

# 加強森林永續經營（中長程）計畫

98 至 101 年度（第三期）

（核定本）

行政院 98 年 2 月 6 日院臺農字第 0980004524 號函核定

中華民國 98 年 2 月

正本

27610f3

行政院 函

地址：10058 台北市忠孝東路1段1號  
傳真：(02)33566920

受文者：行政院農業委員會

發文日期：中華民國98年2月6日  
發文字號：院臺農字第0980004524號  
速別：最速件  
密等及解密條件或保密期限：  
附件：如文

主旨：所報「加強森林永續經營98至101年度(第三期)中長程計畫」一案，准予依核定本及本院經濟建設委員會審議結論辦理。

說明：

- 一、復97年11月21日農林務字第0970159214號函。
- 二、本院經濟建設委員會審議結論：
  - (一) 本案前期(94-97年)計畫已執行完畢，請農委會就實施成效提出檢討評估報告，報院核定。
  - (二) 本案請逐年檢討績效，對於已完成事項，請農委會隔年提出事後評估，俾瞭解實際執行結果與原訂目標是否有一致性，必要時辦理計畫檢討修正。
  - (三) 有關林地整體經營部分，請分級分區規劃，進行調查及分析，如地質、坡度、植生等與災害的關係，並長期監測，提出事前的預警及事後的整治，俾供未來長期治理的參據。
- 三、檢附「加強森林永續經營(中長程)計畫」98至101年度(第三期)(核定本)1份

正本：行政院農業委員會

副本：行政院公共工程委員會、行政院主計處(均含附件)、行政院經濟建設委員會  
(不含附件)

院長 劉兆玄

行政院農業委員會總收文



0980107070

98/02/09

第1頁

## 目錄

壹、計畫緣起.....	1
一、依據.....	1
二、未來環境預測.....	2
三、問題評析.....	3
貳、計畫目標.....	7
一、目標說明.....	7
二、達成目標之限制.....	7
三、預期績效指標及評估基準.....	7
參、現行相關政策及方案之檢討.....	12
一、前期(第1、2期,90-97年)計畫重要執行成果檢討..	12
二、臺灣二十一世紀議程：國家永續發展願景與策略綱領	21
三、水庫集水區保育綱要.....	21
四、「愛台12建設」及「12項農業政策」.....	22
五、「綠色造林計畫」.....	23
六、永續能源政策綱領—節能減碳行動方案.....	23
七、「振興經濟新方案—擴大公共建設投資」—「加速國有林 地治山防災及林道復建計畫」.....	23
肆、執行策略及方法.....	25
一、主要工作項目.....	25
二、分期(年)執行策略.....	28
三、執行步驟(方法)與分工.....	56
伍、資源需求.....	68
一、所需資源說明.....	68
二、經費來源及計算基準.....	68
三、經費需求.....	84
陸、預期效果及影響.....	87
一、國家森林永續經營.....	87
二、試驗林示範經營.....	91
三、經濟效益評估.....	92

柒、附則.....	99
捌、附錄.....	100
附錄一、本期與前期工作比較表.....	100
附錄二、本計畫之細部計畫－「國有林治理與復育計畫」暨「林道改善與維護計畫」與「振興經濟新方案－擴大公共建設投資－加速國有林地治山防災及林道復建計畫」分工表.....	107
附錄三、「加強森林永續經營第3期(98-101)中長程計畫」原住民地區執行經費概估表.....	108
附錄四、國有林集水區危險程度評估指標說明.....	109

## 表次

表 1、國家森林永續經營計畫之績效指標及評估基準 .....	8
表 2、試驗林示範經營績效指標及評估基準 .....	11
表 3、森林資源調查及永續經營管理規劃分年執行進度表 ..	28
表 4、林業推廣及林地與森林保護分年執行進度表 .....	31
表 5、國有林合法出租造林地補償收回分年執行進度表 ....	32
表 6、現有濫墾、濫建限期廢耕、拆除分年執行進度表 ....	33
表 7、建置全國步道系統分年執行進度表 .....	34
表 8、林道改善與維護分年執行進度表 .....	38
表 9、棲地保育分年執行進度表 .....	39
表 10、森林育樂發展計畫分年執行進度表 .....	42
表 11、林務局轄管國家森林遊樂區 90-96 年度旅遊人次及本期 預估人次表.....	43
表 12、國有林集水區治理危險度評估表 .....	48
表 13、國有林治理與復育分年執行進度表 .....	50
表 14、海岸林生態復育分年執行進度表 .....	51
表 15、國公有造林及林產產銷輔導分年執行進度表 .....	52
表 16、公私有林經營輔導分年執行進度表 .....	53
表 17、試驗林示範經營分年執行進度表 .....	54
表 18、森林資源調查及永續經營管理規劃經費需求計算基準表 .....	69
表 19、林業推廣及林地與森林保護經費需求計算基準表 ...	70
表 20、國有林合法出租造林地補償收回經費需求計算基準表	74
表 21、高、中海拔山區及海岸地區現有濫墾、濫建等限期廢耕、 拆除經費需求計算基準表.....	74
表 22、建置全國步道系統經費需求計算基準表 .....	75
表 23、林道改善與維護經費需求計算基準表 .....	76
表 24、棲地保育經費需求計算基準表 .....	77
表 25、森林育樂發展經費需求計算基準表 .....	77

表 26、國有林治理與復育經費需求計算基準表 .....	80
表 27、海岸林生態復育表經費需求計算基準表 .....	81
表 28、國公有造林及林產產銷輔導經費需求計算基準表 ...	82
表 29、公私有林經營輔導經費需求計算基準表 .....	83
表 30、試驗林示範經營經費需求計算基準表 .....	83
表 31、四年經費需求總表 .....	85
表 32、加強森林永續經營(中長程)第三期計畫 效益分析表	97
表 33、加強森林永續經營(中長程)第三期計畫各項工作執行表 .....	98
表 34、第二期與第三期工作內容比較表 .....	100
表 35、前二期計畫經費需求預估與實際經費之比較對照表	105
表 36、本計畫與「振興經濟新方案－擴大公共建設投資」分工 表.....	107
表 37、「加強森林永續經營第 3 期(98-101)中長程計畫」原住民 地區執行經費概估表.....	108

## 圖次

圖 1、國有林地分級分區圖 .....	27
圖 2、林務局森林永久樣區複查規劃位置圖 .....	30
圖 3、全國步道系統—國家步道系統計畫範圍圖 .....	36
圖 4、全國步道系統—區域步道系統計畫範圍圖 .....	36
圖 5、各類自然保護留區前期劃設成果暨本(第三)期計畫辦理地點 .....	40
圖 6、林務局轄管國家森林遊樂區 90-96 年度旅遊人次曲線圖 .....	43
圖 7、森林育樂發展計畫—國家森林遊樂區經營管理範圍圖	44
圖 8、全國自然教育中心經營管理範圍圖 .....	45
圖 9、國有林地崩塌地調查點位圖 .....	47
圖 10、國有林地土石流潛勢溪流分佈圖 .....	49
圖 11、林業試驗所總所及轄屬各研究中心「試驗林示範經營」主要工作示意圖.....	55

## 壹、計畫緣起

### 一、依據

本四年(98~101年)計畫係行政院89年6月19日台89農字第17827號函核定之「中長程公共建設計畫第一期四年(90~93年)農業建設計畫—加強造林及森林永續經營計畫」，及94年3月10日院臺農字第0940005319號函核定第二期四年(94~97年)計畫之延續性統籌計畫。

為配合行政院97年所提出之「愛台12建設—綠色造林計畫」，本計畫將原列「平地景觀造林及綠美化」、「獎勵、全民造林計畫」及「棲地保育」等相關獎勵造林及綠資源維護工作，移併至「綠色造林計畫」中。因此，本計畫將延續第一、二期計畫，以森林資源經營管理相關工作為計畫主軸，達成森林永續經營之目標，計畫名稱亦修正為「加強森林永續經營計畫」。

另奉行政院(97年9月22日院臺字第0970041407號函)核復，經建會所報「國土復育策略方案暨行動計畫」因現行法令均有規範可供執行管理，建議回歸各部會現行法規辦理一案，原則同意辦理、並請各機關依經建會所擬各項原則對國土作妥適管理，爰歸整國土保育及復育相關工作自99年度起納入本計畫中辦理。

本計畫含二項子計畫，計畫與執行單位如下。

- (一) 國家森林永續經營：行政院農業委員會林務局。
- (二) 試驗林示範經營：行政院農業委員會林業試驗所。本項子計畫於前二期原名為「試驗林生態系示範經營」計畫，本期為期擴大執行內容並充分發揮試驗、研究、展示、示範經營之目標，計畫名稱修正為「試驗林示範經營」。

## 二、未來環境預測

### (一)世界森林面積遞減中

聯合國糧食和農業組織2007年發表的《世界森林狀況報告》指出，在2000年到2005年期間，世界森林面積以每年730萬公頃的速度在減少，相當兩個台灣的面積。世界森林總面積略小於40億公頃，約占地球土地面積的30%。從2000年到2005年，有57個國家的森林面積增加，同時有83個國家森林面積減少。

### (二)全球暖化與氣候變遷的因應

「氣候變化政府間專家委員會」(IPCC: Intergovernmental Panel on Climate Change)是聯合國在全球暖化議題上的主要研究機構，2007年2月及4月分別發表的第四次評估報告第一卷和第二卷指出，地球已經暖化，並預測這將導致旱災、洪水、暴風雨加劇以及使得飢荒與疾病增加。英國政府的經濟學家斯特恩(Nicholas Stern)也發表了一份舉世觸目的報告指出，如果我們不採取行動，氣候變化將會帶來每年全球生產總值5%的損失。各國若在10年內仍未解決暖化危機，全球經濟損失恐達約230萬億新台幣。能減少溫室效應氣體排放量，而且不會嚴重影響全球經濟，又可防止氣候災難發生的方法：再生能源、核能、生質燃料及重新造林都是解決方法。

### (三)臺灣本島面臨暖化效應的嚴苛衝擊

聯合國針對暖化效應在全球可能造成的衝擊發出警訊，國內學者研究分析，台灣平均氣溫從1901年到2000年上升達1.1度，在20世紀的百年氣候暖化速率約為全球平均值的二倍，導致日夜溫差變小、全年日照時數縮短、降雨強度增強等異象，未來可能面臨的衝擊比多數國家更嚴峻。國內氣象學者多認為，這與都市開發過度密集造成熱島效應，對全球暖化產生加乘作用有關。

#### (四)生物多樣性及生態政策的調整

21世紀世界面臨最大的挑戰，就是自工業革命以來，人類本身行為所造成的地球環境失衡和物種絕滅，各國政府在生物多樣性及生態政策方向已逐漸自1992年的基因、物種保育、管制，移向全球氣候變遷的預測、控制及合作管理，並因應全球變遷、資訊流通、大資料庫之長期分析與管理，愈來愈多國際組織成立，以整合各種不同學門，不同地區等的合作。

#### (五)臺灣森林角色的新定位

全球森林面積逐漸減少、氣候變遷、環境失衡和物種絕滅都是未來人類生存環境所需面對嚴苛之挑戰，對全球大部分的國家而言，森林是它們重要的自然資源，也是環境保護的最佳屏障。這在林地佔國土面積59%的臺灣尤然。臺灣的木材資源曾經帶來巨大的經濟收益，對培植臺灣的工業發展居功厥偉。隨工業的興起，社會環境的變遷，臺灣森林的角色也逐漸改變。近年來臺灣社會普遍關切森林在水源涵養、物種保育、碳吸存、遊憩等的生態及社會效益，因此，本期計畫將因應此未來趨勢，研擬妥適之實施計畫。

### 三、問題評析

#### (一)全島綠資源動態變化亟需更新

自民國84年完成之第三次全國森林資源調查迄今已逾十年，應再進行第四次全國森林資源調查工作，以更新森林資源資料，且林地分區目前僅進行國有林班地部分，為使林業經營更加合理，公、私有林亦應納入林地分區，以掌握全島綠資源動態變化。

#### (二)林地護管方法與設備應與時俱進

少數不法之徒貪圖暴利，挾著新式設備器材，趁著森林護管人員巡護空檔，擅自進入山林進行盜伐珍貴林木及盜取高價副產物等違法

行徑。森林護管人員在廣闊的林地中執行巡視工作，人力有限，難以遏止林政案件不再發生，亟待藉由強化保林圖台顯示系統、巡護員攜帶GPS巡視定位、衛星航空照片變異點判釋及設置電子監測站等方式，達到即時監控與落實林地護管工作，加強防範不法案件發生。

### (三)環境敏感地區之林地管理與復育

近年來土石災害頻傳反映出臺灣土地開發過度、國土不堪負荷的訊息，國土復育已到了刻不容緩的地步。透過國有租地收回與現有濫墾濫建區域廢耕拆除，有效的管理，積極推動復育過度開發區域，管制國土開發行為，遏止濫墾、濫建不法情事，才能降低自然災害所造成的危害及人民生命財產的損失，促進環境資源永續發展。

### (四)嚴重地層下陷地區之土地復育與再利用

台灣西部沿海地區由於地勢原本低窪，地表坡降平緩，受超抽地下水導致地層持續下陷之影響，廣大面積土地地面高程低於大潮平均高潮位，排水不良問題更加嚴重，如逢持續性豪大雨，經常發生海水倒灌、嚴重淹水等，部分地區農地已常期浸於鹽水中，形成濕地，無法再做農耕利用，造成人民財產損失。藉由推動嚴重地層下陷地區溼地生態園區經營管理示範，不僅可防止嚴重地層下陷地區範圍之擴大達成國土保安，另一方面利用濕地所形成的環境，提供生物棲地維護生物多樣性，更可兼顧照顧農民生活。

### (五)集水區之治理應以上、中、下游整體規劃為思考邏輯

臺灣之治水常以災害導向、用個案來解決迫切的災害問題，然而臺灣因天然環境與地質條件欠佳，加上88年9月21日大地震災後大地變色，森林地地質結構被破壞，土壤鬆動，遇豪雨及地震極易引發滑動崩坍，隨洪流下淤河道，產生土石流災害；此外，部分山區私設道路，缺乏水土保持措施，且經短期使用後即棄置未予維護，沖蝕現象甚為嚴

重。因此，要達成治理成效，就應以集水區上、中、下游整體規劃為思考邏輯。

#### (六)生態旅遊加強國人對自然環境資源的認同感與珍惜

以往發展大眾觀光之各地遊憩據點，因缺乏資源配套與有效整合，導致遊客集中造成環境衝擊。另國有林班地、區外保安林地及國產局移交接管之林地，即需針對使用性高之步道進行整體規劃及整建維護。藉由全國步道系統建置，整合森林遊樂區等點狀遊憩據點，完備生態旅遊網絡，並推動設置自然教育中心，提供民眾親近土地、凝聚土地共識之機會。同時加強建築、景觀與資源管理等專業之多元參與，配合提升環教解說人才內涵與數量，提高生態旅遊軟硬體品質。更配合文宣及導覽網站等傳播運用，輔以健行及生態旅遊活動，同步改善國人一窩蜂、消耗式開發之旅遊思維與行為，避免生態環境不可復原之破壞，促進國人對自然環境資源的認同感與珍惜。

#### (七)林道暢通為林業經營與山區聚落民生需求基本設施

近年台灣在九二一大地震及歷年颱風豪雨等天然災害侵襲下，使得原本敏感的地質、地表土石更碎裂鬆動脆弱，同時也造成林道邊坡及路基崩塌流失情形嚴重，影響台灣林業經營至鉅。林道為台灣林業經營之造林、保林、育林、森林生態旅遊、取締盜伐盜獵、防救災及森林火災救災之所必需通行道路，亦為提供沿線聚落居民及山區農、林產品與經濟礦產等民生物資運送與國防軍事上通行之主要交通道路，故必須加強辦理全島林道改善與維護，以維持林業經營之林道暢通。

#### (八)海岸林生長衰退，漸失保安功能

海岸林為內陸之屏障，可穩定海岸線，對沿海居民之生命財產安全與農、漁業設施維護均有直接之關係。惟海岸地區之地理環境與氣

候條件特殊，造林成果維持不易，造林木常因強風（東北季風挾帶鹽霧）吹襲、颱風災害或遭風砂掩埋而受損或生長衰退，必須更妥善經營管理及更新造林，方能發揮應有的防風保安功能。

#### (九)外來入侵種，危害本土生態

臺灣屬海洋氣候型島嶼，擁有獨特生態環境，對外來種生物之侵入更是敏感脆弱，但由於臺灣經濟發達及交通便捷環境，造成國際交流頻繁，因而外來物種隨著經濟貿易、娛樂休閒、科技發展及生物防治之需求而被引入本島，造成生態及經濟之危害。

#### (十)加強試驗林的經營管理

林業試驗所轄有六龜、太麻里、蓮華池、中埔、福山及恆春等6處試驗林，係林業研究與自然資源保育之重要基地，亦是科技研發、作業示範、自然教育以及物種基因保存之場所，必須加強其經營管理，以發揮試驗林之功能。

## 貳、計畫目標

### 一、目標說明

#### (一)國家森林永續經營

1. 加強國土治理與復育建構安全家園。
2. 恢復山林原貌並厚植森林資源。
3. 維護生物多樣性的生態體系。
4. 塑造健康、遊憩及教育的優質環境。

#### (二)試驗林示範經營

1. 加強試驗林及保留區之經營管理，強化研究及示範功能。
2. 現有林道網品質之改善，確保試驗研究與經營順利進行。
3. 辦理森林生態系之示範經營與監測計畫，建立其長期監測系統，以尋求試驗林最適當的生態系經營模式。
4. 各植物生物多樣性展示區之經營管理，可提供研究機會，並集境外保育、基因保存、生態旅遊及環境教育於一體。

### 二、達成目標之限制

- (一)經費限縮。解決方案：擬定工作項目優先順序，以攸關民生福祉及社會大眾安全為考量，優先列入辦理。
- (二)在歷經九二一大地震及賀伯、桃芝、納莉、敏督利及艾利颱風等災害後，積極性的國土復育措施與手段，深受社會大眾的殷切期盼，本期計畫內容將因應未來國土保育相關政策與法令的通過及實施，調整策略與執行措施配合辦理。

