

(4) 93年度：預計完成屏東處所轄屏東、潮州事業區、台東處所轄台東事業區、羅東處所轄和平事業區及新竹處所轄竹東事業區之森林資源調查與生態系經營計畫草案之擬定。

(5) 於四年內完成六龜試驗林之生態系經營計畫，以為其他試驗林經營管理之架構；並建立其長期監測系統，藉由測監結果進行修正討論，配合地景分析及設計執行，尋求試驗林最適當之生態系經營模式，達到生態系永續經營之長遠目標。

(6) 完成台大實驗林林地分級分區調查與評估，實驗林海拔自220公尺之濁水溪南岸至3,952公尺之玉山主峰，其垂直分佈之森林帶型有熱、亞熱、溫、寒等四帶林型，根據生態地景特色，調查其資源與環境的多樣性，依永續性森林生態系經營理念，將各種林分在空間與時間分布作合理的配置與調整，區劃為若干不同的經營區，研擬適當之生態系經營模式。

2. 建立生態系長期監測系統

(1) 設置永久樣區—擇定森林不同結構地區，設置具代表性之固定調查樣區，以供各項生態因子動態演替之監測。
90~93年度預計完成設置、調查全島國有林班地內永久樣

區2,847個及各實驗林地內設置永久樣區186個。

- (2) 設置溪流及濱岸地帶動、植物生態監測站—提供經營活動執行後對生態系的影響程度、動態變化及演替方向是否符合原規劃目標之可靠資訊。90~93年度：配合各事業區之森林資源調查情況而設置監測站。
3. 完成38處保護(留)區經營管理計畫，建立監測站或生態教育解說館，並結合當地社區之原住民參予經營管理，發展自然環境教育及生態旅遊。
4. 完成林試所二處自然保留區之動植物族群監測永久樣區，以及氣象環境觀測站，長期監測其動植族群及環境因子動態變化，並建立系統性資料供日後經營管理之參據外，亦加強巡護工作、推動志工解說服務，維繫保留區之生態完整，落實生態教育工作。
5. 完成林試所七處植物園之硬體整(新)建，藉由其不同生態環境，一方面保育各種植物種質，進行植物生理生態研究，一方面可提供日常生活及學校教育之生態教材，並供應植物生態、演化及植物型態和環境相關的資訊，落實本土生態教育。
6. 完成台大實驗林各林區設置之各類針葉樹、闊葉樹、竹類標本園及標本林之整理，以供教學實習研究之需，加強學生對理論課程之印證。
7. 預定自90年度起至93年度分四年辦理全島國有林班地內85條及各實(試)驗林地內林道之整建及水土保持工作，並優先治理921震災受損之林道。
8. 預定於90年度至93年度，四年間實施清查營造保安林5,802公頃，檢訂保安林104,423公頃。

9. 預定在90至93年度，分四年辦理崩塌地處理、防災治水、突發性災害治理等工程。

10. 加強研發國產中小徑木加工利用技術，提供木材業界使用。

11. 辦理921震災辦公廳舍災後重建及工作站改建事宜。

(二) 全民造林運動及加強民營林業輔導：

林務局、林試所暨實驗林等相關林務單位於90-93年內，擬完成之各項造林、撫育、營造複層林、更新作業，以及加強民營林業輔導工作工作要項如次：

1. 新植造林面積計17,139公頃。(含921震災災後重建975公頃)

2. 新植造林地撫育273,913公頃。(含921震災災後重建6,771公頃)

3. 已成林造林地中後期撫育17,961公頃。

4. 輔導待撫育管理造林地(含更新造林及竹林擇伐撫育)，依各林齡標準實施撫育管理面積21,600公頃。(原住民保留地)

5. 育苗4,641萬株。(含921震災災後重建80萬株)

6. 民營林業輔導：(1) 成立林農輔導組織14處，並每年定期召開林農組織聯繫會議，就生活、福利、經濟發展和服務等進行檢討；(2) 輔導施行混農林業14處、栽培森林副產物，生產農、林產品，增加收入；(3) 輔導山村地區建立林業產銷及林業工程體系14班，以擴大集團運作，改善經營管理及產銷功能；(4) 輔導民有林造林木、竹更新撫育與經營改善1,277公頃，以培育優質材。

7. 生態綠化31.6萬平方公尺。

(三) 加強森林遊樂發展：

1. 運用森林大自然環境，建設設備完善之森林遊樂區23處，以提供安全、舒適、高品質之休閒渡假場所。
2. 建立森林自然教育解說制度，藉由解說活動，引發遊客對自然生態環境之關注與愛護，並發揮森林之自然教育功能。
3. 於北、東、南、中各尋一生態素材豐富之森林遊樂區，建立森林生態教室，以提供自然環境教育之場所。
4. 結合保育戶外教學及生態旅遊，完成全島森林登山步道系統。