### 三、預期績效指標及評估基準

#### (一)國家森林永續經營

臺灣森林經營以永續發展為最高指導原則，是要建立符合環境、

經濟與社會需求的林地分區系統；落實森林生態系經營，厚植森林資源增進碳匯功能，進而推動符合生態及保安需求的森林復育計畫，並減少不當的開發與利用所引起的森林災損。在森林多目標及永續經營的前提下，明智且負責任地利用森林資源，提供生態旅遊與環境教育最佳園地，兼顧地方社區福祉。因此，本期計畫提出之績效指標與評估基準如表1：

表1、國家森林永續經營計畫之績效指標及評估基準

衡量指標	前期效益 總目標 (94-97)	實際達成 總效益 (94-97)	98年 預估效益	99年 預估效益	100年 預估效益	101年 預估效益	本期預估 總效益
投入型績效指標及評估基準							
完成森林永久樣區之複查數量	2,661	2,587	609	514	730	887	2,740
完成第4次森林資源調查範圍面積	(無)	完成北部地區事業區外8縣(市)63萬公頃範圍之森林資源調查	完成國有林事業區20萬公頃區外36萬公頃範圍森林資源調查	完成國有林事業區56萬公頃區外49萬公頃範圍森林資源調查	完成國有林事業區50萬公頃區外45萬公頃範圍森林資源調查	完成國有林事業區33萬公頃區外8萬公頃範圍森林資源調查	完成第4次森林資源調查面積297萬公頃
林地巡護(次)	270,816	504,330	65,000	65,000	65,000	65,000	260,000
林業推廣媒體宣導效益(萬人次)	800	800	200	200	200	200	800
合法租地收回(公頃) <sup>註六</sup>	1,530	2,170	940	1,000	1,000	1,000	3,940
營造及經營管理溼地生態園區面積(公頃) <sup>註六</sup>	50	50	50	50	50	50	50
步道整理修建長度(公里)	480	480	120	125	160	150	555
國有林地崩塌地治理面積(公頃)	345	402	100	110	120	130	460
保安林檢訂	160,000	178,724	35,000	45,000	45,000	45,000	170,000

衡量指標	前期效益 總目標 (94-97)	實際達成 總效益 (94-97)	98年 預估效益	99年 預估效益	100年 預估效益	101年 預估效益	本期預估 總效益
(公頃)							
林道改善與 維護(公里)	560	560	140	140	140	140	560
產出型績效指標及評估基準							
森林資源調查 相關資訊 系統建立	無	無	完成區外 5,800個地 段林地地 理資訊系 統建立， 獲得公、 私林木座 落與分布 資訊	完成區外 5,100個地 段林地地 理資訊系 統建置， 獲取公、 私林木利 用狀況資 訊	依據全部 事業區已 完成之連 續2次複 查資訊， 分析並發 布近10年 台灣地區 各林型林 木健康與 生長現況 資訊	依據已完 成之全島 360萬公 頃土地第 4次森林 資源調查 結果，建 立林地使 用、林分 分布、蓄 積、生物 量、土壤 含碳量、 野生動物 等各種屬 性之圖層 與資料系 統	依據已完 成之全島 360萬公 頃土地第 4次森林 資源調查 結果，建 立林地使 用、林分 分布、蓄 積、生物 量、土壤 含碳量、 野生動物 等各種屬 性之圖層 與資料系 統
自然教育中 心提供國人 環境學習機 會(萬人次)	-	6.9	6	8	8	8	30
森林育樂發 展增加地方 產值 (億元) <sup>註一</sup>	201	242	60	60	62	62	244
新植造林二 氧化碳吸存 量(公噸) <sup>註二</sup>	17,284	20,592	1,639	11,175	20,711	29,949	63,474
造林撫育二 氧化碳吸存 量(公噸) <sup>註三</sup>	119,573	132,167	25,412	32,564	37,034	41,526	136,536
新植造林地 水源涵養(萬 M <sup>3</sup> )	417.6	497.5	39.6	270	500.4	723.6	1,534

衡量指標	前期效益 總目標 (94-97)	實際達成 總效益 (94-97)	98年 預估效益	99年 預估效益	100年 預估效益	101年 預估效益	本期預估 總效益
造林地撫育 水源涵養 (萬M <sup>3</sup> )	2,889	3,193	614.0	786.8	894.8	1,003.3	3,299
離島地區每人 增加綠地面積(M <sup>2</sup> ) <sup>註五</sup>	8	10.25	2	2	2	2	8
國有林地治理之土砂 抑制量(萬立方 公尺)	1,035	1,272	300	330	360	390	1,380
提供就業人數(人) <sup>註七</sup>	12,540	14,721	2,840	3,840	3,630	4,050	14,360
提供原住民 就業人數 (人)	6,250	7,112	1,422	1,872	1,782	1,962	7,038
林產品產值 (億元)	40	40	20	20	20	20	80

註一：地方產值係以每人一趟生態旅遊花費 2,000 元為計算基礎，98 年預估 300 萬遊客人次、99 年預估 300 萬遊客人次、100 年預估 310 萬遊客人次、101 年預估 310 萬遊客人次。

註二：新植造林地績效指標之統計項目，包括「海岸林生態復育」及「國公有造林及林產產銷輔導計畫」

註三：二氧化碳：依據聯合國政府間氣候變遷專家小組(IPCC)建議之計算方式，以每公頃年均生長量 10 立方公尺估算，每公頃二氧化碳年吸存量約為 14.9 公噸。人工林撫育單位面積二氧化碳吸存量 2.24(噸/公頃)，其效益以撫育當年計算。(參考林業試驗所森林經營組.邱志明.2006「疏伐撫育經營策略對森林碳吸存之影響」，以全林分二氧化碳吸存量效益 14.9(公噸/公頃)之 15%計算)

註四：造林地每年每公頃水源涵養 3,600 立方公尺。(引自 Chen and Her 1996 估算蓮花池地區每立方公尺平均貯水量 360 公釐)。

註五：離島地區包括澎湖、金門、馬祖、小琉球、蘭嶼及綠島等地區，當地人口以 20 萬人計算，離島地區每年造林 40 公頃，離島地區每人增加綠面積 2 平方公尺。

註六：合法租地收回及營造經營管理溼地生態園區工作，94-98 年度係編列於「國土保育計畫」，配合「國土復育策略方案暨行動計畫」回歸各部會現行法規辦理，自 99 年度起納入本計畫辦理。

註七：本項提供就業人數含原住民。

(二)試驗林示範經營

表2、試驗林示範經營績效指標及評估基準

衡量指標	前期效益總目標 (94-97)	實際達成總效益 (94-97)	98年 評估效益	99年 評估效益	100年 評估效益	101年 評估效益	本期預估 總效益
投入型績效指標及評估基準							
初期撫育 (公頃)*	1,605	1,605	28	150	180	180	538
中後期撫育 (公頃)*	655	655	94	170	265	265	794
志工培訓、研 習(討)會及示 範推廣活動 (場次)	91	123	15	15	15	15	60
出版刊物 (冊)	48	57	12	12	12	12	48
提供相關學 術研究機關 合作及試驗 (場次)	—	—	50	50	50	50	200
造林地清查 (公頃)	—	—	252	272	237	191	952
產出型績效指標及評估基準							
試驗林造林 地二氧化碳 吸存量 (公噸)	14,174	14,174	1,173	2,318	3,142	3,142	9,775
試驗林造林 地水源涵養 (萬M <sup>3</sup> )	61.5	61.5	4.9	9.8	13.5	14.2	42.4
試驗林造林 地抑制土壤 沖蝕(萬M <sup>3</sup> )	28	28	2	5	6	6	19
解說教育服 務(人次)	—	—	94,000	105,000	107,000	109,000	415,000

備註：

1. 土壤沖蝕：引自 Dunne 及 Leopold 氏「Water in environmental planning」，造林地每年每公頃可抑制土壤沖蝕 300 立方公尺。

2.\*數量係以延面積計列。

## 參、現行相關政策及方案之檢討

### 一、前期(第 1、2 期，90-97 年)計畫重要執行成果檢討

計畫項目	前期目標	前期成果	檢討與因應對策
<b>(一)加強林業永續經營</b>			
1. 森林資源調查及永續經營管理規劃.	第 1 期(90-93) 森林永久樣區之設置與複查 3,033 個樣區。	1. 完成 15 個事業區檢訂調查，調繪 1,553 幅像片基本圖，並檢討修正林地使用分區。 2. 完成 1,231 個永久樣區新設及 1,802 個樣區複查工作。	1. 國有林事業區迄 97 年已完成應用航照技術之第二輪檢訂，所產製之林區像片基本圖對於國有林事業區之護管與經營計畫之擬訂，有極重要之貢獻。 2. 惟經檢討國有林事業區外之林地迄仍缺乏其座落、位置、面積等資訊，且此部分森林自 85 年第 3 次全國森林資源調查後，長久以來均缺乏有效資訊，亟需進行全面性之「第 4 次全國森林資源調查」工作。 3. 在推動相關調查之前，為掌握區外林地座落、位置、面積等資訊，應先完成全島林地地籍之整理，建立地理資訊資料庫。 4. 森林永久樣區係自 86 年起為長期監測林木生長所設置，迄 91 年各事業區分別陸續完成 3,178 個樣區，並依原計畫接續展開每 5 年乙次之複查工作，除少部分因災害等因素損壞或無法尋得外，複查比例均達 97% 以上，成效良好，預計至 100 年全部事業區可獲得至少 2 次之複查資訊，可掌握林木健康與生長情形，提供有效之基礎資訊，俾便正確
	第 2 期(94-97) 森林永久樣區複查共 2,661 個。	1. 完成 16 個事業區檢訂調查，調繪 1,571 幅像片基本圖，並檢討修正林地使用分區。 2. 完成 2,587 個永久樣區複查工作 3. 完成北部地區 8 個縣(市)之公私有森林資源調查。	

計畫項目	前期目標	前期成果	檢討與因應對策
			<p>決策。另，由於林木生長週期頗長，以往本島森林缺乏長期固定監測資料，因此本項工作仍有依原規劃期程逐年持續辦理必要。</p>
<p>2.林業推廣及林地與森林保護</p>	<p>第 1 期(90-93)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 租地違約處理 3,000 公頃。</li> <li>2. 濫墾地處理 284.32 公頃。</li> <li>3. 辦理林業宣導工作，加強全民愛林、保林、護林之觀念，辦理各類宣導 192(場、次、種)。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 違規出租造林地改正造林全面完成造林面積 3,295 公頃及每公頃混植 600 株造林木面積 3,480 公頃。</li> <li>2. 濫墾地處理 334.7691 公頃。</li> <li>3. 辦理林業宣導工作，加強全民愛林、保林、護林之觀念，辦理各類宣導 3346 (場、次、種)。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 違規出租造林地改正造林已完成既定目標，至於在民國 94 年 6 月 30 日前未能混植造林木每公頃 600 株，經終止租約者計 369 筆，274.01 公頃，目前刻正依行政院以 97 年 2 月 21 日院臺農字第 0970004763 號函同意備查之「『國土保安計畫—解決土石流災害具體執行計畫』終止租約者恢復租約實施計畫」辦理。上開計劃辦理期程為 97 年 4 月 1 日起至 99 年 2 月 28 日止。屆時將可節省提起訴訟所需付出龐大之行政成本並解決土石流災害問題。</li> <li>2. 收回遭無權占有之濫墾、濫建林地，對林地管理機關係一沉重壓力，不僅行政成本高，面對抗爭時需付出鉅大社會成本，尤其墳墓、寺廟處理上遭受民間信仰、習俗、地方人士反彈聲浪大。</li> <li>3. 地方原墾農等團體針對 58 年 5 月 27 日以前占墾土地應專案放租，進行陳情抗爭，已嚴重影響非法濫墾地收回進度。97 年開始同時辦理國有林地濫墾地補辦清理作業，致使占用人更心存僥倖，四</li> </ol>
	<p>第 2 期(94-97)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 違規出租造林地全面完成栽植 1,925 公頃，栽植 600 株改正造林 5,667 公頃。</li> <li>2. 巡護國有林地 (包含區外保安林) 面積 164 萬公頃，次數達 270,816 次(2 次 x 52 周 x 4 年 x 651 人)。</li> <li>3. 辦理林業宣導工作，加強全民愛林、保林、護林之觀念，辦理各類宣導 264(場、次、種)。</li> </ol>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 租地違約處理 500 公頃。</li> <li>2. 巡護國有林地 (包含區外保安林) 面積 164 萬公頃，次數達 270,816 次(2 次 x 52 周 x 4 年 x 651 人)。</li> <li>3. 辦理林業宣導工作，加強全民愛林、保林、護林之觀念，辦理各類宣導 264(場、次、種)。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 違規出租造林地全面完成栽植 1,925 公頃，栽植 600 株改正造林 5,667 公頃。</li> <li>2. 巡護國有林地 (包含區外保安林) 達 231287 次</li> <li>3. 辦理林業宣導工作，加強全民愛林、保林、護林之觀念，辦理各類宣導 3187 (場、次、種)。</li> </ol>	

計畫項目	前期目標	前期成果	檢討與因應對策
			<p>處陳情，抗拒交回林地。</p> <p>4. 為積極處理非法濫墾、濫建林地，恢復完整森林生態，本期將持續推動「國土保育範圍內現有超限利用、濫墾、濫建限期拆除、廢耕執行計畫」，以貫徹政府保育國土及維護社會公義之決心。</p> <p>5. 辦理國有林地(包含區外保安林)巡護工作，有效減少森林火災、濫墾及盜伐。</p> <p>6. 前期累計辦理各項林業宣傳達 6000 場次種以上，已超過原預訂目標。近年來，藉由不同宣導方式及媒藉，快速傳達林業相關訊息、有效推展林業政策、真實呈現林業建設成果，可由民眾熱烈響應及參與之情形觀之，確實已達到其防災及保育之宣導效益。</p>
3.全國步道系統計畫	第 1 期(90-93)		<p>1. 自然步道系統計畫為挑戰 2008 國家重點發展計畫，建構全國萬里步道亦列為總統環境政見重要內容。</p> <p>2. 全國步道系統涵括之步道分布於國有林地，其規劃發展，除提供休閒健身功能外，亦藉由步道系統之建置，連結旅遊區帶，提供各生活圈民眾休閒遊憩機會，甚或具有繁榮山村社區功能。此外，國家步道系統更具有國家級之自然、人文及景觀等資源特色，可作為國家環境資產表徵。</p> <p>3. 步道系統的發展，可動態</p>
	辦理 29 條國有林地內之步道路體及設施整建維護工作。	辦理 29 條國有林地內之步道路體及設施整建維護工作。	
	第 2 期(94-97)		
維護整建 480 公里步道及沿線相關設施。	<p>1. 完成 14 個國家步道系統、14 個區域步道系統、56 個子區域步道系統之藍圖規劃，維護整建 480 公里步道及沿線相關設施。</p> <p>2. 建置全國步道導覽網站，上線迄今瀏覽人次已逾 200 萬人</p>		

計畫項目	前期目標	前期成果	檢討與因應對策
		次。 3. 辦理 4 次步道工作假期，招募 80 名步道志工，辦理 34 條步道認養，籌組無痕山林執行委員會，推動無痕山林運動。	保存自然、人文資產，對人民的健康更有助益，亦是全民認識鄉土與認同自我的步行軌跡，為步道系統之安全性與永續性，需持續辦理步道路體及設施整建維護工作，另為提供遊客兼顧山林活動安全下加強人與自然之良性互動，並培養遊客正確之環境倫理，更應持續推動環境教育(如無痕山林運動之推展)，使國人親近、體驗、瞭解並進而愛護自然環境，故有延續辦理之必要。
4. 林道改善與維護	第 1 期(90-93)		林道改善與維護以安全為基礎，考量景觀生態面之需求，辦理本會林務局營林所需林道改善與維護工作，已達預定目標；惟因 93 年度陸續遭逢七二及九一一水災及艾利颱風，部分林道有損害情形，有延續辦理之必要。
	辦理全島林道改善與維護 93 件。	辦理全島林道改善與維護 315 件。	
	第 2 期(94-97)		
	辦理全島林道改善與維護 120 件。	辦理全島林道改善與維護 156 件，並維護現有 83 條，1,699 公里林道暢通。	
5. 棲地保育	第 1 期(90-93)		1. 前期(90-97 年)進行管理維護 74 處保護區，完成相關研究資料 179 篇。 2. 前期(90-97 年)辦理社區-居民參與保育共生計畫第一階段 1143 林業件及第二階段示範社區計畫 9 件。 3. 第 3 期將針對動植物生態現況進行調查與監測，於野生動物豐富之適當溼地區位，評估依法設置野生動物保護區之可行性。 4. 針對濕地生態系及特
	管理維護 39 處自然保護區	1. 管理維護 39 處自然保護區，完成相關研究資料 71 篇。取締之案件約 1 萬 1 千餘件。編印宣傳品約 64 種。 2. 辦理 80 梯次訓練活動。辦理社區林業-居民參與保育共生計畫，通過 467 個社區計畫。	
	第 2 期(94-97)		
	管理維護 74 處保	1. 管理維護 74 處保	

計畫項目	前期目標	前期成果	檢討與因應對策
	護區	<p>護區，完成相關研究資料 108 篇。取締之案件約 1 萬 2 千餘件。編印宣傳品約 110 種。辦理 240 梯次訓練活動。</p> <p>2. 辦理社區林業-居民參與保育共生計畫，通過 1150 個社區計畫。</p>	<p>殊地景，進行劣化棲地復育之經營管理工 作，進行生態環境資源資料庫及其管理系統之建立，持續進行資料庫更新與維護。</p>
6. 森林育樂發展	<p>第 1 期(90-93)</p> <p>1. 完成公共設施建設 128 件。 2. 辦理解說教育 105 次。</p>	<p>1. 完成公共設施建設及整建工程計 136 件。 2. 配合國際生態旅遊年，辦理生態旅遊、環境教育、各項訓練班及研習計 280 次。</p>	<p>1. 本計畫係為辦理阿里山等 18 處森林遊樂區內之公共服務設施建設及環境教育推廣活動，包括規劃森林生態旅遊遊程、充實推動環境教育人力與資源、建立醫療與消防緊急救護機制、定期辦理志工解說教育訓練及區內各項安全演練，並建置自然教育中心，提供專業之環境教育課程。</p> <p>2. 為強化各項軟硬體設施之規劃與品質，提供國人舒適安全、符合自然且永續維護之森林遊憩場域，故有延續辦理之必要。</p> <p>3. 另為加強辦理推展國家森林生態旅遊，設計多樣化的生態遊憩、環境教育、生態解說及行銷推展等活動，並加強培訓森林志工，以達環境教育之目的，俾提供國人戶外遊憩、自然體驗，及國小學生戶外教育的場所，提供民眾親近、瞭解、欣賞與愛護生態環境的機會，故有</p>
<p>第 2 期(94-97)</p> <p>1. 完成公共設施建設 111 件。 2. 完成設施維護 267 件。 3. 辦理解說活動及教育訓練 174 次。</p>	<p>1. 完成公共設施建設及整建工程 126 件。 2. 完成設施維護 267 件。 3. 辦理生態旅遊、環境教育活動、各項訓練班及研習計 413 次。 4. 每年提供約 300 萬人次之旅遊，增加地方產值約達 60 億元。 5. 共完成 5 處自然教育中心之設置，辦理營隊活動 11 梯次 450 人參加、主題活動 36 項次 2,652 人參加、專業研習 57 場次 4,219 人參加、戶外教學計 211 校 530 個班</p>		