表一、十年展望及四年目標

部門別	十年展望(至民國99年)	四年目標(民國90-93年)
農業建設	一、國家森林永續經營： 1. 預計至民國99年完成本島八個林區所轄37個事業區之森林生態系經營計畫書，以及全島國有林區之永久樣區及生態監測系統。 2. 完成林試所各分所暨試驗據點之圖籍匯整與資源現況之清查工作，以地景分析及設計技術，全面推動生態系經營行動計畫，完成各據點之主體營造工程，並完成生態系經營計畫之編定。 3. 台大實驗林預定於十年間完成森林生態系經營之規劃，目標將朝自然生態系之經營，從樹種組成、林齡分佈、伐區大小及配置等各方面著手，施業之方法包括有：延長伐期、改植複層林、培植闊葉樹林及混淆林等，目標除配合教學實習、試驗研究之需要，尚須擴大配合生產林、水源涵養林、保安林及國民休憩保健、自然生態保育區之經營。此外重新規劃森林生態系教學實習區，依據實驗林各營林區林地之林況、地況、交通情形及現有設施等資源，重新規劃作為學生野外實習、調查、示範或觀摩之實習區，並改善道路設施，設置教學實習樣區、戶外教室、解說廣場等。 4. 依林地分級分區（五級四區）及調查訪談社區居民需求，對於租地造林或契約林地之經營管理，予以重視及適當之輔導，把該等林地納入森林生態系經營體系，觀察衝突發展，評估對社經之影響，分析經營改善或輔導林農等因應方案，協助社區發展，參酌相關法令及不同之資源管理與利用方式，訂定經營計畫目標。 5. 完成林試所七處植物園之硬體整（新）建，藉由其不同生態環境，一方面保育各種植物種質，進行植物生理生態研究，一方面可提供日常生活及學校教育之生態教材，並供應植物生態、演化及植物型態和環境相關的資訊，落實本土生態教育；成立國家植物園網絡，將這七處植物園聯成一氣，逐步推動加強經營管理。	一、國家森林永續經營： 1. 森林生態系經營資料蒐集及森林資源調查。 (1) 90年度：預計完成嘉義及南投處所轄阿里山事業區、東勢處所轄大甲溪事業區、南投處所轄濁水溪事業區之森林資源調查與生態系經營計畫草案之擬定。 (2) 91年度：預定完成南投處所轄埔里事業區、屏東處所轄旗山事業區及新竹處所轄大湖事業區之森林資源調查與生態系經營計畫草案之擬定。 (3) 92年度：預計完成花蓮處所轄林田山事業區、屏東處所轄荖濃溪事業區、新竹處所轄南庄事業區及台東處所轄大武事業區之森林資源調查與生態系經營計畫草案之擬定。 (4) 93年度：預計完成屏東處所轄屏東、潮州事業區、台東處所轄台東事業區、羅東處所轄和平事業區及新竹處所轄竹東事業區之森林資源調查與生態系經營計畫草案之擬定。 (5) 完成林試所六龜試驗林之生態系經營計畫並建立其長期監測系統，配合地景分析及設計執行，尋求試驗林最適當之生態系經營模式，達到生態系永續經營之長遠目標。 (6) 完成台大實驗林林地分級分區調查與評估，實驗林海拔自220公尺之濁水溪南岸至3,952公尺之玉山主峰，其垂直分佈之森林帶型有熱、亞熱、溫、寒等四帶林型，根據生態地景特色，調查其資源與環境的多樣性，依永續性森林生態系經營理念，將各種林分在空間與時間分布作合理的配置與調整，區劃為若干不同的經營區，研擬適當之生態系經營模式。 2. 建立生態系長期監測系統 (1) 設置永久樣區—擇定森林不同結構地區，設置具代表性之固定調查樣區，以供各項生態因子動態演替之監測。90-93年度預計完成設置、調查全島國有林班地內永久樣區2,847個及各實驗林地內設置永久樣區186個。 (2) 設置溪流及濱岸地帶動、植物生態監測站—提供經營活動執行後對生

	6. 台大實驗林目前現有設置之保安林(含實驗林林地內國家公園部份)和保護林未能涵蓋所有資源類型，將再重新規劃保育區系統，作為保存物種，研究森林植群之構成、演替、更新機制，及森林經營技術，經濟效益評估之試驗林地，預定規劃設置玉山高山生態系保育區、八通關高山草原生態系保育區、北玉山闊葉樹生態保育區、溪頭鳳凰山闊葉樹生態保育區、塔塔加雲杉保育區及東埔山紅豆杉保育區、羅娜台灣杉母樹保育區、牛稠坑櫟木保育區、風櫃斗栓皮櫟保育區等9個自然保育區，對於應嚴格保護的地點，則設為自然保留區報請上級主管機關核定，並公告之，以確立其法定地位。 7. 設置專職管理人員，並針對林務局、林試所、實驗林等林務單位轄屬之全國各類型保護(留)區，建立完整之經營管理制度及完整生物資源資料庫，作為科學研究與教育之用，並發展鄉土自然生態教育及生態旅遊，提供原住民就業機會，使自然資源保育能達事半功倍之效。 8. 本計畫完成檢訂保安林35.8萬餘公頃後，可掌握精確可靠之保安林圖冊資料，施行積極有效之經營管理，以形成良好之森林覆蓋。 9. 加強辦理各林區林道整建、水土保持、崩塌地處理、防災治水及環境保育等工程，以保護森林集水區之完整及中、下游人民生命財產與各種公共設施之安全。 10. 加強研發國產中小徑木加工利用技術，提供木材業界使用。 二、全民造林運動及加強民營林業輔導： 林務局、林試所暨實驗林等相關林務單位擬完成之工作要項如次： 1. 新植造林面積計58,857公頃。 2. 新植造林地撫育934,687公頃。 3. 已成林造林地中後期撫育61,678公頃。 4. 輔導待撫育管理造林地(含更新造林及竹林擇伐撫育)，依各林齡標準實施撫育管理面積54,000公頃。(原住民保留地) 5. 育苗15,937萬株。 6. 民營林業輔導：(1)成立林農輔導	態系的影響程度、動態變化及演替方向是否符合原規劃目標之可靠資訊。90~93年度：配合各事業區之森林資源調查情況而設置監測站。 3. 完成林試所七處植物園之硬體整(新)建，一方面保育各種植物種質，一方面提供日常生活及學校教育之生態教材，並供應植物生態、演化及植物型態和環境相關的資訊，落實本土生態教育。 4. 完成38處保護(留)區經營管理計畫，建立監測站或生態教育解說館，並結合當地社區之原住民參與經營管理，發展自然環境教育及生態旅遊。 5. 於林試所二處自然保留區之動植物族群監測永久樣區，以及氣象環境觀測站，長期監測動植物族群及環境因子動態變化，並建立系統性資料作為經營管理之參據外，亦加強巡護工作、推動志工解說服務，維繫保留區之生態完整，落實生態教育工作。 6. 完成台大實驗林各林區設置之各類針葉樹、闊葉樹、竹類標本園及標本林之整理，以供教學實習研究之需，加強學生對理論課程之印證。 7. 預定自90年度起至93年度分四年辦理全島國有林班地內85條及各實(試)驗林地內林道整建及水土保持工作，以維持通暢；並優先治理921地震災害受損林道邊坡崩塌之處理工作。 8. 預定於90年度至93年度，四年間實施清查營造保安林5,802公頃，檢訂保安林104,423公頃。 9. 預定在90至93年度，分四年辦理崩塌地處理、防災治水、環境保育、突發性災害治理等工程。 10. 加強研發國產中小徑木加工利用技術，提供木材業界使用。 11. 辦理921震災辦公廳舍災後重建及工作站改建事宜。 二、全民造林運動及加強民營林業輔導： 林務局、林試所暨實驗林等相關林務單位擬完成之工作要項如次： 1. 新植造林面積計17,139公頃。 2. 新植造林地撫育273,913公頃。 3. 已成林造林地中後期撫育17,961公頃。 4. 輔導待撫育管理造林地(含更新造林及竹林擇伐撫育)，依各林齡標準實施撫育管理面積21,600公頃。(原住民保留地) 5. 育苗4,641萬株。
--	---	--