計畫項目	前期目標	前期成果	檢討與因應對策
		級，13,895 人次參與，以及環境解說48,570 人次，總計提供 69,786 人次優質森林環境學習機會。	4. 延續辦理之必要。為全面推廣自然教育，本期將再新增 3 處自然教育中心，未來並將整合 8 處自然教育中心之自然與人文資源，發揮在地特色；培養具有規劃、管理、運作自然中心場域能力之專業人員；創造多樣、豐富及貼近生活的教學方案，以持續推動台灣自然教育，促成各地優質環境學習場域發展，故有延續辦理之必要。
7. 國有林地治理與復育	第 1 期(90-93) 1. 工程、崩塌地處理、維護及緊急處理、及源頭處理等 563 件工程。 2. 林檢訂工作及營造保安林清查合計 104423 公頃  第 2 期(94-97) 1. 工程、崩塌地處理、維護及緊急處理、及源頭處理等 440 件工程。 2. 保安林檢訂工作及營造保安林清查合計 160000 公頃	1. 工程、崩塌地處理、維護及緊急處理、及源頭處理等 720 件工程。崩塌地處理面積 475 公頃，土砂抑制量約 1,035 萬立方公尺。 2 保安林檢訂工作及營造保安林清查合計 164364 公頃。 3 接管縣市政府代管區外保安林 38,995 公頃，完成檢訂面積 2,159 公頃。  1. 工程、崩塌地處理、維護及緊急處理、及源頭處理等 626 件工程。崩塌地處理面積 402 公頃，土砂抑制量約 1,272 萬立方公尺。 2. 保安林檢訂工作及營造保安林清查合計 178724 公頃。	1. 已完成國有林國土保安區內防砂工程、崩塌地處理、維護及緊急處理工程、與整體治理規劃工作共計 1,350 件，以能穩固林地並調節土砂下移，報護下由人民生命財產及公共設施之安全。 2. 為因應 97 年卡玫基、鳳凰、辛樂克、及薔蜜等颱風災害，以整體治理國有林災害工作，本局已於 97 年 11 月完成「國有林治山防災民國 98~101 年治理與復育計畫研擬」工作，就全台國有林地治山防災工作通盤檢討，每年計需 22 億元辦理國有林治山防災工作，需持續編列經費辦理。 3. 保安林檢訂工作達成並超越預定目標，將持續依年度辦理檢訂工作，並加強保安林之經營管理。

計畫項目	前期目標	前期成果	檢討與因應對策
8. 海岸林生態復育計畫	第 1 期 (90-93 年)		1. 本島海岸林屬環境敏感脆弱地區，亟需持續加強辦理海岸林帶復育工作，以強化防風防災功能，減緩天然災害對沿海地區之危害。 2. 90-97 年完成新植 533 公頃，成林後每年可吸收二氧化碳 7,942 公噸、涵養水源 191 萬 9 千立方公尺。
	預定新植 180 公頃，營造復層林 240 公頃，撫育 1,200 公頃，定砂 440 公頃。	完成新植 228.13 公頃，營造復層林 252.9 公頃，撫育 1,407.47 公頃，定砂 534.59 公頃。	
	第 2 期 (94-97)		
	新植 210 公頃，營造復層林 340 公頃，撫育 2,150 公頃，定砂 550 公頃。	新植 305 公頃，營造復層林 390 公頃，撫育 5,605 公頃，定砂 664 公頃。	
9. 國公有造林及林產產銷輔導	第 1 期 (90-93 年)		1. 新植及人工林撫育達預期目標。 2. 適當營林方能培育優質林木，增加國內木材之自給潛力，爰對於林木經營區之人工經濟林，應持續撫育管理。 3. 為增加離島綠色資源，加強推動離島地區造林。 4. 90-97 年完成造林 2185 公頃，每人可增加 0.95 平方公尺綠地面積，造林成林後每年可吸收二氧化碳 32,557 公噸、涵養水源 786 萬 6 千立方公尺、抑制土砂沖刷 655,500 立方公尺。 5. 積極推動竹產業轉型與升級，已開發 200 餘項竹炭新興產品，12 項技術發明，年產值達新台幣 20 億元以上，並將持續推動生態材料多目標創新利用，結合紡織、建材、樂器、環境改良、食
	1. 新植計 1,556 公頃。 2. 人工林撫育面積 120,500 公頃。	1. 新植 1,980 公頃。 2. 人工林撫育 121,600 公頃。	
	第 2 期 (94-97)		
	1. 離島造林面積 160 公頃。 2. 人工林撫育面積 51,000 公頃。 3. 建立林產品認證標準與產銷履歷制度，促進產業昇級。 4. 辦理國際展覽，促進林產品國際行銷，提高林農及產業收益。	1. 離島造林面積 205 公頃。 2. 人工林撫育面積 53,530 公頃。 3. 建立 2 項林產品認證標準與 1 項產銷履歷制度；輔導 8 家竹炭生產廠商、67 件產品，通過「CAS 台灣優良林產品標章」驗證。 4. 參加 2005 年愛知國際博覽會、台北國際食品展、建材展、健康博覽會等。 5. 國產木、竹產品創新	

計畫項目	前期目標	前期成果	檢討與因應對策
		技術開發、木質生質能源技術及木材竹特殊化學成分開發。	品、醫療保健、電子元件等領域，預估將超過新台幣 20 億元以上年產值。
10. 公私有林經營輔導計畫	第 1 期 (90-93 年)		1. 積極輔導公私有林經營及管理技術，加強林分撫育更新，發展森林特產物，推動以生態休閒為主之多角化經營；辦理獎勵造林檢測及相關造林技術之教育訓練及輔導觀摩。 2. 90-97 年完成公私有林經營輔導 40 處，教育訓練及輔導觀摩 64 場次，可提昇林農收益及強化其造林意願，並提昇獎勵造林業務相關人員之專業職能。
	預定辦理公私有林經營輔導 20 處，教育訓練及輔導觀摩 32 場次。	達成預定目標，完成公私有林經營輔導 20 處，教育訓練及輔導觀摩 32 場次。	
	第 2 期 (94-97 年)		
	預定辦理公私有林經營輔導 20 處，教育訓練及輔導觀摩 32 場次。	達成預定目標，完成公私有林經營輔導 20 處，教育訓練及輔導觀摩 32 場次。	
11. 平地景觀造林及綠美化計畫	第 1 期 (90-93 年)		1. 已如期完成平地造林及綠美化之工作目標。 2. 本計畫所完成之造林綠美化面積，約相當每人平均增加綠地面積 4.7 平方公尺，可直接、有效的改善都市城鎮生態景觀與生活環境，值得持續辦理。 3. 配合愛台 12 建設，第 3 期起整併至綠色造林計畫。
	平地造林新植 4,000 公頃、撫育 2,000 公頃。	完成平地造林綠美化工作 8,428 公頃；行道樹維護改善 640 公里；並結合政府與民間力量，補助 988 個社區，辦理植樹活動。	
	第 2 期 (94-97 年)		
	平地造林新植 2,220 公頃、林園生態綠美化 370 公頃。	完成平地造林綠美化工作 2,482 公頃、林園生態綠美化 655 公頃；並結合政府與民間的力量，計補助 1,812 個社區發展協會，辦理植樹活動，	
12. 全民造林計畫	第 1 期 (90-93 年)		1. 92 年度依據財政劃分法規定，新植造林面積由各縣市政府負責推動，惟各縣市政府並未積極推動，爰獎勵新植造林面積未達預期標準。 2. 奉行政院指示自 94 年度起停辦全民造林新植造
	獎勵新植造林 16,360 公頃。	獎勵新植造林 14,630 公頃。	
	第 2 期 (94-97 年)		
	持續撫育造林地 38,899 公頃。	持續撫育造林地 38,899 公頃。	

計畫項目	前期目標	前期成果	檢討與因應對策
			林業務，爰持續加強第2至20年生造林地之撫育管理。配合愛台12建設，整併至綠色造林計畫。
13.獎勵輔導造林計畫	第2期(94-97年)		1. 行政院農業委員會於97年9月5日會同行政院原住民族委員會訂定發布「獎勵輔導造林辦法」，97年度應推廣新植造林500公頃，業已完成。 2. 本計畫自97年起推動，惟配合愛台12建設，98年起工作整併至綠色造林計畫。
	新植造林500公頃	完成新植造林500公頃	
<b>(二) 試驗林示範經營</b>			
試驗林生態系示範經營	第1期(90-93年)		1. 林試所造林撫育作業之目的為建立「多元化」育林體系，並搭配試驗設計，以建構健康森林，增進生物多樣性。 2. 為期掌握試驗林各人工林之現況，以供制定經營策略之資訊，分年度實施造林地清查工作。 3. 由於近年來颱風豪雨造成試驗林林道毀損及林地崩塌；因此除了持續進行林道維護工程外，第三期新增崩塌地監測及治理工作。 4. 為提高試驗林經營管理效率及建立經營資訊系統，林試所於第二期建具「試驗林經營地理資訊」之先期系統；第三期再將此系統充實並落實於試驗林之經營管理。
	1. 完成複層林營造180公頃，初期撫育3,493公頃，中後期撫育995公頃。 2. 完成林道維護工程40件。 3. 完成9項次生態系經營監測。	1. 完成複層林營造180公頃，初期撫育3,493公頃，中後期撫育995公頃。 2. 完成林道維護工程40件。 3. 完成9項次生態系經營監測。	
	第2期(94-97年)		
	1. 完成複層林營造94公頃，初期撫育1,605公頃，中後期撫育655公頃。 2. 完成林道維護工程25件。 3. 完成18項次生態系經營監測。 4. 建立「試驗林經營地理資訊」先期系統。	1. 完成複層林營造94公頃，初期撫育1,605公頃，中後期撫育655公頃。 2. 完成林道維護工程25件。 3. 完成18項次生態系經營監測。 4. 建立「試驗林經營地理資訊」先期系統。	

## 二、臺灣二十一世紀議程：國家永續發展願景與策略綱領

臺灣因地狹人稠，自然資源不豐，天然災害頻繁，國際政治地位特殊，對追求永續發展而言，比其他國家更具迫切性。臺灣在近幾年已陸續制訂國家「二十一世紀議程」、「生物多樣性推動方案」，並研擬溫室氣體減量策略，以及訂定「國家環境保護計畫」，並推動「綠色矽島」計畫。為積極落實永續臺灣的理念，行政院依據環境基本法設立國家永續發展委員會，並由院長擔任召集人，帶領執政團隊推動相關工作。隨即於2002年9月聯合國永續發展高峰會議後，即發佈永續發展行動計畫，並將2003年訂為永續發展行動元年，期能帶動國人永續發展的理念與行動，使臺灣永保生機。

準此理念，本期計畫在永續發展的願景—永續海島臺灣，依其「環境承載、平衡考量」、「成本內化、優先預防」、「社會公平與世代正義」、「科技創新與制度改革並重」、及「國際參與與公眾參與」基本原則，與「重新界定發展願景，建構永續發展指標」；「建立永續發展決策機制」；「加強永續發展執行能力」三大方向作為指導方針，並遵循策略綱領研擬具體實施計畫。因此本期中程計畫，在森林資源經營上，乃秉持合理的利用森林資源，並以多目標利用(Multiple-use)發揮森林資源之最大利用價值，在經營上造福於大多數人以及次世代之子孫，以使整體森林資源及生物多樣性得永續不斷，生生不息，長久延續。

## 三、水庫集水區保育綱要

臺灣地區主要之水庫有40座，其容量為23.32億立方公尺，年供水量約為39.8億立方公尺(92年統計資料)，為乾旱枯水季節之主要水源，在確保水資源充裕與穩定方面，功效卓著。此40座主要水庫之集水區面積約4,700平方公里，為水庫水源之主要匯聚區域，然因921大地震後造成地表土石鬆動，加以颱風豪雨侵襲頻繁，增加水庫淤砂之

負擔。面對水庫集水區問題的嚴峻考驗，經濟部、內政部及農委會擬具「水庫集水區保育綱要」會銜報院，選定以公共給水為主要標的之翡翠、石門、德基及曾文等4座大型水庫集水區為優先實施對象，並於95年3月20日奉行政院院臺經字第0950010423號函核定，以順應自然，尊重自然為出發點，積極推動水庫集水區保育，維護水庫功能，以管理重於治理之原則，結合水、土、林各方功能做整體有效之經營，突破傳統上在水庫集水區管理、治理層面的思維，擬訂策略作為水庫集水區保育的執行依據。鑑於石門水庫集水區已有特別條例擬訂「石門水庫集水區及其治理計畫」，故本期中程計畫在水庫集水區上游地區之國有林地治理與復育，已將石門水庫集水區排除，而以翡翠、德基及曾文等3座大型水庫集水區優先納入本期計畫內辦理。

#### 四、「愛台 12 建設」及「12 項農業政策」

依馬總統、蕭副總統之「台灣經濟新藍圖-愛台12項建設」及「12項農業政策」，所提出之重要政策包括「海岸新生-檢討保安林」、「防洪治水-推動整體性治山防災計畫、加強全面檢討國土保育」、「讓老農退休推動農地改革-全面檢討國有林地，嚴禁租用林地濫墾濫建」及「造林救台灣蔭子孫推動綠色補貼」，目的均在兼顧環保及永續發展之前提下，加速推動地方基礎建設，使國民有更好的生活環境品質。本計畫秉持政府永續發展之理念，規劃辦理第4次全國森林資源調查之資料建立、檢討國有林地之管理、國有林集水區整體治山防災及加強全面造林等工作，並配合其他重要建設推動相關計畫，如配合「都市及工業區更新」之政策，推動兼具延續保存珍貴林業文化史蹟及林業永續推廣功能之檜意森活村計畫等，強化嘉義火車站附近地區指標性都市更新推動個案。建構國家發展的基礎，期達成國土永續發展之目標。

## 五、「綠色造林計畫」

「綠色造林計畫」是「愛台12建設」重要建設之一，希望在8年內平地造林6萬公頃，推動綠色造林直接補貼，每公頃每年補助12萬元，20年合計240萬元；並推動設置3個一千公頃的大型平地森林遊樂區。本會林務局於97年度起所推動「綠色造林」第一期計畫目標，除了在民國101年底達成平地造林3萬公頃、規劃設置3個大型平地森林遊樂區外，並整合「加強森林永續經營」計畫中原有相關獎勵民間造林及綠資源維護工作，納入「綠色造林計畫」計畫辦理。二計畫分別由高山到平地的空間面向，以及公部門到私部門的執行面向，一一規劃造林、森林保護及生態保育等工作，清楚分工、相輔相成，逐步厚植我國森林資源，營造完整的綠色安全家園。

## 六、永續能源政策綱領—節能減碳行動方案

因應2008年6月5日世界環境日，政府頒布「永續能源政策綱領」，為具體落實該政策綱領，爰進一步擬定「節能減碳行動方案」，訂立各工作項目及量化目標，納入各部門施政計畫。本計畫即依據其林業的政策綱領-加強造林提升森林覆蓋率，積極推動造林、天然林更新、森林林火控制、病蟲害防治、減少林地破壞、保護森林土壤碳庫，透過加強森林資源經營管理，擴大森林生態系碳的貯存，達成永續能源政策綱領之目標。

## 七、「振興經濟新方案—擴大公共建設投資」—「加速國有林地治山防災及林道復建計畫」

全球經濟情勢日趨嚴峻，我國經濟也受到重大的影響。為了有效提振景氣，行政院在過去已實施方案的基礎上，加入重要的新措施，整合成「振興經濟新方案」，推動發放消費券、擴大公共建設、都市更新、民間投資及產業再造等政策，並將防洪治水納入「擴大公共建設」重

要工作項目。

針對國有林地之治理與復育，林務局已於97年完成全台灣有林地治山防災工作通盤檢討，研擬結果國有林地治山防災工作每年約需22億元，然政府重大公共建設—農業建設次類別「加強森林永續經營計畫」經費有限，僅能就林地分區規劃，依治理之優先順序，針對國土保安區部分進行相關治理工作。惟計畫執行期間，經歷次颱風影響，災害範圍已不侷限於國土保安區內，且災害已嚴重影響下游人民生命財產或公共設施之安全甚鉅。因此，對於其他分區，自然保護區、森林育樂區及林木經營區之國有林地亦須加以治理，以發揮整體之乘數效果。

至林道改善及維護部分，林務局所轄林道共83條，共長1699公里，近年由於921大地震及颱風豪雨等天然災害，造成林道邊坡及路基崩塌流失情形嚴重。歷年來限於經費，主要辦理9條森林遊樂區聯外林道基本改善與維護工作，至於其他林道大面積崩塌地及地滑地治理治理，僅能就治理優先順序分年分期辦理，對於森林撫育及動植物保育工作影響甚鉅。為提供林業經營及山村聯絡道路之需求，並降低災害之擴大，亟需加速林道之復建。

為整體治理，經檢討後，乃於「振興經濟新方案—擴大公共建設投資」下，研提「加速國有林地治山防災及林道復建計畫」，計畫工程範圍則以國土保安區以外國有林地為主，加速辦理國有林地治山防災工作，以及林業經營所需之林道復建工作。