	組織48處，並每年定期召開林農組織聯繫會議，就生活、福利、經濟發展和服務等進行檢討；(2)輔導施行混農林業148處、栽培森林副產物，生產農、林產品，增加收入；(3)輔導山村地區建立林業產銷及林業工程體系48班，以擴大集團運作，改善經營管理及產銷功能；(4)輔導民有林造林木、竹更新撫育與經營改善4,383公頃，以培育優質材。 7. 生態綠化108萬平方公尺。 三、加強森林遊樂發展： 1. 創造23處森林遊樂區特色，提昇遊憩品質，並建立完善便利的旅遊資訊管道，以減少環境衝擊，推展生態旅遊活動。 2. 注重森林遊樂區之原始性，以條件式鼓勵民間投資建設森林遊樂區內之住宿餐飲等有償性服務設施，以有效開發林業遊憩資源，減輕政府財政負擔，期能吸引更多愛好大自然，樂山樂水之士前往。 3. 系統性整建維護及管理國有林登山步道與相關安全設施，以提供國人登山活動場所及增進登山活動安全。 4. 配合學校自然生態鄉土教育，建立森林生態教室及自然生態公園，以提供各級學校及社會戶外教學場所。 5. 完成林業教育及史料博物館之各項建設，提昇環境教育品質。	6. 民營林業輔導：(1)成立林農輔導組織14處，並每年定期召開林農組織聯繫會議，就生活、福利、經濟發展和服務等進行檢討；(2)輔導施行混農林業14處、栽培森林副產物，生產農、林產品，增加收入；(3)輔導山村地區建立林業產銷及林業工程體系14班，以擴大集團運作，改善經營管理及產銷功能；(4)輔導民有林造林木、竹更新撫育與經營改善1,276公頃，以培育優質材。 7. 生態綠化32萬平方公尺。 三、加強森林遊樂發展： 1. 運用森林大自然環境，建設設備完善之森林遊樂區23處，以提供安全、舒適、高品質之休閒渡假場所。 2. 建立森林自然教育解說制度，藉由解說活動，引發遊客對自然生態環境之關注與愛護，並發揮森林之自然教育功能。 3. 於北、東、南、中各尋一生態素材豐富之森林遊樂區，建立森林生態教室，以提供自然環境教育之場所。 4. 結合保育戶外教學及生態旅遊，完成全島森林登山步道系統。 5. 完成921地震後相關之遊樂區重建、整建工作，成立自然災害展示區，加強自然教育推廣功能。
--	---	--

表二：加強造林與森林永續經營計畫目標及策略一覽表

總目標	子目標	主要策略
加強造林及森林永續經營計畫	一、國家森林永續經營 1. 森林生態系經營 (1)擬訂兼顧生物多樣性的森林多目標永續經營計畫 (2)建立生態系長期監測系統 (3)強化植物園暨實驗林標本園、標本林既有功能，提供種子保存及教育解說處所	1. 以地景或集水區為規劃單位，就該區內之土地潛能，訂出經營目標進行規劃經營，以發展具生物基礎關係的生態系經營。 2. 營造混合林以增加物種層級的生物歧異度，容納演替早期的植物種類，並在林內維持適量枯立木和倒木，提高生態系層級的生物歧異度，以維護生態系的能量和物質的正常循環。 藉由調查監測獲得景觀、林分變遷及生長變化連續調查資料。 1. 完成林試所七處植物園暨實驗林標本園、標本林之整(新)建，同時完整規劃各植物園、標本園、標本林之分區及景觀設置，結合教育及種子保存功能。 2. 就規劃結果進行軟硬體設置，以建立當地之生態環境及教育基地。
	2. 強化保護區經營管理	普查森林區內稀有特殊動植物資源、地質地形景觀，評估依相關法規劃設為保護區。調查及監測保護區內各種資源，並進行研究、記錄追蹤，並予必要經營管理。生態保育知識解說及宣傳。
	3. 林道網之建設	1. 改善路況維持暢通、防止邊坡崩坍、加強水土保持並予植生綠化。 2. 優先治理921震災受損林道。
	4. 保安林經營管理	經營管理全省保安林，清查營造保安林5,802公頃、檢訂保安林104,423公頃、加強保安林解說宣傳、保安林圖、冊數值化。
	5. 國有林暨實（試）驗林地防災治水工程	1. 在急陡崩塌裸露地、破碎帶、崩塌地、滑落地等栽植不易成功之處實施植生基礎工程、崩塌地處理工程，再配合植生工法。 2. 在森林區內、荒溪及坑溝實施防災治水等工程。 3. 辦理921災後新生崩塌地之處理工作。
	6. 國產木材加工技術之研發及推廣	實施人工林中、後期疏伐作業，培育優質材，以拓展造林木木材之市場行銷。
	二、全民造林運動及加強民營林業輔導 1. 厚植森林資源加強國土保安	1. 鼓勵民間人士及企業、機關團體等參與造林等相關工作。 2. 設立造林基金，對已成林者給予獎勵。 3造林樹種之選定以適地適木為原則 4加強空隙地造林與改良林相，以強化森林水土保持、涵養水源與國土保安功能。 5. 協調相關單位加強取締違規使用林地、超限利用之山坡地。 6. 輔導原住民保留地森林保育，擴大辦理造林地撫育管理。