## 肆、執行策略及方法

### 一、主要工作項目

#### (一)國家森林永續經營

本細部計畫於前期(第二期)已完成國有林地分區使用劃分，共區分為自然保護區、國土保安區、森林育樂區及林木經營區等四區(如圖1)。本期程計畫將延續前期各分區工作，檢討、調整各分區經營目標，提高林地生產潛能，並兼顧森林生態系統之維護。各分區經營策略評析如下：

- 1.各分區共同工作：建立全島森林資源資料；健全林地管理，有效管理、管制國土開發，加強劣化地復育，維護森林資源；賡續辦理現有林道改善與維護，以維持林業經營及確保遊客、林業人員行車安全與減少災害發生；建置全國步道系統，提供國人休憩活動場域；推動森林生態系永續經營。
- 2.自然保護區：依照自然保護區之經營準則及相關保護法規，配合「綠色造林計畫」綠資源維護子計畫之執行，以長期維護生物多樣性為重點，維護廣大森林範圍內動植物生存棲地為標的，強化保護區之保護功能，以及加強與周邊社區及權益關係者之夥伴關係，以獲穩定、安全、永續之生態環境。加強劣化棲地之管理，建立地層下陷區溼地生態園區經營管理示範，營造成為濕地生態園區，逐步恢復濕地原生植物相與野生動物及魚類的棲息地，增加生物多樣性。
- 3.森林育樂區：強化遊樂區規劃與設施品質，營造舒適安全、符合自然且永續維護之森林遊憩設施；配合全國步道系統之串連，規劃森林生態旅遊遊程，提供多樣遊憩選擇；建置示範性自然教育中心，提供專業之環境教育，使國人體驗、瞭解並進而愛護自然

環境之戶外教育場所；擴大森林志工服務體系與教育訓練，增進森林遊樂區解說服務品質；充實推動環境教育人力與資源，加強推動環境教育人員專業能力成長；建立醫療、消防緊急救護機制，定期辦理訓練及演練，加強公共安全教育宣導；加強各森林遊樂區與同業及異業策略聯盟，訂定森林遊樂區行銷方案；依據森林遊樂區之資源條件，依法提供森林遊樂區內有償性設施予民間投資經營，提高森林遊樂區住宿餐飲服務設施品質。

4. 國土保安區：臺灣地形陡峻，一遇颱風豪雨過境，則易發生崩塌或土石下移情形，造成下游土砂災害，影響人民生命財產及公共設施之安全，尤其水庫集水區內更會影響水庫壽命。故在國土保安區應加強保安林之經營管理及集水區整體治理復育，以發揮森林涵養水源及防風防災之公益效能。
5. 林木經營區：營造健康森林，針對國有人工經濟林，持續人工林撫育管理，以培育優質林木，增加國內木材之自給潛力，並促進林木對二氧化碳之吸存功能，減緩溫室效應。避免大面積砍伐森林，保留適當廊道或保護帶，以供野生動物移動及避難場所。

## (二) 試驗林示範經營

1. 加強6處試驗林及2個自然保留區之經營管理。
2. 改善現有林道網品質。
3. 辦理各項森林生態系示範經營與監測計畫，以尋求最適當之經營模式。
4. 加強4個解說、推廣教育中心經營管理。
5. 各植物生物多樣性展示區之經營管理。

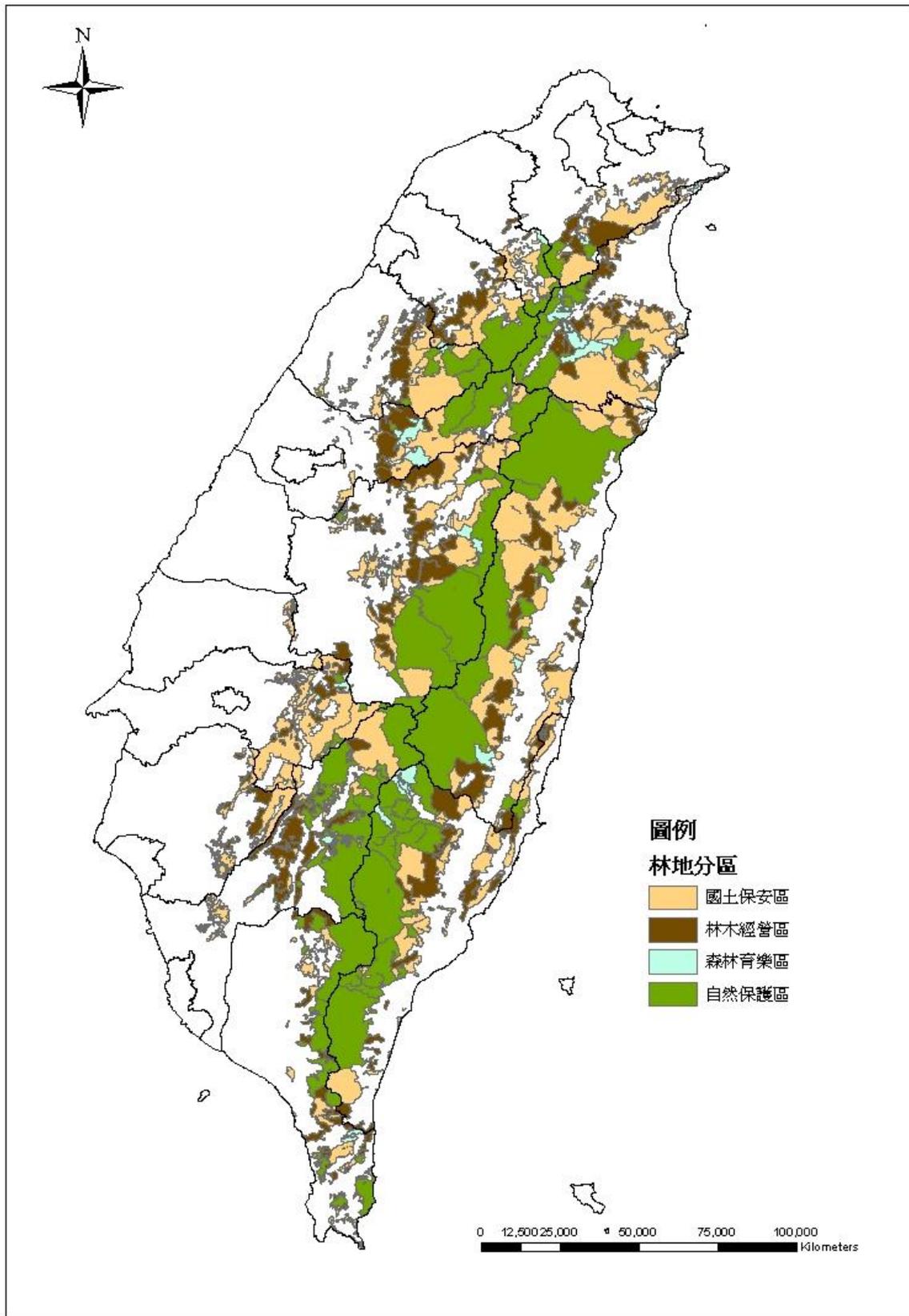


圖 1、國有林地分級分區圖

## 二、分期(年)執行策略

### (一)國家森林永續經營

#### 1.各分區共同工作

##### 1-1 森林資源調查及永續經營管理規劃

- (1)依林地分區成果，配合相關之人文社經及自然資源，擬訂國家森林經營計畫。
- (2)目前全島計有3178個永久樣區，以5年為週期每年分批複查，自第1期累計至101年應完成8,360個次之調查，本期預定進行31個事業區共2,740個永久樣區複查，其逐年規劃執行地點如附圖2，並經由不同時間之調查結果掌握林木生長趨勢。
- (3)由於第3次全國森林資源調查迄今已多年，加上國有林事業區外之林地迄仍缺乏其座落、位置、面積等資訊，因此無法了解近15年來隨社經條件變遷與數次重大天然災害對台灣森林影響與目前整體現況，導致藉以評估之森林碳匯、國家永續指標、綠色國民所得帳等相關資訊均付之闕如，相較於其他國家對其森林現況資訊每5年發布一次的標準，相距甚遠，亟需進行全面性之「第4次全國森林資源調查」工作。除97年已完成北部地區8個縣(市)63萬公頃之公私有森林資源調查，本期將完成第4次全國性森林資源調查，面積297萬公頃，建立包含公、私有林地之森林資源現況，更新現有資料庫及評估森林二氧化碳固定效能。

表3、森林資源調查及永續經營管理規劃分年執行進度表

工程建設內容(總量)	第1期完成數及累計達成率	第2期完成數及累計達成率	98年預計完成數	99年預計完成數	100年預計完成數	101年預計完成數	本期預計完成數及累計達成率
全國性森林資源調查	0	63 (18%)	56	105	95	41	297 (100%)

(360 萬公頃)							
永久樣區設置與複查 (8,360 個次調查)(註) ☆	3,033 (36%)	2,587 (67%)	609	514	730	887	2,740 (100%)

註:本項工作屬必須持續辦理項目，總量為第 1、2 及 3 期合計。

(以下加註☆部分之工作項目同本項說明)

林務局森林永久樣區98-101年複查規劃

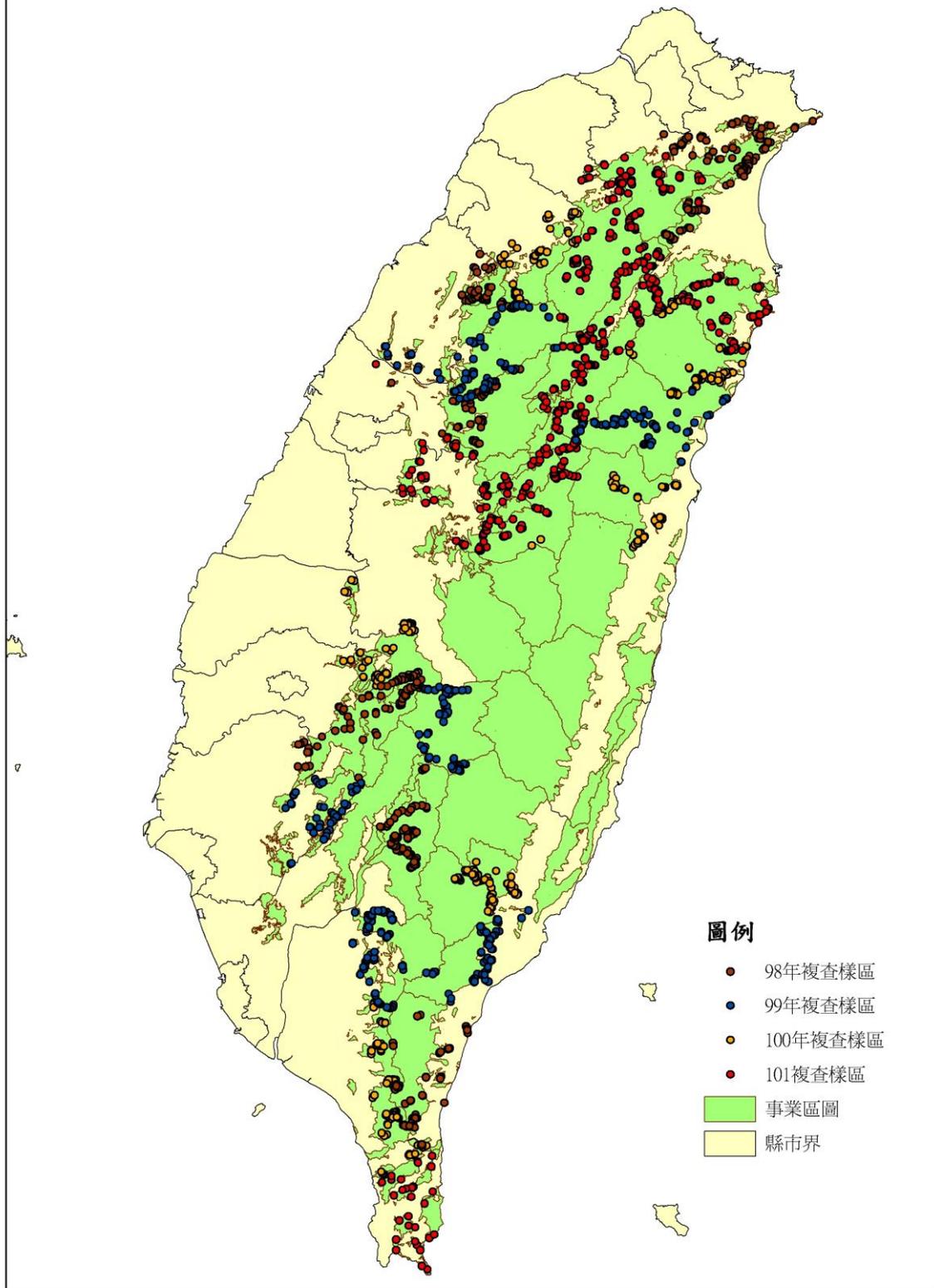


圖 2、林務局森林永久樣區複查規劃位置圖

## 1-2 林業推廣及林地與森林保護

林地管理及森林保護於現行林地分區各分區之執行策略如下：

- (1) 林地管理：違規出租造林地改正造林成效之追蹤列管及處理；辦理出租林地測量及清查12,000公頃；暫准放租林地檢討解編；區外保安林未登記地第一次所有權登記8,000公頃及經管國有林地產籍管理。
- (2) 森林保護：加強林地聯合巡護及因地制宜設置臨時檢查站攔檢，優先招募原住民青年及引進替代役男，參與協助林地巡護，護管國家森林資源、防範森林火災及盜伐、濫墾等林政案件發生，充實軟、硬體設施與人員裝備訓練，加強森林火災防災教育及林業宣導工作。

表4、林業推廣及林地與森林保護分年執行進度表

工程建設內容 (總量)	第1期完成 數及累計 達成率	第2期完成 數及累計 達成率	98年預計 完成數	99年預計 完成數	100年預計 完成數	101年預計 完成數	本期預計完 成數及累計 達成率
租地測量 (81955.79公頃)	39,403 (48%)	24,000 (77%)	3,000	3,000	3,000	3,000	12,000 (92%)
林火應變指 揮系統—ICS 精英小組教 育訓練☆ (3,154人次)	480 (15%)	2,194 (84.8%)	120	120	120	120	480 (100%)
防火演練☆ (420次)	140 (33%)	140 (66%)	35	35	35	35	140 (100%)
林業宣導☆ (7,013場、次、種)	3,346 (48%)	3,187 (93%)	120	120	120	120	480 (100%)

## 1-3 國有林合法出租造林地補償收回

- (1) 國有林合法出租造林地補償收回工作，針對林務局所轄國有林合法租地造林地約8萬公頃，其中位於收回範圍者約2萬餘公頃辦

理補償收回，自 92 年度開始執行。96 年起依據行政院 96 年 6 月 27 日院臺農字第 0960029242 號函核定「國有林事業區出租造林地補償收回計畫」，積極辦理收回作業，並奉行政院 97 年 4 月 25 日院臺農字第 0970015889 號函核定修正為「國有林出租造林地補償收回計畫」，96-99 年預定收回林地 3,000 公頃。適行政院於 97 年核示「國土復育策略方案暨行動計畫」回歸各部會現行法規辦理，由於本計畫執行成果良好，除原於 96 至 98 年度「國土保育計畫」已編列辦理之工作外，為加強國有林地之管理，恢復林地生態之完整性，自 99 年度起將本項工作納入本期計畫辦理，加上 98 年度「國土保育計畫」所編列工作，預計收回總面積 3,940 公頃。

- (2) 本計畫本從優補償精神，依租地造林契約收回林地，回饋承租人長期投資及苦心經營，所應獲取之合理收益，進而激發其他租地造林人之造林意願；鼓勵無意願繼續造林之承租人，放棄承租權，交還林地，收回之林地由政府加強管理更新造林，達到發揮穩定地質、維護國土保安及環境生態等森林公益效能。

表5、國有林合法出租造林地補償收回分年執行進度表

工程建設內容 (總量)	第1期完成 數及累計 達成率	第2期完成 數及累計 達成率	98年預計 完成數	99年預計 完成數	100年預計 完成數	101年預計 完成數	本期預計完 成數及累計 達成率
*合法租地收 回 (20,000 公頃)	47 (0.24%)	2,237 (11.4%)	940	1,000	1,000	1,000	3,940 (31.1%)

1-4高、中海拔山區及海岸地區現有濫墾、濫建等限期廢耕、拆除

- (1) 本計畫係依據「國土復育策略方案暨行動計畫」研擬「國土保育範圍內現有超限利用、濫墾、濫建限期拆除、廢耕執行計畫」，報奉行政院經濟建設委員會以 97 年 3 月 24 日都字第 0970001216 號函核定執行，該計畫原訂自 95 年至 99 年間處理國有林地濫墾、濫建案（期間內預計分年分期處理 8,282 件、面積 6519 公

頃)，配合行政院於 97 年核示「國土復育策略方案暨行動計畫」回歸各部會現行法規辦理，為積極處理遭濫墾、濫建林地，早日恢復森林生態，除原於 95 至 98 年度「國土保育計畫」已編列辦理之工作外，爰再依該計畫之處理原則，針對林務局所轄國有林既存非法濫墾、濫建調查統計之件數及面積數，編列本期 99 至 101 年工作。其中前期累計已完成 2,201 件、1,559 公頃，佔總預計處理件數 17%、佔總預計處理面積 14%，本(第 3)期預計再處理 5,863 件(45%)、5,271 公頃 (49%)。

- (2)高、中海拔山區及海岸地區現有濫墾、濫建等限期廢耕、拆除之執行，首先進行占用調查、土地登記與鑑界測量，再移送法辦，刑、民事訴訟，強制執行，分年收回林地，由政府完成造林或自然復育，恢復森林生態之完整性，以永續經營手段，發揮森林穩定地質、國土保安及環境生態等公益效果。

表6、現有濫墾、濫建限期廢耕、拆除分年執行進度表

工程建設內容 (總量)	第1期完成 數及累計 達成率	第2期完成 數及累計 達成率	98年預計 完成數	99年預計 完成數	100年預計 完成數	101年預計 完成數	本期預計完 成數及累計 達成率
*現有濫墾、 濫建案件處 理 (13,012 件 /10,776 公頃)	0 (0%)	2,201/ 1,559 (17% /14%)	1,399/ 1,253	1,310/ 1,178	1,577/ 1,420	1,577/ 1,420	5,863/ 5,271 (62%/ 63%)