	2. 改善自然生態環境	1. 利用各類媒體加強宣導，爭取民眾之認同及共識。 2. 針對國土（非林業用地），免費提供民眾所需生態綠化苗木及完成生態綠美化造林。 3. 依生態系原則改良現有之人工林，增加物種歧異度，選擇本省固有樹種造林。
	3. 加強民營林業輔導	1. 改善山林社區環境，提昇生活品質。 2. 整建既有山區道路，建立完整交通體系，促進產業及休閒遊憩事業發展。 3. 促進林業資源的培育及利用。 4. 妥善利用山村特有資源，發展多元化經營體系，增加經濟收益。 5. 充實推廣人力、加強林農組訓，提供農林業技術，提高林農所得。 6. 採行「混農林業」經營，並積極輔導以減少林地超限利用與濫墾。 7. 輔導民有林造林木、竹更新撫育與經營管理。
	三、加強森林遊樂發展	充實及維護遊樂區內之公共設施，美化區內之景觀，及充實各項旅遊資訊系統，加強自然教育解說並蒐集調查登山步道基本資料，建立資訊網，提供更便捷之查詢服務系統，建立森林生態教育解說環境。
	四、921災後重建工作	1. 遵照行政院指示之「移緩濟急」原則，於88年下半年及89年度移撥經費加強森林遊樂區建物、設施整建工作，並於90-93年度編列經費辦理崩坍地造林、聯外林道整修、治山防災工程，迅速恢復原貌，重振觀光事業。並防止二次災害之發生。 2. 辦理921震災辦公廳舍災後重建事宜。

伍、實施策略及具體推動重點

一、實施策略

(一) 國家森林永續經營：

1. 以宏觀的地景生態系為著眼的生態系經營：超乎傳統的地位指數、極盛相植生及土壤型分類方式的經營格局，反應區域性的氣候、地型、土壤及動植物的結構屬性，以地景或集水區為經營單元，於經營區內就該土地潛力作經營規劃，發展成具生物基礎的生態系經營體系。
2. 維持生物多樣性：營造混合林以增加物種層級的生物歧異度，容納演替早期的植物種類，並在林內維持適量枯立木和倒木，提高生態系層級的生物歧異度，以維護生態系的能量和物質的正常循環。
3. 建立生態系的長期監測系統：設置永久樣區及長期生態監測調查區，以獲得景觀、林分變遷及生長變化的連續調查資料。
4. 執行生態系經營之適應性經營：此種適應性經營的策略可與地方的生態、經濟及社會條件做密切的結合，並發展出最適合當地人文環境與自然資源的森林經營型態。
5. 保護區資源調查、監測，並建立國有林保護區資料庫。加強保護區維護管理、防止野生動植物盜獵、盜採等保護工作及淡水溪流魚類保育與棲地管理工作。
6. 依據「全民造林運動綱領」及「原住民保留地森林保育實施要點」之各分項工作，並實行行政院訂頒「原住民族發展方案」經濟土地篇中，輔導原住民保留地森林保育，擴大辦理造林地撫育管理，配合「全民造林運動計畫」實施二十年獎勵造林。
7. 未來林道工作將以林道整建改善工程、水土保持之保育工

程等工作為辦理重點。在急陡崩塌裸露地、破碎帶、崩塌地、滑落地等栽植不易成功之處實施植生基礎工程、崩塌地處理工程，再配合植生工法；並於森林區內、荒溪及坑溝實施防災治水、環境保育等工程，並對歷年興建之工程以繼續改善加強及辦理921震災災後新生崩塌地之整治處理工作。

8. 逐年編列預算辦理辦公廳舍整修及工作站改建事宜。

(二) 全民造林運動及加強民營林業輔導：

1. 設置造林基金，提高造林績效。
2. 協調相關單位加強取締違規使用林地、超限利用之山坡地。
3. 造林樹種之選定以適地適木為原則，並選擇本省具有經濟價值之固有貴重樹種造林。造林後之第二、三年施行補植，幼齡期加強刈草，成林後加強切蔓、修枝、除伐、疏伐等撫育工作。
4. 改進林業經營管理技術，朝向生態育林體系發展；加強造林木之中後期撫育以培育優良形質之用材；加強空隙地造林與改良林相，以強化森林水土保持、涵養水源與國土保安功能。
5. 促進林業資源的培育及利用，有效輔導民有林經營管理；妥善利用山村特有資源，發展多元化經營體系，增加經濟收益；改善山村社區居住環境，提昇生活品質。
6. 輔導民營林業之造林木、竹更新撫育與經營管理。採行「混農林業」經營，並積極輔導以減少林地超限利用與濫墾；整建既有山區道路，建立完整交通體系，促進產業及休閒遊憩事業發展。

7. 加強921震災崩坍地復舊造林工作。

(三) 加強森林遊樂發展：

1. 森林遊樂規劃建設

- (1) 依據「森林遊樂區設置管理辦法」之規定規劃設置森林遊樂區。
- (2) 步道系統：新設及改善森林遊樂區內步道並設置生態解說步道、建立國有林登山步道系統，並分年編列經費改善及維護。
- (3) 公共設施：兼顧環境保育與遊憩之前提下，充實遊樂區內之環保設施、解說服務設施、消防安全設施，並加強區內之景觀美化。
- (4) 服務設施：規劃林間小屋、山莊、國民旅舍及餐飲服務設施，以條件式鼓勵民間投資經營該等有償性設施，提供更高品質之遊憩服務。
- (5) 既有設施之改善：對區內既有之步道系統、公共、安全及服務等設施加以維護，維持遊樂區應有之品質。

2. 森林遊樂經營管理

- (1) 加強辦理遊客安全事宜，並對具有潛在危險性者，加以調查做好預防措施。
- (2) 充實各項旅遊資訊系統，建立各森林遊樂區資訊網，提供更便捷之查詢服務系統。
- (3) 針對國人需求，企劃各項環境教育、生態活動、解說活動及行銷推展活動，積極推廣生態旅遊。
- (4) 設置解說媒體，培訓解說人員，並公開徵求志願服務人員，全面推展育樂工作。