(註\*:租地收回及現有濫墾、濫建案件處理工作 95~98 年度原編列於「國土保育計畫」下，自 99 年度起納入本計畫執行)

### 1-5 建置全國步道系統

- (1)前期已完成 14 個國家步道系統(如圖 3)、14 個區域步道系統(如圖 4)、56 個子區域步道系統之藍圖規劃，本期及未來將據以逐年分期分區建置，落實系統規劃目標，以整合全國各地步道，並配合森林遊樂區等遊憩據點發展，逐步形構生態旅遊網絡。

- (2)推行步道分級制度，擬訂全國步道系統經營管理策略，自 95 年起

推動無痕山林運動 (Leave No Trace, LNT)，嘗試針對適合臺灣山林之環境倫理、態度、行為等，系統性內化至使用者及管理者之觀念，本期及未來並將持續推展無痕山林運動，以提高自然體驗及維持使用條件。

- (3)調查步道環境資源，監測步道遊憩衝擊，前期已完成福巴越嶺、霞喀羅、浸水營等逾 20 件步道資源調查，未來將持續辦理步道資源調查及能高越嶺等步道之監測，以配合經營管理措施，有效掌握環境特色及遊憩使用之影響，確保永續環境品質。
- (4)選用符合生態及節能減碳之材料，於兼顧水土保持功能之原則下，持續整理維護國有林步道，本期及未來並將加強步道相關之環教解說及旅遊安全等服務指標與必要設施之設置與保養維護，以完善自然旅遊基礎，提高旅遊環境安全性。
- (5)全國步道導覽入口網站已於前期建置，上線迄今瀏覽人次已逾 200 萬人次。本期及未來將持續建置擴充網站資訊、充實環教文宣，提供國人生態旅遊資訊、生態知識學習、與環境教育活動等訊息，並推廣多元創意遊程及生態旅遊活動。
- (6)結合生態與文化，持續導入新休閒形式之工作假期 (Working Holiday) 活動，並推動步道認養，前期已辦理 4 次步道工作假期，招募 80 名步道志工，並辦理 34 條步道認養，本期及未來仍將持續推動，以活絡公眾參與，並擴展步道認養層面，開啟公私協力之多元參與機制。

表7、建置全國步道系統分年執行進度表

工程建設內容(總量)	第1期完成數及累計達成率	第2期完成數及累計達成率	98年預計完成數	99年預計完成數	100年預計完成數	101年預計完成數	本期預計完成數及累計達成率
修整建工程(2335公里)	527 (23%)	480 (43%)	120	125	160	150	555 (67%)
資源調查(68件)	16 (24%)	16 (48%)	4	4	4	4	16 (71%)
研討會 <sup>☆</sup> (12次)	4 (33%)	4 (67%)	1	1	1	1	4 (100%)

環境教育活動 ★ (96次)	32 (33%)	32 (67%)	8	8	8	8	32 (100%)
----------------------	-------------	-------------	---	---	---	---	--------------

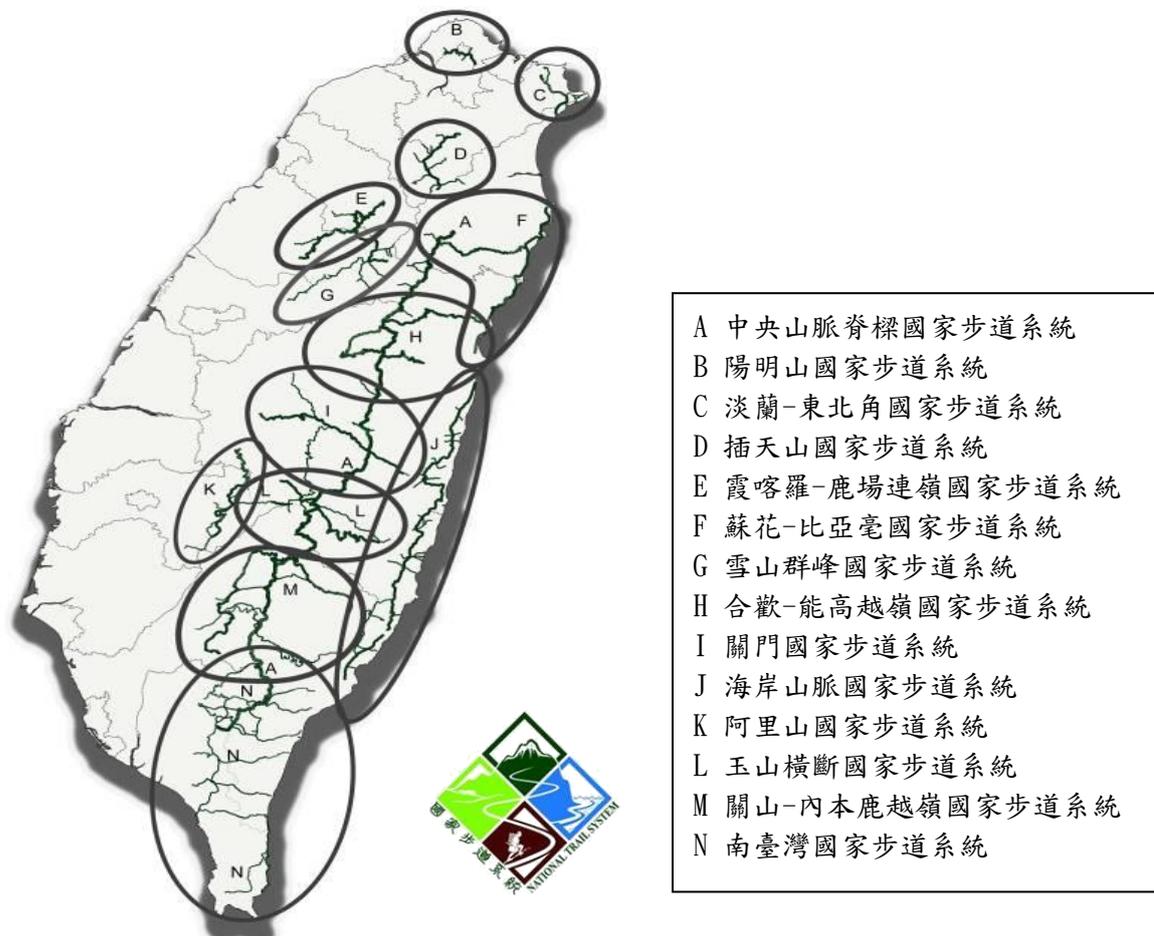


圖3、全國步道系統—國家步道系統計畫範圍圖



圖4、全國步道系統—區域步道系統計畫範圍圖

## 1-6 林道改善與維護

- (1)維持林業經營及國家森林遊樂區9條聯外林道暢通，辦理林道邊坡水土保持及道路安全設施改善與維護，以防發生災害，確保遊客及林業人員行車安全。
- (2)森林遊樂區聯外林道，加強辦理林道景觀改善及提升林道安全標準，以創造高品質旅遊環境，增加旅遊吸引力。
- (3)辦理國家步道系統需要之聯外林道維護，以促進國家觀光事業及森林生態旅遊發展。
- (4)辦理原住民部落出入需要使用現有林道維護，促進山村經濟發展及增加當地居民就業機會。
- (5)對於國家公園範圍內林道治理維護，依國家公園或風景特定區森林區域管理經營配合辦法，由林務局各林區管理處主辦，並會同國家公園管理處辦理。
- (6)本計畫歷年所編列之經費，大部分支用於9條森林遊樂區聯外林道之基本改善與維護工作，至於大面積崩塌地及地滑地治理，依治理優先順序分年分期辦理，對於無法1次完成全部之林道治理工作，以及林業經營需要之74條林道因歷年颱風豪雨所致之道路邊坡大面積崩塌、路面深槽蝕溝及路基多處中斷，在年度計畫經費有限，無法辦理復建部分，將列入振興經濟新方案-擴大公共建設投資中之「加速國有林地治山防災及林道復建計畫」內辦理。

表8、林道改善與維護分年執行進度表

工程建設內容 (總量)	第1期完成 數及累計 達成率	第2期完成 數及累計 達成率	98年預計 完成數	99年預計 完成數	100年預計 完成數	101年預計 完成數	本期預計完 成數及累計 達成率
國家森林遊樂區 聯外林道及林道 改善工程 (351件)	170 (48%)	85 (72%)	20	23	25	28	96 (100%)
林業經營林道維 護工程☆ (262件)	145 (55%)	71 (82%)	10	12	12	12	46 (100%)

## 2. 自然保護區

### 2-1 棲地保育

#### (1) 加強劣化棲地之管理，評估劃設保護區

##### ① 進行動植物生態現況調查與監測，作為經營管理規劃之基

礎，並據以勾勒未來發展方向。根據目前國內自然生態環境狀況，預估仍有6處具劃設生態保護區之潛在需求，本期針對野生動物豐富且較有設置急迫性之適當溼地區位，極積評估依法設置野生動物保護區之可行性，預計劃設鰲鼓、好美寮及口湖等3處濕地型保護區(如圖5)。

##### ② 針對濕地生態系及特殊地景，進行劣化棲地復育之經營管理工作，對於其資源進行生態環境資源資料庫及其管理系統之建立，並每年蒐集或調查新資料，持續進行資料庫更新與維護。

#### (2) 建立地層下陷區溼地生態園區經營管理示範

##### ① 租用長期浸於鹹水中的農地50公頃，營造成為濕地生態園區，提供野生動植物生存空間，增加生物的多樣性。

##### ② 調節水量，蓄容洪水，減少農民財產與天然災害的損失。

##### ③ 營造兼顧動植物生存空間與自然景觀之溼地生態環境，整合現

有鄰近生態、文化、產業與體驗資源與策略聯盟，使兼具景觀、生態、休閒、教育等功能，發展生態旅遊等相關綠色產業，創造更大的農、漁民收益，增加就業機會，實質增加農民所得，兼顧照顧農民生活。

表9、棲地保育分年執行進度表

工程建設內容 (總量)	第1期完成 數及累計 達成率	第2期完成數 及累計達成 率	98年預計 完成數	99年預計 完成數	100年預 計完成數	101年預 計完成數	本期預計完 成數及累計 達成率
評估劃設保護 區(80處)	66 (83%)	8 (93%)	0	1	1	1	3 (96%)
持續營造及經 營管理溼地生 態園區面積 (50公頃)☆	50	50	50	50	50	50	50

(註\*:評估劃設保護區、營造及經營管理溼地生態園區工作 95~98 年度原編列於「國土保育計畫」下，自 99 年度起納入本計畫執行)

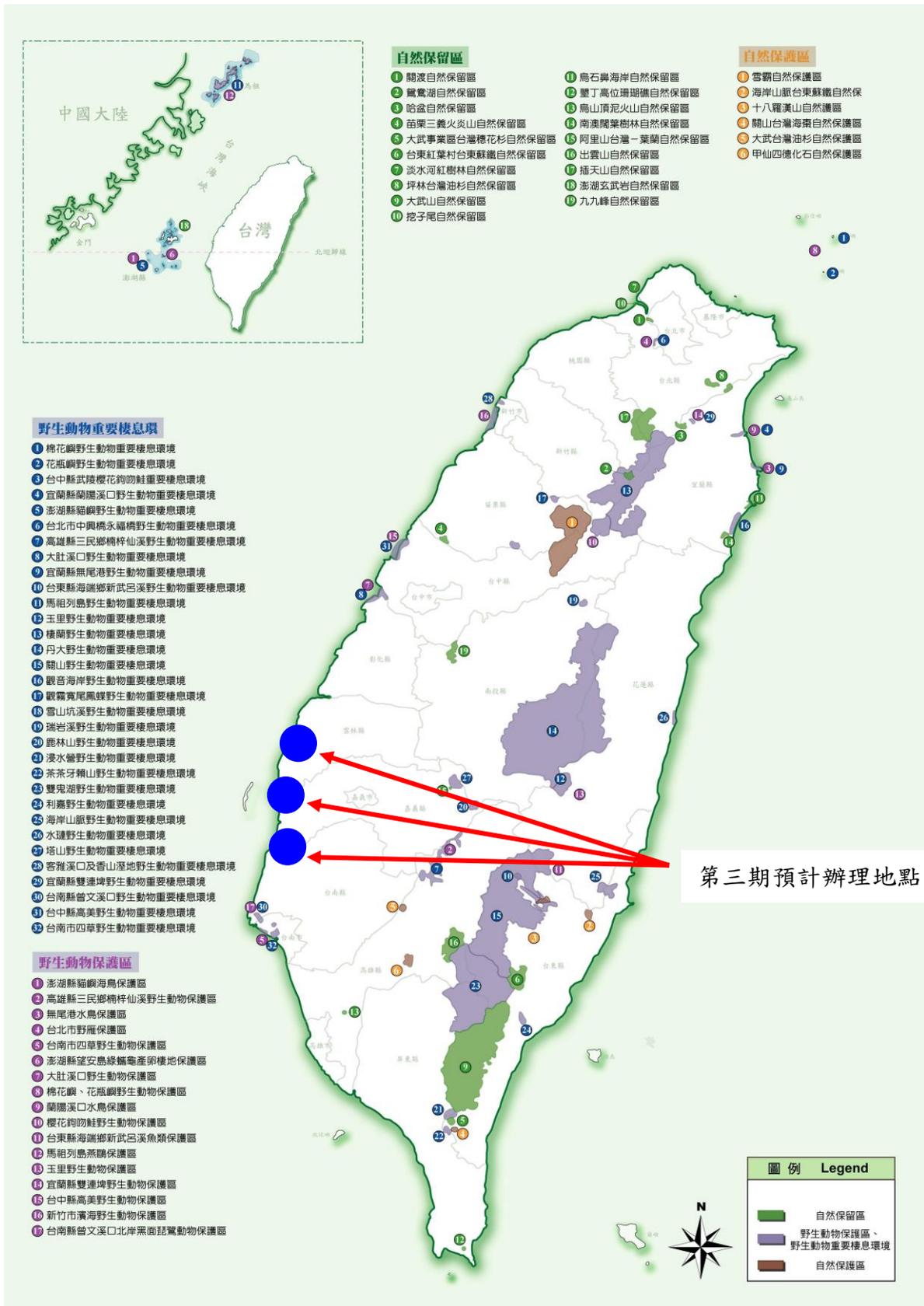


圖5、各類自然保護留區前期劃設成果暨本(第三)期計畫辦理地點

### 3. 森林育樂區

#### 3-1 森林育樂發展

- (1) 本期將持續檢討各森林遊樂區計畫(如圖 7)，適時修正各生態旅遊據點之規劃，並配合自然教育中心之設立，建置林間教室、探索冒險、研習住宿、自然生態書籍資料展示販賣等環境教育設施空間。
- (2) 為維護森林遊樂區之公益功能及遊客安全，落實資源永續利用，暨推展生態旅遊，在兼顧節能減碳、環境保育與遊憩之前提下，規劃符合永續發展及對環境友善的硬體設施，前期各年旅遊人次在 250 萬~300 萬人次以上，預估未來每年旅遊人次可達 300 萬人次以上(如表 11 及圖 6)，因此，將系統性持續整建並充實國家森林遊樂區內各項必要之環保、解說服務及消防安全等公共設施，以提供自然學習、環境教育與戶外遊憩體驗的場所，並加強區內設施之維護及景觀美化、醫療服務與緊急救難體系。
- (3) 第 1~2 期已完成包括阿里山賓館等 5 處之委託民間投資經營案，未來將依據森林遊樂區之資源條件，審慎評估適合提供民間經營之地點，依促參法進行可行性評估及先期規劃之分析，並審慎研擬政府協助及配合措施後，將部分森林遊樂區內之有償性設施提供民間投資經營，以提供區內高品質之遊憩服務。
- (4) 持續建置台灣山林悠遊網，整合及充實國家森林遊樂區、自然教育中心、生態旅遊推廣及環境教育等各項資訊，提供便捷之查詢服務系統，便利民眾獲得相關旅遊資訊。
- (5) 持續基礎環境調查工作，建立森林遊樂區之監測系統，進行長期監測並定期檢討，配合建立生態資料庫，提供自然環境教育利用。實施合理的旅遊廢棄物與物料管理，包括減量、再使用與再循環，以減少遊憩衝擊，維護生態環境之永續。
- (6) 針對國人需求，企劃開創多樣化的生態遊憩活動，前期已規劃完成 16 條生態旅遊路線，本期並將以辦理環境教育、生態解說及行銷推展活動等多樣化方式，提供豐富的生態旅遊遊程選

擇，滿足不同層面遊客之遊憩需求，藉以達到環境教育之目的。

(7)第 1~2 期計培訓國家森林志工 770 人，本期及未來將持續培訓解說人員，並加強專業解說及環境教育之訓練，以全面性推展國家森林生態旅遊工作。

(8)前期共完成 5 處自然教育中心之設置，辦理營隊活動 11 梯次 450 人參加、主題活動 36 項次 2,652 人參加、專業研習 57 場次 4,219 人參加、戶外教學計 211 校 530 個班級，13,895 人次參與，以及環境解說 48,570 人次，總計提供 69,786 人次優質森林環境學習機會。本期將再新增知本、雙流及觸口等 3 處自然教育中心(如圖 8)，以全面推廣自然教育，未來並將整合 8 處自然教育中心自然與人文資源，發揮在地特色；培養具有規劃、管理、運作自然中心場域之能力的森林自然中心專業人員；創造多樣、豐富及貼近生活的教學方案，提高遊客參與環境教育課程活動的比例。

表10、森林育樂發展計畫分年執行進度表

工程建設內容 (總量)	第1期完成 數及累計達 成率	第2期完成 數及累計達 成率	98年預計 完成數	99年預計 完成數	100年預計 完成數	101年預計 完成數	本期預計完 成數及累計 達成率
公共工程 (373 件)	136 (36%)	126 (70%)	29	29	26	27	111 (100%)
設施維護 <sup>☆</sup> (1,018 件)	484 (48%)	267 (74%)	64	68	68	67	267 (100%)
解說活動及教 育訓練 <sup>☆</sup> (1,173 次)	280 (24%)	413 (59%)	105	115	125	135	480 (100%)
森林遊樂區 經營管理 <sup>☆</sup> (18 處)	18	18	18	18	18	18	18
自然教育中心 經營管理 (8 處)	0 (0%)	5 (63%)	8	8	8	8	8 (100%)