3. 森林生態教室

分年建立森林生態教室，規劃籌建林業教育及史料博物館，以提供相關教材，強化社會環境教育功能。

二、具體推動重點

詳如表三：

表三：四年建設數量表（包含表3-1、3-2、3-3）

表3-1國家森林永續經營

工作內容	88年度預估 完成量	89年度 建設數量	90年度 建設數量	91年度 建設數量	92年度 建設數量	93年度 建設數量
森林資源調查及森林生態系經營計畫之編訂			130,467 公頃	105,956 公頃	168,039 公頃	170,385 公頃
森林永久樣區之設置與調查	1,737 (57%)	2,297 (76%)	2,847 (94%)	2947 (97%)	3033 (100%)	
林地分級分區	完成國有林地之 分級分區 (五級四區)					
植物園暨實驗林標本園、標本林及科學園之經營			七處植物園暨實驗林標本園、標本林之整建及經營管理	七處植物園暨實驗林標本園、標本林之整建及經營管理	七處植物園暨實驗林標本園、標本林之整建及經營管理	七處植物園暨實驗林標本園、標本林之整建及經營管理
林道網之整建與改善			國有林暨實驗林林道整建改善61公里、林道水土保持20件	國有林暨實驗林林道整建改善67公里、林道水土保持22件	國有林暨實驗林林道整建改善74公里、林道水土保持24件	國有林暨實驗林林道整建改善81公里、林道水土保持27件
清查營造保安林 檢訂保安林	2,000 公頃 20,000 公頃	3,000 公頃 30,000 公頃	1,250 公頃 22,500 公頃	1,375 公頃 24,750 公頃	1,513 公頃 27,225 公頃	1,664 公頃 29,948 公頃
國有林暨實驗林地防災治水工程			崩塌地處理40件、防災治水75件、突發性災害治理50件。	崩塌地處理44件、防災治水83件、突發性災害治理55件。	崩塌地處理48件、防災治水91件、突發性災害治理61件。	崩塌地處理53件、防災治水100件、突發性災害治理67件。

表3-2全民造林運動及加強民營林業輔導

工作內容	89年度預估完成量	90年度預估完成量	91年度預估完成量	92年度預估完成量	93年度預估完成量
一、新植造林		3,693公頃	4,062公頃	4,469公頃	4,915公頃
二、新植造林撫育		59,240公頃	65,005公頃	71,346公頃	78,322公頃
三、已成林造林地中後期撫育		3,870公頃	4,257公頃	4,683公頃	5,151公頃
四、撫育管理（原住民保留地）		5,400公頃	5,400公頃	5,400公頃	5,400公頃
六、育苗		1,000萬株	1,100萬株	1,210萬株	1,331萬株
七、民營林業輔導					
林農輔導（處）		3	3	4	4
輔導實施混農林業，生產農、林產品（處）		3	3	4	4
輔導建立林業產銷及林業工程體系		3	3	4	4
輔導造林木、竹更新、輔育及經營改善（公頃）		275	303	333	366
九、生態綠化（平方公尺）		6.8萬	7.5萬	8.2萬	9.1萬

表3-3加強森林遊樂發展

工作內容	88年度預估完成量	89年度建設數量	90年度建設數量	91年度建設數量	92年度建設數量	93年度建設數量
步道系統(公里)			50	55	61	67
公共工程(件)			26	29	31	35
設施維護(件)			100	110	121	133
教育訓練(次)			20	22	24	27
經營管理(處)			22	24	24	24

陸、實施步驟

本計畫實施期程自90年至99年，每年於前一年之三月底前研擬年度個別計畫先期作業報農委會核轉經建會，經建會審議後經送行政院、立法院核定年度預算後，再由各計畫執行單位提報年度計畫說明書報農委會核定後據以實施，並於每季結束時填報計畫執行進度表送農業科學資料服務中心以資管考計畫。

柒、工程內容及預定進度

詳如表四：

表四：工工程內容及預定進度（包含表4-1、4-2、4-3）

表4-1國家森林永續經營

工程建設 內容	工程建設	工作比重	預定進度	90年	91年	92年	93年	備 註
植物園暨實 驗林標本 園、標本林 整建數	7處		工作量或 內容	7	7	7	7	
			累計 百分比	25	50	75	100	
保護（留） 區經營建設 （處）	38		工作量或 內容	38	38	38	38	
			累計 百分比	25	50	75	100	
林道網之整 建改善（公 里）	283		工作量或 內容	61	67	74	81	
			累計 百分比	21	24	26	29	
林道水土保 持（件）	93		工作量或 內容	20	22	24	27	
			累計 百分比	21	24	26	29	
崩塌地處理 （件）	185		工作量或 內容	40	44	48	53	
			累計 百分比	21	24	26	29	
防 災 治 水 （件）	349		工作量或 內容	75	83	91	100	
			累計 百分比	21	24	26	29	
突發性災害 治理及加強 工程（件）	233		工作量或 內容	50	55	61	67	
			累計 百分比	21	24	26	29	
林管處改建 （處）	1		工作量或 內容	1				
			累計 百分比	100				
工作站改建 （處）	4		工作量或 內容	1	1	1	1	
			累計 百分比	25	25	25	25	

表4-2全民造林運動及加強民營林業輔導

工程建設內容	工程建設	工作 比重	預定 進度	90年	91年	92年	93年	備註
新植造林（公頃）	17,139		工作量 或內容	3,693	4,062	4,469	4,915	
			累計 百分比	21	45	71	100	
新植造林撫育（公頃）	273,913		工作量 或內容	59,240	65,005	71,346	78,322	
			累計 百分比	21	45	71	100	
已成林造林地中 後期撫育（公頃）	17,961		工作量 或內容	3,870	4,257	4,683	5,151	
			累計 百分比	21	45	71	100	
撫育管理（原住民 保留地）（公頃）	21,600		工作量 或內容	5,400	5,400	5,400	5,400	
			累計 百分比	25	50	75	100	
育苗（萬株）	4,641		工作量 或內容	1,000	1,100	1,210	1,331	
			累計 百分比	21	45	71	100	
輔導造林木、 竹更新、撫育及經 營改善（公頃）	1,277		工作量 或內容	275	303	333	366	
			累計 百分比	21	45	71	100	
生態綠化（萬平方 公尺）	31.6		工作量 或內容	6.8	7.5	8.2	9.1	
			累計 百分比	21	45	71	100	

註：本計畫由林務局、林試所暨實驗林等相關林務單位共同執行。

表4-3加強森林遊樂發展

工程建設 內容	工程建設	工作比重	預定進度	90年	91年	92年	93年	備註
步道系統 (公里)	233		工作量或 內容	50	55	61	67	
			累計百分 比	21	45	71	100	
公共工程 (件)	121		工作量或 內容	26	29	31	35	
			累計百分 比	21	45	71	100	
設施維護 (件)	464		工作量或 內容	100	110	121	133	
			累計百分 比	21	45	71	100	

捌、經費需求及用途

一、經費需求

國家森林永續經營部分需經費75億5,200萬元，全民造林運動及加強民營林業輔導部分需121億4,300萬元，加強森林遊樂發展部分需13億9,200萬元，合計90-93年四年間共計需經費210億8,700萬元。

表五：四年經費需求來源表

經費需求來源	單位：億元				
	89及以前年度 經費需求	90年度 經費需求	91年度 經費需求	92年度 經費需求	93年度 經費需求
事業自有資金					
中央公務預算		45.6	50.05	54.93	60.29
中央特別預算					
地方公務預算					
地方特別預算					
國內貸款					
國外貸款					
基金					
其他					
合計		45.6	50.05	54.93	60.29

三、經費需求用途

(一) 國家森林永續經營經費之應用將集中於森林生態系經營、強化保護區經營管理、植物園暨標本園、標本林之經營管理、林道網之建設、保安林經營管理、國有林防災治水工程、國產木材加工技術之研發及推廣、辦公廳舍改建及整建等工作，90-93年四年共計需75億5,200萬元。

(二) 全民造林運動及加強民營林業輔導經費之應用將集中於新植造林、補植、撫育、海岸定砂、半天然化人工林作業、次生林天然更新、辦理造林登錄及成果檢驗、培育造林苗木、生態綠美化造林、取締林地違規使用及山坡地超限利用、加強輔導民

營造林中後期撫育、加強輔導民營造林之疏伐中小徑木利用、加強民營造林地病蟲害防治、辦理宣導活動、加強輔導建立民營森林文化及自然生態教育推廣區、積極輔導民營林業，促進林間社區經濟發展、加速規劃山林社區，充實各項林產品產銷公共設施及921災後復建工作等，90-93年四年共計需121億4,300萬元。

(三) 加強森林遊樂發展經費之應用將集中於推展生態旅遊，以條件式鼓勵民間投資建設森林遊樂區內之住宿餐飲等設施、整建維護及管理國有林登山步道、建立森林生態教室及自然生態公園、加強林務局19處森林遊樂區及棲蘭、明池、溪頭、惠蓀遊樂區經營管理等工作，90-93年四年共計須13億9,200萬元。

(四) 本計畫90-93年四年共計需210億8,700萬元。

表六：四年經費用途別表

單位：億元

工程建設 內容	經費 用途別	經費需求				
		四年	90年	91年	92年	93年
加加強造林 及森林永續 經營計畫	規劃費	0.72	0.18	0.18	0.18	0.18
	土地費	0.4	0.4			
	工程費	67.573	14.56	16.016	17.618	19.379
	儀器及設備					
	其他	142.177	30.46	33.854	37.132	40.731
	合計	210.870	45.6	50.05	54.93	60.29

玖、協調或行政配合事項

- 一、蒐集生態系演替相關資料：（一）調查現存森林生態系之結構，主要組成分子及其交互影響情形。（二）調查生態系遭人為干擾後，其幼、壯齡林及開墾地之生態狀況。
- 二、建立生態系長期監測系統：（一）設置永久樣區。（二）設置溪流及濱岸地帶之動物、植物及水文氣象監測站。
- 三、確認當地居民對該生態系之使用需求：經由訪談、會議、問卷調查等方式，瞭解下列資訊：（一）該森林生態系對當地人文及自然環境之重要性。（二）以往對生態系人為干擾之原因，及其造成之影響。（三）當地居民對該生態系之需求及對經營計畫之期許。
- 四、生態系經營目標的確定：（一）多資源生產、保育與服務目標的確立。（二）經營的範疇和集約度的議定。
- 五、由各林區辦理調查規劃再由林務局派員複查決定實施地點與項目，並將設計依規定報林務局核准後發包施工，務使林道得以保持暢通。
- 六、持續推行全民造林運動，擴大獎勵對象，優厚獎勵辦法，使全民願意造林並能依此維護生計。
- 七、加強取締違規使用林地及山坡地，並依規定實施造林。
- 八、輔導山村居民及原住民，參與造林及森林保育工作。
- 九、設立造林基金，充裕造林經費。
- 十、由農委會定期召集相關部會成立督導小組，於造林期間督導考核各項工作。
- 十一、針對國人需求，企劃各項環境教育、生態活動、解說活動及行銷推展活動，積極推廣生態旅遊。設置解說媒體，培訓解說人員，並公開徵求志願服務人員，全面推展生態旅遊。
- 十二、加強辦理遊客安全事宜，並對具有潛在危險性者，加以調查做