表11、林務局轄管國家森林遊樂區90-96年度旅遊人次及本期預估人次表

年度	旅遊人次
90	2,580,275
91	2,819,006
92	3,024,787
93	2,601,134
94	2,665,884
95	3,148,571
96	3,272,889
97 (預估)	3,000,000
98 (預估)	3,000,000
99 (預估)	3,000,000
100 (預估)	3,100,000
101 (預估)	3,100,000

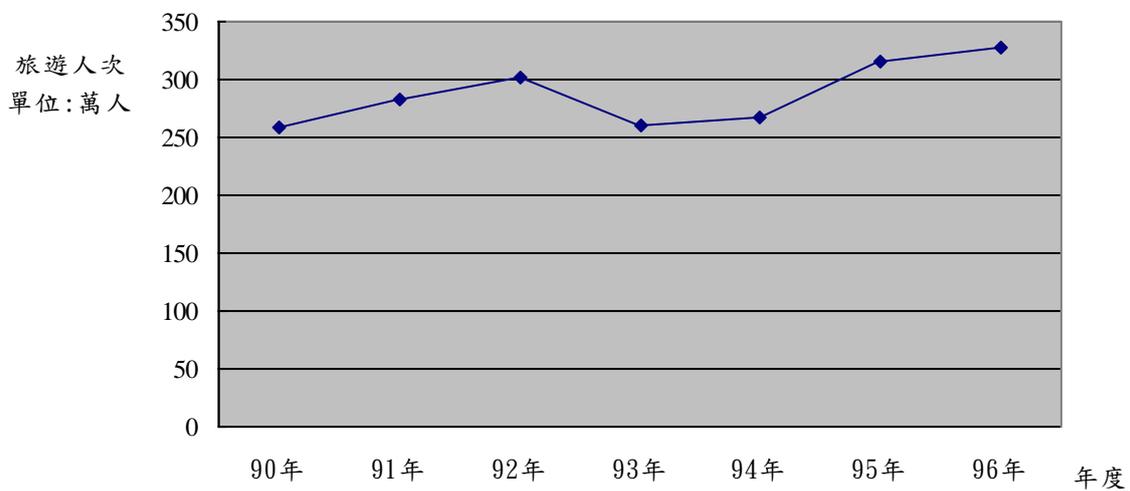


圖6、林務局轄管國家森林遊樂區90-96年度旅遊人次曲線圖

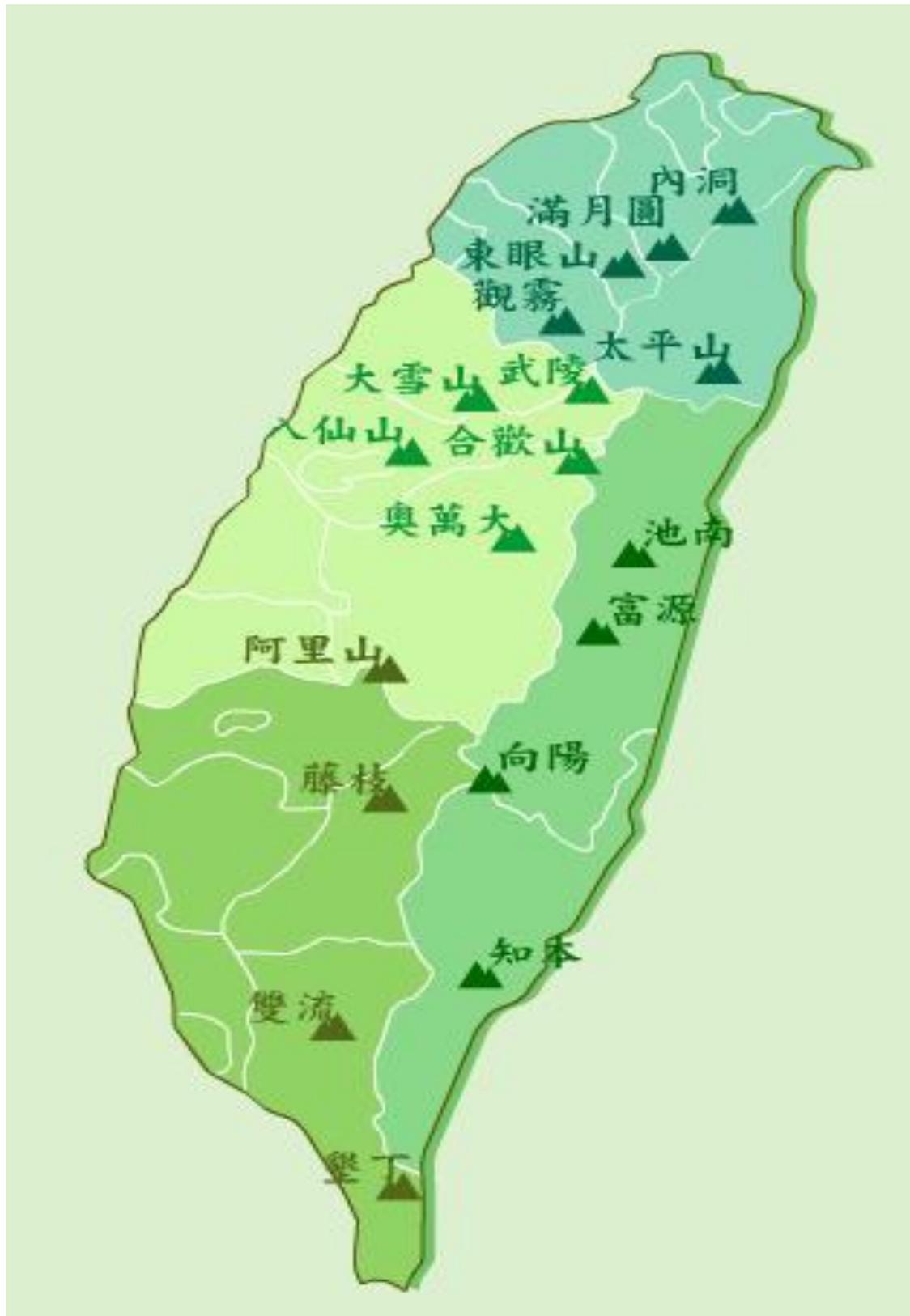


圖 7、森林育樂發展計畫--國家森林遊樂區經營管理範圍圖



圖 8、全國自然教育中心經營管理範圍圖

## 4. 國土保安區

### 4-1 國有林治理與復育

- (1) 本「國有林治理與復育計畫」與「振興經濟新方案－擴大公共建設投資－加速國有林地治山防災及林道復建計畫」之分工原則：
- 全台灣國有林地已於93年依林地環境及經營管理需求，完成林地分級分區，劃分為「國土保安區」、「林木經營區」、「森林育樂區」、及「自然保護區」等4區，故自「加強造林及森林永續經營94至97年度（第二期中長程）計畫」起，本計畫即配合林地分區規劃，主要針對國土保安區部分進行相關治理工作，惟計畫執行期間，經歷次颱風影響，災害範圍已不侷限於國土保安區內，且其災害亦已嚴重影響下游人民生命財產或公共設施之安全甚鉅。是故，為整體治理，本會林務局於97年完成「國有林治山防災民國98~101年治理與復育計畫研擬」工作，就全台灣國有林地治山防災工作通盤檢討，據研擬結果每年即需22億元辦理國有林治山防災工作，然本計畫治理經費有限制，實不足應付整體治理規劃結果所需經費，遑論因應每年颱風災害處理部分；為此，經檢討後，乃於「振興經濟新方案－擴大公共建設投資」下，研提「加速國有林地治山防災及林道復建計畫」，計畫工程範圍則以國土保安區以外3區為主，再加上國立臺灣大學、中興大學、...等學校轄管試驗林地等，以加速辦理國有林地治山防災工作，2項計畫範圍尚無區域重疊情形(見附錄二、計畫及預算比較表)，且藉計畫之分工積極推動，可達國有林整體治理相輔相成之效。

(2) 依95年底所完成國有林崩塌地調查，計有33,665處崩塌地、35,407.67公頃，其中有保全對象或影響下游河防安全或水庫而需予處理者計有1,784處、3,061.56公頃(圖9)。

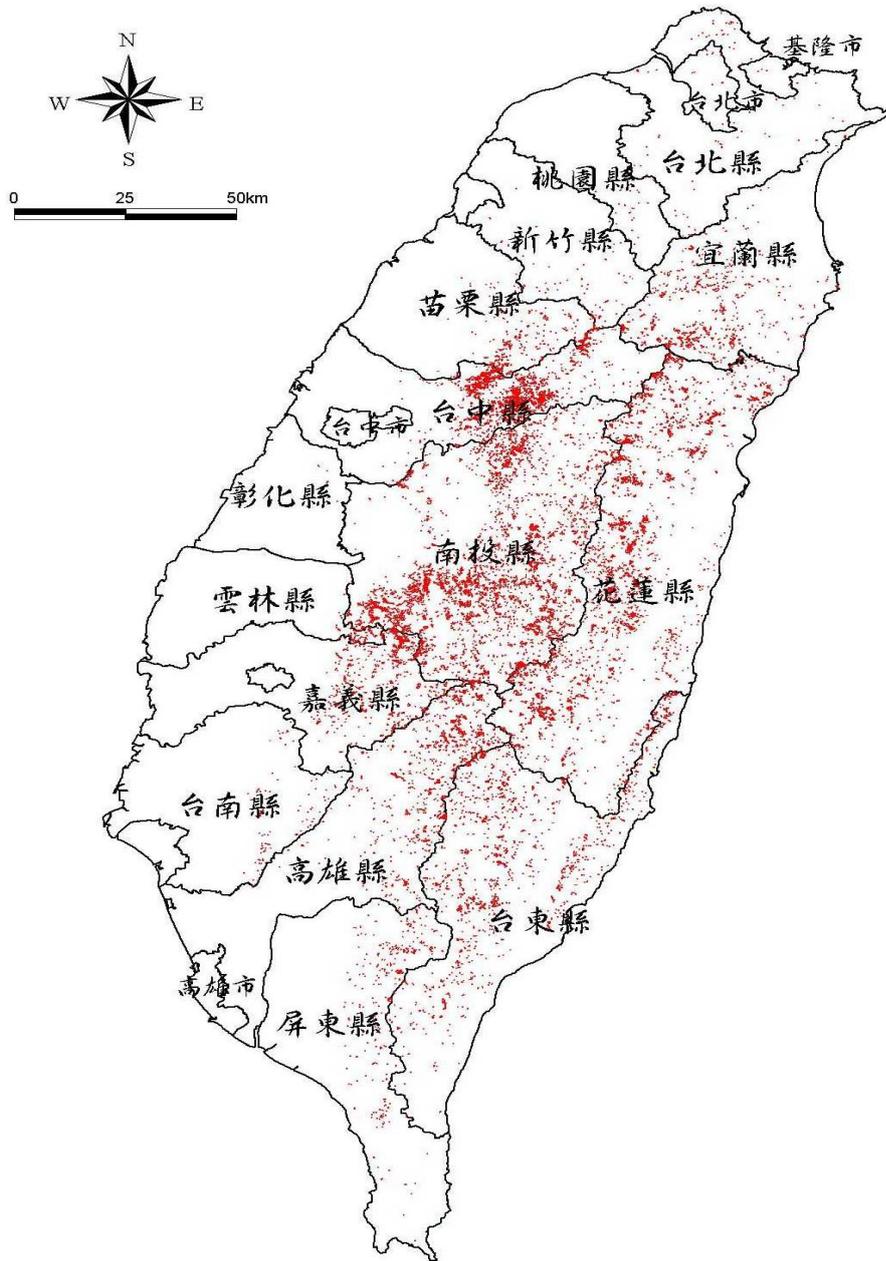


圖9、國有林地崩塌地調查點位圖

(3) 本會林務局已於本(97)年完成全台國有林子集水區危險度評估工作，依集水區之保全對象、地形起伏比、地質、綠覆率、土壤沖蝕、崩塌率及土石流潛勢溪流等七大項評估指標進行評估（評估細項請參閱附錄四），再衡酌目前集水區現況，包含國有林崩塌地調查結果、過去發生災害及治理情形、目前正在進行延續之工程及未來地方擬具辦理之訴求等因素，決定各集水區之治理優先順序，分別為低危險程度集水區538個（一般治理集水區）、中危險程度集水區169個（重要治理集水區）、及高危險程度集水區124個（優先治理集水區）及24個專案治理區，合計855個，作為計畫工程編製之依據；評估結果如下表12及圖10：

表12、國有林集水區治理危險度評估表

林區管理處 集水區評估	羅東處	新竹處	東勢處	南投處	嘉義處	屏東處	台東處	花蓮處	合計
專案治理區(個)		24							24
高危險程度集水區(個)	8	4	15	28	15	29	12	13	124
中危險程度集水區(個)	9	17	9	39	38	29	20	8	169
低危險程度集水區(個)	35	55	124	90	82	117	24	11	538
總計(個)	52	100	148	157	135	175	56	32	855

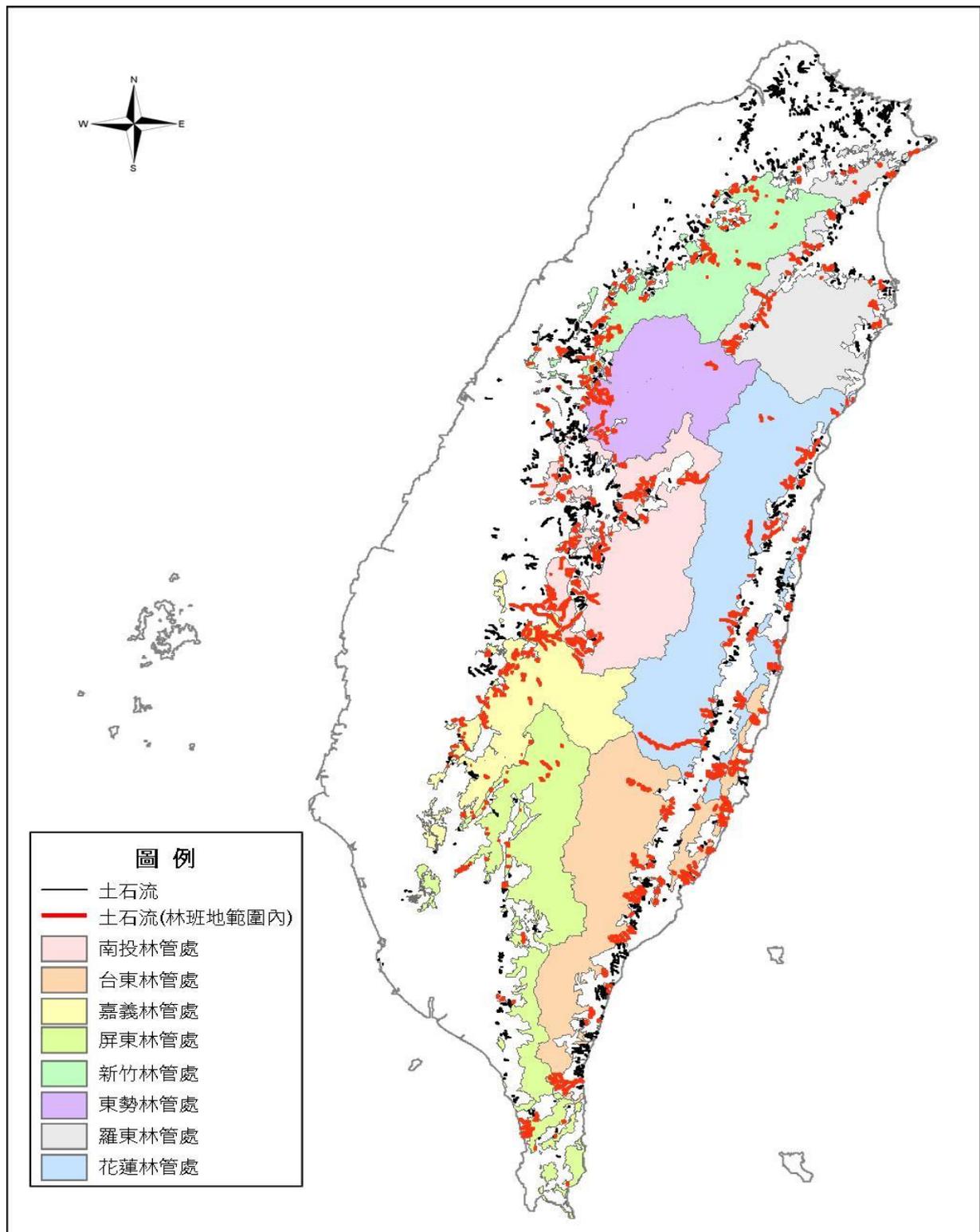


圖10、國有林地土石流潛勢溪流分佈圖

- (4) 治理方法依輕重緩急以生態為導向，安全為基礎，因地制宜，採用生態工程或自然復育，於急陡裸露地、破碎帶、崩塌地、滑落地及林道上下邊坡等栽植造林不易成功之處，實施植生基礎工程、崩塌地處理工程。
- (5) 在國有林區內之沖蝕坑溝實施防砂治水等工程，以防止其繼續沖刷破壞林地穩定。
- (6) 配合國有土地占用處理及接管區外保安林後續計畫，積極檢討區外保安林之存廢。加強海岸地區保安林檢討，發揮保安林公益功能。
- (7) 強化保安林經營管理人才，逐年辦理保安林檢訂清查，更新保安林之資料。
- (8) 配合社區林業以凝聚社區居民力量，協助經營管理保安林，提高居民之生活品質及居住環境。

表13、國有林治理與復育分年執行進度表

工程建設內容 (總量)	第1期完成 數及累計達 成率	第2期完成 數及累計達 成率	98年預計完 成數	99年預計 完成數	100年預計 完成數	101年預計 完成數	本期預計完成 數及累計達成 率
崩塌地處理工程(1784件)	248 (14%)	177 (24%)	40	60	60	70	230 (37%)
防砂工程(2744件)	346 (13%)	303 (24%)	45	75	65	75	260 (33%)
維護及緊急處理工程(件)	118	90	10	10	10	10	40
集水區整體治理規劃(293條)	8 (2.7%)	56 (22%)	5	5	5	5	20 (26%)
檢訂保安林及清查營造保安林 <sup>☆</sup> (公頃)	164,364	343,088	35,000	45,000	45,000	45,000	170,000