好預防措施，充實各項旅遊資訊系統，建立各森林遊樂區資訊網，提供更便捷之查詢服務系統。

拾、計畫效益

詳如表七

表七：計畫效益表（包含表7-1、7-2、7-3）

表7-1國家森林永續經營

衡量指標	88年度止 指標值	89年度止 指標值	90年度止 指標值	91年度止 指標值	92年度止 指標值	93年度止 指標值	99年度止十 年目標
林地分級分區 （完成率）	林地生產 潛能之分 析50%	林地分類 分區之建 立100%					
永久樣區設置 與調查 （完成率）	生物資料 庫之建立 51%	林木生長 率之推估 70%	林木連續 生長資料 建立81%	生物歧異 性豐富度 之調查 100%			
森林資源調查 及森林生態經 營計畫編訂			配合相關 之人文社 經及自然 資源資訊 3個事業 區、1個試 驗林及台 大實驗林 溪頭營林 區	配合相關 之人文社 經及自然 資源資訊 3個事業 區、1個試 驗林及台 大實驗林 溪頭營林 區	配合相關 之人文社 經及自然 資源資訊 4個事業 區、1個試 驗林及台 大實驗林 和社營林 區	配合相關 之人文社 經及自然 資源資訊 5個事業 區、1個試 驗林及台 大實驗林 和社營林 區	完成國有林 所轄37個事 業區，台大 實驗林6個 營林區以及 6個試驗林 森林生態系 經營計畫
生態系長期監 測系統（設置監 測樣區數）			配合經營 措施設置	配合經營 措施設置	配合經營 措施設置	配合經營 措施設置	
植物園暨實驗 林標本園、標本 林整建數			依進度執 行七處植 物園暨實 驗林標本 園、標本 林之整建 及經營管 理	依進度執 行七處植 物園暨實 驗林標本 園、標本 林之整建 及經營管 理	依進度執 行七處植 物園暨實 驗林標本 園、標本 林之整建 及經營管 理	依進度執 行七處植 物園暨實 驗林標本 園、標本 林之整建 及經營管 理	整合七處植 物園暨實驗 林標本園、 標本林，建 構相關自然 教育解說體 系
保護（留）區經 營管理	38處	38處	38處	38處	38處	38處	38處
林道整建改善 （公里）			61	128	202	283	972
林道水土保持 （件）			20	42	66	93	319
清查營造保安 林	2,000 公頃	3,000 公頃	1,250 公頃	2,625 公頃	4,138 公頃	5,802 公頃	19,922 公頃
檢訂保安林	20,000 公頃	30,000 公頃	22,500公 頃	47,250公 頃	74,475公 頃	104,423 公頃	358,592 公頃

崩塌地處理 (件)			40	84	132	185	637
防災治水(件)			75	158	249	349	1,195
突發性災害治 理及工程維護 (件)			50	105	166	233	797
林管處改建			1				1
工作站改建			1	1	1	1	10

表7-2全民造林運動及加強民營林業輔導

衡量指標	88年度 止指標 值	89年度 止指標 值	90年度 止指標 值	91年度 止指標 值	92年度 止指標 值	93年度 止指標 值	99年度止 指標值
新植造林(公頃)	9,655	11,232	3,693	7,755	12,224	17,139	58,857
新植造林撫育(公頃)	52,918	60,040	59,240	124,245	195,591	273,913	934,687
已成林造林地中後期 撫育(公頃)	982	1,143	3,870	8,127	12,810	17,961	61,678
撫育管理(原住民保留地)	5,400	10,800	5,400	10,800	16,200	21,600	54,000
育苗(萬株)	1,001	1,537	1,000	2,100	3,310	4,641	15,937
林農輔導(處)			3	6	10	14	48
輔導實施混農林業,生 產農、林產品(處)			3	6	10	14	48
輔導建立林業產銷及 林業工程體系			3	6	10	14	48
輔導造林木、竹更新、 撫育及經營改善(公 頃)			275	578	911	1,277	4,383
生態綠化(平方公尺)	33萬	33萬	6.8萬	14.3萬	22.5萬	31.6萬	108萬

註1：由原住民委員會、林務局、林試所暨實驗林等相關林務單位共同執行。

表7-3加強森林遊樂發展

衡量指標	89年度止指標值	90年度止指標值	91年度止指標值	92年度止指標值	93年度止指標值	99年度止十年目標
步道系統(公里)		50	105	166	233	
公共工程(件)		26	55	86	121	
設施維護(件)		100	210	331	464	
解說教育活動(次)		20	42	66	93	
經營管理		林務局所轄19處森林遊樂區、棲蘭、明池、溪頭、惠蓀森林遊樂區之經營管理及新化林場森林遊樂區規劃。	林務局所轄19處森林遊樂區、棲蘭、明池、溪頭、惠蓀森林遊樂區之經營管理及新化林場森林遊樂區規劃。	林務局所轄19處森林遊樂區、棲蘭、明池、溪頭、惠蓀森林遊樂區之經營管理及新化林場森林遊樂區規劃。	林務局所轄19處森林遊樂區、棲蘭、明池、溪頭、惠蓀森林遊樂區之經營管理及新化林場森林遊樂區規劃。	