註 1：崩塌地處理工程總件數，以本局調查有保全對象或影響下游河防安全或水庫而需予處理者計有 1,784 處為基礎。

註 2：防砂設施施工件數以 124 條高危險集水區、169 條中危險集水區、及低危險集水區 538 條為對象進行估算，其中高危險集水區平均約需進行 8 期(件)工

程，中危險集水區平均約需進行4期(件)工程，及低危險集水區平均約需進行2期(件)工程，共需2,744件工程。

註3：維護及緊急處理工程視颱風或豪大雨災害情形辦理。

#### 4-2.海岸林生態復育

- (1)加強海岸生態復育，減緩飛砂、季節風、鹽霧及潮浪危害，建構濱海綠色廊道，工作重點包括新植造林、營造複層林、撫育、定砂及配合育苗等工作。
- (2)加強海岸林新植造林，實施範圍包括海岸區外保安林之砂丘地、草生地、低窪地、濫墾地收回、火災跡地及衰退林地等，預定海岸林新植總目標為1,163公頃、撫育18,016公頃，前期已完成新植533公頃、撫育7,016公頃，本期預定辦理新植350公頃、撫育5,800公頃，未來尚須辦理新植280公頃、撫育5,200公頃。
- (3)針對已老化木麻黃林辦理營造複層林，以增強海岸保安林防災功能。預定總目標1,213公頃，前期已完成643公頃，本期預定辦理290公頃，未來尚須辦理280公頃。
- (4)加強定砂工作以安定飛砂並確保造林成功。預定總目標為定砂2,039公頃，前期已完成定砂1,199公頃，本期預定辦理定砂440公頃，未來尚須辦理400公頃。

表14、海岸林生態復育分年執行進度表

工程建設內容 (總量)	第1期完成 數及累計 達成率	第2期完成 數及累計 達成率	98年預計 完成數	99年預計 完成數	100年預計 完成數	101年預計 完成數	本期預計完 成數及累計 達成率
新植 (1,163公頃)	228 (20%)	305 (48%)	70	100	100	80	350 (76%)
營造複層林 (1,213公頃)	253 (21%)	390 (53%)	70	70	70	80	290 (77%)
撫育 (18,016公頃)	1,411 (8%)	5,605 (39%)	1,300	1,500	1,500	1,500	5,800 (71%)
定砂 (2,039公頃)	535 (26%)	664 (59%)	100	120	120	100	440 (80%)
育苗 (2,446萬株)	794 (32%)	902 (69%)	100	150	150	150	2,046 (83%)

## 5. 林木經營區

### 5-1 國公有造林及林產產銷輔導

- (1) 以森林生態系為基礎，發揮林地之國土保安功能，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) 針對火災跡地、崩塌地、土壤退化區、濫墾地收回等加強造林，以及持續辦理林木經營區人工林撫育管理，培育優質林木，營造健康之森林環境，增加林木蓄積量。預定總目標為國有林造林 5,128 公頃、撫育 290,130 公頃，前期已完成造林 1,628 公頃、撫育 175,130 公頃，本期預定辦理造林 1,500 公頃、撫育 55,000 公頃。
- (3) 加強離島造林，減緩季節風、鹽霧危害，豐富海島地景景觀，增加離島綠色觀光資源。預定總目標為離島造林 867 公頃、前期已完成造林 547 公頃，本期預定辦理 160 公頃。
- (4) 加強林木疫病、蟲害防治，確保林木健康之管理。
- (5) 推動林產產銷輔導，提高林產品附加價值，帶動產業發展。預定總目標 478 項次，前期已完成 134 項次，本期預定 184 項次。
- (6) 轉型發展知識型產業，建立林產業策略聯盟，建構整合型服務平台，拓展新興消費市場。

表15、國公有造林及林產產銷輔導分年執行進度表

工程建設內容 (總量)	第1期完成 數及累計達 成率	第2期完成 數及累計達 成率	98年預計 完成數	99年預計 完成數	100年預計 完成數	101年預計 完成數	本期預計完成 數及累計達成 率
離島造林 (867公頃)	352 (41%)	195 (63%)	40	40	40	40	160 (82%)
國有林造林 (5128公頃)	1,628 (32%)	1,628 (32%)	0	500	500	500	1,500 (61%)
撫育 (290,130公頃)	121,600 (42%)	53,530 (60%)	10,000	13,000	15,000	17,000	55,000 (79%)
育苗 (5600萬株)	1,600 (28%)	1,000 (46%)	200	400	400	400	1,400 (71%)
林產產銷輔導 (478項次)	0 (0%)	134 (28%)	46	46	46	46	184 (67%)

## 5-2 公私有林經營輔導

- (1) 為提昇林農收益及強化其造林意願，應輔導公私有林經營及管理技術，加強林分撫育更新，發展森林特產物，推動以生態休閒為主之多角化經營，改善山村產銷體系及經營管理技術。預定總目標為公私有林經營輔導80處，教育訓練及輔導觀摩128場次；前期已完成公私有林經營輔導40處，教育訓練及輔導觀摩64場次
- (2) 另為提昇獎勵造林業務相關人員之專業職能，本期將持續加強辦理獎勵造林檢測及相關造林技術之教育訓練及輔導觀摩。預定辦理公私有林經營輔導20處，教育訓練及輔導觀摩32場次；未來尚須辦理公私有林經營輔導20處，教育訓練及輔導觀摩32場次。

表16、公私有林經營輔導分年執行進度表

工程建設內容 (總量)	第1期完成 數及累計 達成率	第2期完成 數及累計 達成率	98年預計 完成數	99年預計 完成數	100年預計 完成數	101年預計 完成數	本期預計完成數 及累計達成率
公私有林經營輔導 (80處)	20 (25%)	20 (50%)	5	5	5	5	20 (75%)
教育訓練 (128場/次)	32 (25%)	32 (50%)	8	8	8	8	32 (75%)

### (二)試驗林示範經營

本期預定辦理工作包含原先持續辦理之造林撫育、育苗、林道維護、生態系經營監測、志工培訓、示範推廣活動及教育中心之經營管理，另新辦事項有下列四項，茲說明如次(如圖10)：

- 1.提供相關學術研究機關合作及試驗：林業試驗所之試驗林地於台灣區之北、中、南、東均有分佈，生態系、地景繁複多樣，可供各相關學術單位合作及試驗。
- 2.解說教育服務：各研究中心之植物生物多樣性展示區及生態科學

園區等均可提供解說服務，以推廣林業研究成果及民眾環境教育、生態保育知識。

3.造林地清查：為期掌握試驗林各人工林之現況，以供制定經營策略之資訊，分年度實施造林地清查工作。

4.崩塌地治理：為保護溪流的水質與水量，減少泥沙沖蝕、保育森林環境資源，維持林地生產力，於試驗林之崩塌地進行治理工作。

表17、試驗林示範經營分年執行進度表

工程建設內容 (總量)	第1期完成數 及累計達成率	第2期完成數 及累計達成 率	98年預計 完成數	99年預計 完成數	100年預計 完成數	101年預 計完成數	本期預計完 成數及累計 達成率
複層林營造 (477公頃)*	180 (38%)	94 (57%)	10	10	20	20	60 (70%)
補植 (1174公頃)	735 (63%)	160 (76%)	18	25	30	30	103 (85%)
初期撫育 (6631公頃)*	3493 (53%)	1605 (77%)	28	150	180	180	538 (85%)
中後期撫育(3760 公頃)*	995 (26%)	655 (44%)	94	170	265	265	794 (65%)
育苗 (150.5萬株)	79.9 (53%)	20.5 (67%)	3.5	3.9	3.0	2.1	12.5 (75%)
林道維護工程 (96件數)	40 (42%)	25 (68%)	3	3	3	3	12 (80%)
生態系示範經營 監測計畫 (59項次)	9 (15%)	18 (46%)	5	5	5	5	20 (80%)
志工培訓、研習 (討)會及示範推廣 活動(330場次)	48 (15%)	123 (52%)	15	15	15	15	60 (70%)
教育中心之經營 管理(45項次)	12 (27%)	12 (53%)	3	3	3	3	12 (80%)
提供相關學術研 究機關合作及試 驗(400場次)	0	0	50	50	50	50	200 (50%)
解說教育服務 (830,000人次)	0	0	94,000	105,000	107,000	109,000	415,000 (50%)
造林地清查 (2284公頃)	0	0	252	272	237	191	952 (42%)

\*數量係以延面積計列

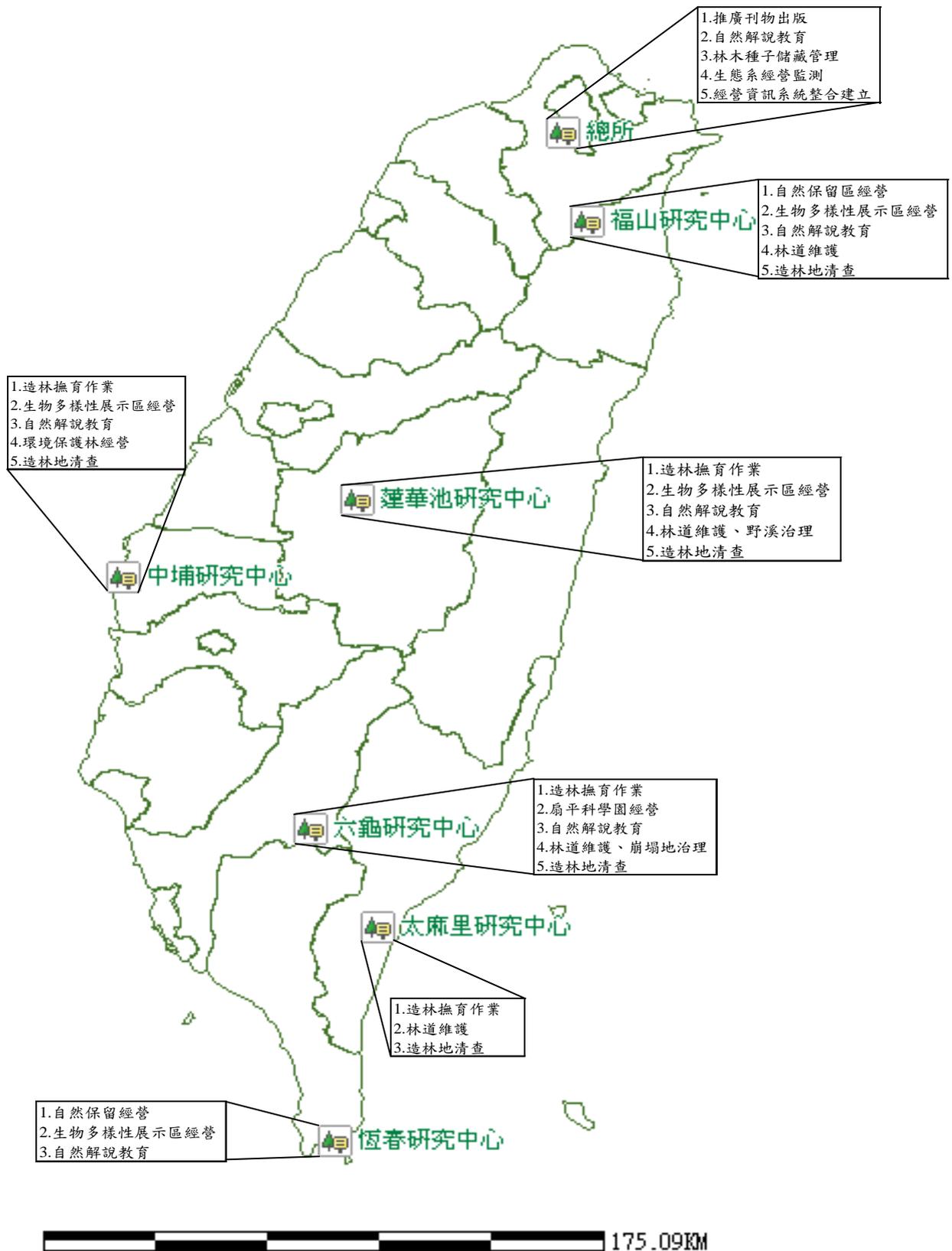


圖 11、林業試驗所總所及轄屬各研究中心「試驗林示範經營」主要工作示意圖

### 三、執行步驟(方法)與分工

#### (一)國家森林永續經營

##### 1.各分區共同工作

###### 1-1 森林資源調查及永續經營管理規劃

- (1)依林地分區成果，配合相關之人文社經及自然資源，擬訂國家森林經營計畫。
- (2)辦理「第4次全國森林資源調查」，同時調查事業區內外之所有森林資源，為避免重覆調查及資源重覆建置，將暫緩原有之國有林事業區檢訂工作，同時規劃區內外整合一致的調查作法，並俟調查完成後，透過原檢訂調查作業機制，辦理後續複查與資料更新維護工作。
- (3)由農林航空測量所配合第4次全國森林資源調查工作，以新進數值航空攝影取得林地立體像對圖檔並製作正射影像。
- (4)除大尺度系統性的森林資源調查外，對於環境變遷及生物多樣性等相關議題，由於缺乏以生態體系為單元之長期監測資料，有必要於第4次全國森林資源調查時針對重要地點整合規劃大範圍且細微尺度之動態樣區，建立多尺度監測系統，及森林生態系長期監測系統，進行森林永久樣區之複查。
- (5)辦理國際林業技術與自然資源保育合作等工作。

###### 1-2 林業推廣及林地與森林保護

- (1)辦理國有林事業區出租林地之界線測量及清查。
- (2)暫准租地經檢討對國土保安及林業保育無礙後，聲請地政機關依「製作非都市土地使用分區圖及編定各種使用地作業須知」規定，按建物實際現況就建築面積及附屬用地，予以編定為建築用地，再依據「國有財產法」規定，辦理變更為非公用財產，移由國有財產局依法處理。

- (3)配合地政機關辦理國有林班及區外保安林未登記地辦理第一次所有權登記。
- (4)依照財政部所訂「國有財產產籍管理作業要點」，辦理經營國有林地財產管理。
- (5)國有林地依森林分布情形、交通狀況及過去災害發生嚴重程度區分三等級劃分巡視區、設置巡邏箱，指派專人負責巡護工作，並加強林地聯合巡護工作。
- (6)因地制宜設置臨時檢查站攔檢、管制，限制國土開發行為，遏止濫墾、濫建不法情事，以維護健康的自然生態環境。
- (7)運用替代役人力成立「山林守護團」，協助國有林地巡護等相關林業工作，以強化珍貴森林資源之保護。
- (8)維護已建立保林資訊圖台顯示系統及林火危險度預警資訊系統，林火應變指揮系統(Incident Command System, ICS)小組訓練；防救災緊急通訊系統、森林火災消防組織及裝備整備。
- (9)乾燥季節優先招募原住民青年協助巡護、防救森林火災，並結合原住民社區辦理「認養山林遏止森林火災」計畫，藉由山村居民對其居住地區周邊地形、地物之熟悉來執行林火預防與林火搶救工作，有效解決現行山區巡視人力不足問題，做好山林保護及山地鄉山村社區服務工作，並持續加強辦理森林火災防災教育及宣導。
- (10)加強宣導愛林、護林、造林等工作，除編印森林對水源涵養、國土保安、水土保持之功能與重要性之宣導資料，廣為分發及利用媒體資訊宣導外，各林區管理處應深入山村社區舉辦各種說明會，期使民眾瞭解森林功能與其重要性，達成愛林、護林、造林等目的，防範災害之發生。

### 1-3 國有林合法出租造林地補償收回

依據行政院96年6月27日院臺農字第0960029242號函核定「國有林事業區出租造林地補償收回計畫」之執行原則，辦理國有林

合法出租造林地補償收回，收回之林地由政府完成造林或自然復育，恢復森林生態之完整性。

國有林出租造林地補償收回工作步驟如下：

- (1)查定收回範圍，由林管處於相關鄉鎮公所、村里辦公室及進出租地路線明顯地點張貼林地收回公告。
- (2)受理申請：承租人備妥相關書件向租地所在地之工作站申請，各林管處於受理申請後，按提出申請時間及收回對象，排定補償收回順序。
- (3)查定補償金額：補償金計算方式包括林木調查及定額補償二種；依95年度試辦結果，林木調查之補償金平均每公頃約58萬元；而定額補償則介於每公頃40至50萬元間，故取中間值概估，以每公頃50萬元編列。按承租人所選擇林木調查或定額補償方式辦理現場調查，依據調查結果核算補償金，並將補償金報林務局核定。
- (4)點收林地及補償金之發放：林務局核定補償金後，即通知承租人辦理現場點交林地，同時收回契約書，完成租地收回作業。將補償金匯入承租人帳戶，並通知承租人，完成租地補償收回之全部程序。
- (5)收回林地之後續管理：收回之林地，視現場林木生長狀況，編列造林計畫或予以自然復育。依土地受干擾情形區分巡護區，設置巡邏箱，落實巡護管理，以防止林政案件發生。監測收回林地之林相變化，並將監測資料與照片列入專案列管之檔案。

1-4高、中海拔山區及海岸地區現有濫墾、濫建等限期廢耕、拆除

依據行政院經濟建設委員會97年3月24日都字第0970001216號函核定「國土保育範圍內現有超限利用、濫墾、濫建限期拆除、廢耕執行計畫」之執行原則，針對高、中海拔山區及海岸地區現有濫墾、濫建等，分年進行占用調查、土地登記與鑑界測量，移