第一期四年（90-93年度）公共建設
個別計畫基本資料摘要表 第一頁

年度：90-93

計畫名稱：加強造林及森林永續經營計畫

部門別：農業建設

次類別農業建設

中央主管機關：農業委員會

部門主辦機關：農業委員會

填表（主辦）人員：馬寅秋

計畫自籌/補助性質：中央直接補助計畫

計畫編號：

計畫性質：延續執行

計畫時程：90/1至93/12

計畫主管機關：農業委員會林務局

填表機關：農業委員會林務局

聯絡電話：02-23515441 分機603

次類別主辦機關：農業委員會

計畫研擬與核定經過		本案係依據行政院經建會87年8月12日管（87）字第3970號函及農業委員會88年8月13日（88）農林字第88030655號函辦理。本計畫係屬我國第一期「中長程公共建設計畫－農業部門建設計畫」項下個別計畫，執行單位計有行政院原住民委員會、農委會林務局、林業試驗所、退輔會森林保育處、台灣大學實驗林管理處、中興大學實驗林管理處、屏東科技大學森林資源系、嘉義大學森林系、宜蘭技術學院森林系、台灣省各縣市政府及福建省金門縣、連江縣等。						
計畫內容		台灣地區山勢陡峻，每遇豪雨極易造成災害，林業經營攸關國計民生，向採永續經營原則為國民謀取福利，積極培育森林資源，注重國土保安，配合農工業生產，並發展森林遊樂事業，以增進國民育樂為目的。晚近，因應世界環境資源經營之風潮，整合「森林永續經營」、「森林資源多目標利用」及「維護生物多樣性」三大理念，建構以生態系為規劃單元的新林業經營體系。亦即以生態的方法，融合民眾的需求與環境價值，以達成國家森林的多目標永續經營。在此方法之下，使國家森林呈現多樣的、健康的、生產的及永續的生態系以發揮森林公益及經濟效果。除此之外，林試所亦將完成四合一植物園相關軟硬體設施之整（新）建，並建構相關自然解說教育體系，以發揮森林多目標利用之功能，並落實本土之生態自然教育；而林試所七處植物園之硬體整（新）建完成後，更可成立國家植物園網絡，將這七處植物園聯成一氣，藉由其不同生態環境，一方面保育各種植物種質，進行植物生理生態研究，一方面可提供日常生活及學校教育之生態教材，並供應植物生態、演化及植物型態和環境相關的資訊。 民國八十八年發生之九二一地震，林務局東勢、南投、嘉義等林區管理處及台灣大學、中興大學等實驗林管理處因位於災區而受創嚴重，該等單位所轄管之武陵、大雪山、八仙山、惠蓀、鞍馬山、合歡山、奧萬大、溪頭、阿里山等森林遊樂區內建物及遊樂設施均遭受重大損害，聯外道路亦因邊坡崩坍、落石阻擋多數無法通行。因此，均已遵照行政院指示之「移緩濟急」原則，除於八十八年下半年及八十九年度移撥經費加強整建及重建工作，避免發生二次災害並促使觀光事業得以早日復甦。並分年編列經費於本計畫內，加速實施復舊造林、遊樂區及林道復建等工作，並輔以治山防災工程之執行，以避免二次為害之發生。 本計畫包含（一）國家森林永續經營（二）全民造林運動及加強民營林業輔導（三）加強森林遊樂發展等三部分。（詳如表一）						
經費需求（註二）	年度／經費來源	89及以前年度經費編列	90年度經費需求	91年度經費需求	92年度經費需求	93年度經費需求	94及以後年度經費需求	經費需求合計
	事業自有資金							
	中央公務預算		45.6	50.05	54.93	60.29	508.46	719.33
	中央特別預算							
	地方公務預算							
	地方特別預算							
	國內貸款							
	國外貸款							
	基金							
	其他							
合計			45.6	50.05	54.93	60.29	508.46	719.33

註：單位億元，可填至小數點三位。

第一期四年（90-93年度）公共建設 第二頁
個別計畫基本資料摘要表

計畫名稱：加強造林及森林永續經營計畫

製表日期：89年 9 月.28 日 單位：億元

經費需求 — 縣市別	縣市／年度	89年度及 以前 經費需求	90年度 經費需求	91年度 經費需求	92年度 經費需求	93年度 經費需求	94年度及 以後 經費需求	經費需求 合計
	合計							
經費需求 — 縣市別 — 中央補助經費	縣市／年度	89年度及以前 中央補助 經費需求	90年度 中央補助 經費需求	91年度 中央補助 經費需求	92年度 中央補助 經費需求	93年度 中央補助 經費需求	94年度及以後 中央補助 經費需求	中央補助經費 合計
	中央部會		10	10.890	11.854	12.906	106.307	151.958
	台北市		0.920	1.012	1.113	1.225	10.393	14.662
	高雄市		0.110	0.121	0.133	0.146	1.243	1.753
	宜蘭縣		3.552	3.907	4.298	4.728	40.125	56.610
	台北縣		1.352	1.487	1.636	1.800	15.273	21.547
	桃園縣		1.628	1.791	1.970	2.167	18.391	25.946
	新竹縣		2.560	2.816	3.098	3.407	28.919	40.800
	苗栗縣		1.946	2.141	2.355	2.590	21.983	31.014
	台中縣		2.322	2.554	2.810	3.091	26.230	37.007
	彰化縣		0.787	0.866	0.952	1.047	8.890	12.543
	南投縣		4.708	5.178	5.696	6.266	53.178	75.025
	雲林縣		1.111	1.222	1.344	1.479	12.550	17.706
	嘉義縣		1.256	1.382	1.520	1.672	14.188	20.017
	台南縣		1.583	1.741	1.915	2.107	17.882	25.229
	高雄縣		1.724	1.896	2.086	2.295	19.475	27.476
	屏東縣		2.858	3.144	3.458	3.804	32.285	45.549
	台東縣		2.723	2.995	3.294	3.624	30.755	43.390
	花蓮縣		3.668	4.035	4.438	4.882	41.435	58.458
	澎湖縣		0.515	0.567	0.623	0.685	5.818	8.208
	基隆市		0.010	0.011	0.012	0.013	0.113	0.159
	新竹市		0.017	0.019	0.021	0.023	0.192	0.271
	台中市		0.017	0.019	0.021	0.023	0.192	0.271
	嘉義市		0.100	0.110	0.121	0.133	1.130	1.594
	台南市		0.100	0.110	0.121	0.133	1.130	1.594
	金門縣		0.017	0.019	0.021	0.023	0.192	0.271
	連江縣		0.017	0.019	0.021	0.023	0.192	0.271
	合計		45.600	50.050	54.930	60.290	508.460	719.330

註：各年度合計數應等於前表經費來源別之各年度「中央公務」及「中央特別」合計數。

第一期四年（90-93年度）公共建設 第三頁
個別計畫基本資料摘要表

計畫名稱：：加強造林及森林永續經營計畫

製表日期：89年 9 月 28 日 單位：億元

資金運用	用途別	85年度及以前 預算編列	86年度			87年度			
			85年度止 保留款	法定預算	實際支出	86年度止 保留款	法定預算	實際支出	
	規劃設計監 造費								
	土地價款及 補償費								
	工程經費								
	國外採購								
	其他								
	合計								
經費運用	用途別	88年度	89年度	90年度	91年度	92年度	93年度	94年度及以 後	
		法定預算	經費需求	經費需求	經費需求	經費需求	經費需求	經費需求	
	規劃設計監 造費			0.18	0.18	0.18	0.18	1.08	
	土地價款及 補償費			0.4					
	工程經費			14.56	16.016	17.618	19.379	164.476	
	國外採購								
	其他			30.46	65.462	61.236	61.555	342.904	
	合計			45.6	50.05	54.93	60.29	508.46	
子類別		數量指標		89年度止 預估完成量	90年度 建設數量	91年度 建設數量	92年度 建設數量	93年度 建設數量	99年度止 十年目標
		名稱	單位						
國家森林永續經營		詳如表七							
全民造林運動及加強民營林業輔導		詳如表七							
加強森林遊樂發展		詳如表七							
備註									