送法辦後，強制收回，收回之林地由政府完成造林或自然復育。

高、中海拔山區及海岸地區現有濫墾、濫建等限期廢耕、拆除工作步驟如下：

- (1)處理之優先順序：①水庫集水區、土石流潛勢地區內占用者，優先處理。②已完成土地登記之林地優先處理。③占用時間未罹於刑事追訴時效（十年）者優先。④案情單純者優先處理。兼具前揭①至④項優先處理條件者為最優先處理案件。為求司法審理之勝訴，提起訴訟之案件應先確認已辦妥土地登記。有解除保安林及解編林地可能地區，配合相關單位評估後再處理。
- (2)查報：依據已查報之占用名冊及預定之分年進度（件數、面積），參照優先順序，調查測量擬處理案件之占用位置及面積。
- (3)處理：除寺廟及租地擴墾或違建另行專案處理外，濫墾植、濫建等案件之處理如下：①占用人無法確定者，將現場拍照存證後，提供有關資料移請警方查辦。至於現場墾植物或工作物，公告限期一個月內移除，否則由管理機關依民法第六十六條第二項之規定，將墾植物、地上物剷除或拆除後收回林地，復舊造林。②占用人確定者，依違反森林法第五十一條及水土保持法第三十二條之規定，移送當地警察機關偵辦，現場墾植物通知限期採收除作物。未依限採收除者，訂期逕行剷除並通知占墾人，至於濫建等工作物部份，存證信函通知限期自行拆除作物，逾期移送司法審理。並待法院判決確定後，依法聲請強制執行拆除。
- (4)由農委會林務局組成專案處理小組，由副局長擔任召集人；林區管理處部分，各立處理大隊，並按工作站別設小隊。負責繼續清查嫌犯及占用時間不詳案件、違法案件移送、民事訴訟、地上農作物及工作物排除、地籍境界確認等。

#### 1-5 建置全國步道系統

- (1)修訂步道設計施工規範，研訂步道分級制度，完備步道系統藍

圖規劃，以為全國步道系統整體建置發展之依循。並將規劃及藍圖提供各步道所屬土地管理機關，做為步道發展之參考。

- (2)推動無痕山林運動，配合自然教育推展，內化正確的環境態度與行為，引導使用者、管理者與環境永續共存。
- (3)調查步道環境資源，監測步道環境品質，正確掌握環境條件及其變化，輔助環境管理策略調節及環境特色形塑。
- (4)更新擴充全國步道系統導覽網站，規劃建置步道環境資料庫及管理資訊系統，提供生態旅遊資訊、自然教育知識查詢管道。
- (5)辦理步道整理修建、設施保養維護、設置指示標誌等，以提高旅遊環境安全性，完成網絡相連之步道系統。
- (6)編印出版步道生態旅遊及相關地圖、摺頁及叢書等文宣，充實環教軟體；推廣多元遊程創意活動，藉活動的帶領，引導國人以自然為師。
- (7)開啟多元參與機制，活絡公眾參與，成立步道志願、非營利性志工團隊，利用公私協力之合作模式，推廣環境教育、共同維護自然環境。

#### 1-6 林道改善與維護

- (1)針對歷年來颱風豪雨災害，造成本會林務局各林區管理處國家森林遊樂區、林業行政管理、森林保護、造林、育林等林業經營管理上所需之林道邊坡崩塌、路基流失等嚴重災害與行車安全亟須改善與維護者為優先考量；其次對於森林遊樂區聯外林道之上、下邊坡有潛勢地滑地區者，經委託相關單位作長期監測，並提出治理對策，以作為整治依據；再其次對於國家公園、實驗林、特有生物保育中心之現有林道及原住民部落出入使用之聯外道路如需改善維護暢通者，以及全島83條，長1,699公里

林道，於防汛期前定期刈草、坍方及縱橫向排水溝清除、安全標誌及路面修補等維護工作者，以維護該局林業經營所需之林道行車安全暢通及減省災害發生；另外對於已廢棄之林道如需配合國家步道系統需要維護者，亦一併列入調查。

(2)前項工作於前1年由各林區管理處派員調查、規劃提列工程明細後，由本會林務局邀集相關專家、學者就治理需要性、治理對策工法之妥適性予以複勘並審查後依行政程序核定辦理，以提供下一年度所需治理林道改善與維護工作。而工程辦理期間，本會林務局工程督導小組及所屬各林區管理處治理工程設計審查小組與工程督導小組，將逐案審核管控設計及施工品質，俾能達到工程設施之目標，在計畫執行後，本會林務局亦組成考評小組進行年度考評工作，俾使成果能符合計畫目標，提升整體預算執行效益。

(5)本計畫依林道工程需要，採用以安全為基礎，生態為導向之自然生態工程方法設計，對於林道邊坡配合植生與綠美化，以增加林道視野景觀。

(6)配合國土復育、森林經營管理之需要，對於颱風豪雨等天然災害造成中斷之林道，且在林業經營上使用率不高並位處環境敏感區位，得定期檢討予以封閉、降低林道等級、拆除、轉為步道或除役並恢復造林。

## 2.自然保護區

### 2-1 棲地保育

(1)加強劣化棲地之管理，評估劃設保護區

進行生物、水質及自然環境基礎資料調查及彙整，進行公告野生動物保護區可行性評估，並據以研提野生動物保護區保育計畫書，作為後續經營管理與監測之依據。

推動劣化棲地生態及地景復育相關工作，建構自然地景、劣

化棲地生態環境資源資料庫及其管理系統，並每年蒐集或調查新資料，持續進行資料庫更新與維護，以掌握棲地及地景現況、追蹤生態及環境演變過程，據以研擬保育及復育措施。

## (2)建立地層下陷區溼地生態園區經營管理示範

依據地區資源特色，規劃設置雲林縣口湖鄉濕地生態園區，以發展獨特的自然景觀與相關生態觀光產業。結合在地產業、自然資源與人文特色，發展休閒產業以帶動相關產業之發展，創造就業機會及商機，活絡地方的經濟發展。

提供野生動植物生存空間，以增加生物的多樣性，並減少農業天然災害的發生。

舉辦說明暨觀摩教育訓練，並舉辦生態導遊解說員組訓，為當地社區居民參與生態園區經營預作準備，每年執行現場巡護管理至少480人次，以及環境維護與改善。

逐步恢復地層下陷區溼地原生植物相與野生動物及魚類的棲息地，增加生物多樣性。

## 3.森林育樂區

### 3-1森林育樂發展

(1)強調保育自然環境資源、以環境倫理為本質，提供環境教育、自然資源與人文史蹟保存、促進社區發展及文化探索，並與社區居民共享資源，透過合作與公眾參與的機會，保存當地資源及文化，以期達森林生態系永續經營為終極目標。同時協助當地保育工作者掌控資源的價值與永續利用之機會，確保文化完整性與社區團結力。

(2)結合「自然教育中心」、「步道系統」、「生態展示館」、「林業文化園區」與「社區林業」，並發揮各森林遊樂區特色，提昇遊憩品質，建立完善便利的旅遊資訊管道，推展生態旅遊活動。

- (3)形塑各森林遊樂區整體意象，系統性整建維護森林遊樂區內各項設施，以提供國人多樣化並具特色之遊憩選擇。
- (4)本局除已完成包括阿里山賓館等5處之委託民間投資經營案，將持續辦理各案履約管理工作，提升服務品質外，尚無適當地點提供民間投資經營。至未來若有適當之設施有提供民間經營之可能性者，將依促參法規定審慎辦理，進行可行性評估及先期規劃之分析，並審慎研擬政府協助及配合措施。
- (5)配合學校戶外教學及自然生態鄉土教育，發展自然教育中心，以提供社會與各級學校最佳之森林環境學習場所。
- (6)發展結合生物多樣性、森林永續經營及森林生態旅遊之環境教育活動，提供民眾親近、瞭解、欣賞與愛護森林環境的活動，傳遞保育觀念，培養國人審慎使用森林的行為與觀念，確保動植物的棲息環境，維護生物多樣性，減少環境衝擊，達成森林與自然資源之永續經營。

#### 4.國土保安區

##### 4-1 國有林治理與復育

- (1)有關全島國有林地崩塌地調查工作，本會林務局業於95年底完成調查，結果計有33,665處崩塌地、35,407.67公頃，其中有保全對象或影響下游河防安全或水庫而需予處理者計有1,784處、3,061.56公頃，與近年陸續完成溪流集水區整體治理規劃分年整治計畫，據以辦理國有林地治理工程。
- (2)年度計畫工程：原則上依整體治理規劃成果編列，再加上因應颱風豪雨災害需緊急處理或復建工程，就有限經費額度內調整編列優先順序，並於前一年度就治理需要性、保全對象、治理對策及工法之妥適性詳予審查後始核定交由各林區管處辦理。
- (3)依不同環境、不同災害原因採用因地制宜之生態工程，以兼顧防災及自然景觀保全。
- (3)依不同環境、不同災害原因採用因地制宜之生態工程，以兼顧

防災及自然景觀保全，工程設計完竣後，應由所屬各林區管理處依「行政院農業委員會林務局各林區管理處治理工程設計審查小組作業要點」進行設計審查後始可辦理後續發包作業。

- (4)持續調查國有林地崩塌地，並就有保全對象部分執行相關治理工作，包括源頭裂縫勘尋及填補、崩塌地源頭截水分水排水、危木處理，坡腳穩定、坡面植生綠化、蝕溝控制等以抑制坡面崩塌擴大，減緩土石產生及崩落，減少土石流材料來源。
- (5)持續辦理野溪及沖蝕溝之防砂工程，以維持穩定坡度避免土砂下移，穩固林地。
- (6)加強宣導愛林、護林、造林等觀念，除編印森林對水源涵養、國土保安、水土保持之功能與重要性之宣導資料，廣為分發及利用媒體資訊宣導外，各林區管理處應深入山村社區舉辦各種說明會，期使民眾瞭解森林功能與其重要性，達成愛林、護林、造林等目的，防範災害之發生。
- (7)逐年辦理保安林檢訂及營造保安林清查工作，設置解說牌及衛星控制點，並建置保安林網際網路地理資訊系統。

#### 4-2 海岸林生態復育

- (1)造林地點之選擇以海岸第1線砂丘穩定地區、沿海地層下陷地區、濫墾收回之土地、木麻黃逐漸老化之造林地等為優先，於年度計畫執行前先由現場人員勘查現況情形、基本環境資料、研擬需解決問題及因應對策後，編列預定案送審核認可後辦理。
- (2)基於「定砂」為海岸造林之根本，以防潮籬、堆砂籬、防風籬、插植稻草及地被植物(如馬鞍藤、狼尾草等)等方式併用，使未安定之砂丘穩定後再實施造林。
- (3)海岸第一線仍以先驅樹種木麻黃為主(因具抗風、耐鹽、耐旱、生長迅速之生長特性)，再混植黃槿、草海桐、白水木等樹種，以作為防護第二線造林之基礎。海岸第二、三線內陸地區，則選用多樣性海岸樹種施行生態造林，包括水黃皮、福木、海欖果、

欖仁、大葉山欖、苦楝、臺灣海桐、小葉南洋杉等，以營造複層林相兼顧防風及景觀效益。

(4)位於河川出海口之潮間帶(濕地)，受潮汐影響鹽分極高，選擇水筆仔、海茄苳、欖李及五梨跤等紅樹林樹種栽植。

(5)已成林老化之木麻黃純林，在林間空隙地逐步混植本土海岸樹種。

(6)配合各地區海岸造林需要，樹種選定係以影響林木生長最大的生育地特性為考量，所培育樹種木麻黃、黃槿、草海桐、白水木、水黃皮、福木、海欖果、欖仁、大葉山欖、苦楝、臺灣海桐、小葉南洋杉等。

## 5.林木經營區

### 5-1 國公有造林及林產產銷輔導

(1)國公有人工林撫育依不同區之區位，採行不同之執行方法：

高海拔山區以維護森林原始狀態，避免人為干擾；人工經濟林逐步演替方式導為較接近自然之生態林。中海拔山區保留環境現況以及小喬木、灌林及地表植物，並兼顧天然下種更新。以中、低海拔林木經營區內之國有人工經濟林，加強營林，持續人工林撫育管理，以培育優質林木，增加國內木材之自給潛力。

(2)持續加強林班地造林，採用原生樹種對於空隙地、裸露地、草生地、濫墾地收回等加強造林，增加森林資源多樣性，提高國有林地之森林覆蓋率，建構健康之森林環境。

(3)林產產銷輔導：

實施優良林產品檢測與認證制度，及林產品產銷履歷制度；輔導改進生產設施、使用國產原料、生產管理，提昇林產品品質與水準，達到國產、優質、安全之指標。

林產利用技術之研發與應用，開發非傳統、耐腐、耐候、高強度、可回收產品，並將林產品應用於環境保全與生質能源開發，研發具機能性及高附加價值之林產品，進行木竹材特殊化學

成分之開發與應用，改善環境提高產業競爭力。

(4)林木疫病、蟲害防治：

- ①委託研究：委託試驗研究單位，對新發生的疫病蟲害，進行基礎生物學研究，了解其生物特性，進而確認防治策略；對已進行防治的病蟲害，進一步研究更有效率、更具安全性、對環境更友善的防治方式及策略；對重要疫病蟲害進行監測，了解擴散情形及其影響，供擬定後續防治計畫之依據。
- ②教育訓練：提升工作人員素質是有效進行病蟲害防治的第一步，採自行或委託專業機關、團體方式辦理林木疫病蟲害研習，提升相關從業人員（尤其是第一線工作人員）對疫病蟲害之認識。並將最新的研究成果及防治技術，透過教育訓練即時教授給各單位執行人員，發揮研究成果。
- ③教育宣導：透過文宣、媒體等管道宣導林木疫病蟲害防治觀念，提升國人林木疫病蟲害相關知識，建立林木防疫人人有責的觀念。
- ④防治與監測：由林務局各林區管理處、各縣市政府及相關權責管理機關辦理林木疫病蟲害防治、通報與監測，確保林木健康之管理。

5-2 公私有林經營輔導

- (1)公私有林經營輔導：輔導公私有林經營及管理技術，加強林分撫育更新，發展森林特產物，推動以生態休閒為主之多角化經營，以提昇林農收益及強化其造林意願。
- (2)教育訓練及輔導觀摩：辦理獎勵造林檢測及相關造林技術之教育訓練及輔導觀摩，以提昇業務相關人員之專業職能。

(二)試驗林示範經營

1.加強試驗林經營管理

- (1)培育本土優良樹種，進行刈草、切蔓初期撫育及疏伐、修枝等

期中撫育；建立多元化育林體系，建構健康森林，增進生物多樣性。

(2)透過司法途徑，妥善解決林政問題，並將回收之濫墾地進行復育作業。

(3)建立種實履歷制度，提供良好造林種源品質。

## 2.現有林道網品質之改善

(1)應用生態工程，改善並維護現有 133 公里之主林道。

(2)配合作業需求，維修各主林道之支線。

3.以林試所研究人員為主體，必要時尋求各大學院校之師資，共同辦理各項森林生態系示範經營與監測計畫。以尋求最適當之經營模式，並提供試驗場地和各大專院校、學術機構合作，以發揮試驗林之功效。

4.加強各自然教育中心之經營管理，籌劃辦理各項活潑生動之活動，發揮解說教育之功能，並定期、不定期出版推廣性刊物。

5.林試所轄下福山、蓮華池、中埔（埤子頭、四湖）、扇平、太麻里等六個生物多樣性展示區之經營管理。

## 伍、資源需求

### 一、所需資源說明

#### (一)人力資源

- 1.由主辦單位本會林務局及林試所相關人員推動與執行。
- 2.另依「文化資產保存法」第80條，自然地景得委託登記有案之團體或個人管理維護。依森林法第17條制定之「自然保護區設置管理辦法」，管理經營機關得將自然保護區管理事務項目委託或補助民間保育團體、個人辦理，及「野生動物保育法」第10條野生動物保護區，擬訂保育計畫並執行之；必要時，並得委託其他機關或團體執行，以補人力之不足。

#### (二)財務資源

所需經費在行政院核定之中程歲出概算額度範圍內檢討編列概算後，循規定程序報核。

#### (三)政策指導

本案執行所需之政策指導可分由行政院、行政院經濟建設委員會、行政院研究考核委員會等部會督導辦理。

### 二、經費來源及計算基準

經費來源為公務預算，相關經費之編列及支應均依「中央政府各機關單位預算執行要點」辦理。

各項子計畫經費計算基準概述如下：

#### (一)國家森林永續經營

表18、森林資源調查及永續經營管理規劃經費需求計算基準表

年度	金額 (億元)	說明 (計算基礎)	實施地點
98	2.040	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 辦理全國性森林資源調查，建立包含公、私有林地之森林資源現況，更新現有資料庫及評估森林二氧化碳固定效能，執行兼顧生物多樣性之森林多目標永續經營。計調查公私有林地 36 萬公頃，需 0.38 億元；調查國有林班地 20 萬公頃，需 0.32 億元，合計 0.7 億元。</li> <li>2. 持續辦理 609 個永久樣區複查，監測林木生長情形，合計 0.24 億元。</li> <li>3. 進行國有林事業區檢訂(2 個事業區) 需 0.42 億元，並依檢訂結果修正編繪林區像片基本圖 1,682 幅，需 0.68 億元，合計 1.10 億元。</li> </ol>	全島
99	2.500	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 辦理全國性森林資源調查，建立包含公、私有林地之森林資源現況，更新現有資料庫及評估森林二氧化碳固定效能，執行兼顧生物多樣性之森林多目標永續經營。計調查公私有林地 49 萬公頃，需 0.5 億元；調查國有林班地 56 萬公頃，需 1.06 億元，合計 1.56 億元。</li> <li>2. 森林資源調查影像圖資製作 1,400 幅，合計 0.69 億元。</li> <li>3. 持續辦理 514 個永久樣區複查，監測林木生長情形，合計 0.25 億元。</li> </ol>	
100	2.750	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 辦理全國性森林資源調查，建立包含公、私有林地之森林資源現況，更新現有資料庫及評估森林二氧化碳固定效能，執行兼顧生物多樣性之森林多目標永續經營。計調查公私有林地 45 萬公頃，需 0.47 億元；調查國有林班地 50 萬公頃，需 1.00 億元，合計 1.47 億元。</li> <li>2. 森林資源調查影像圖資製作 1,655 幅，合計 0.9 億元。</li> <li>3. 持續辦理 730 個永久樣區複查，監測林木生長情形，合計 0.38 億元。</li> </ol>	
101	2.500	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 辦理全國性森林資源調查，建立包含公、私有林地之森林資源現況，更新現有資料庫及評估森林二氧化碳固定效能，執行兼顧生物多樣性之森林多目標永續經營。計調查公私有林地 8 萬公頃，需 0.084 億元；國有林班地 33 萬公頃，需 0.676 億元；建置全國森林資源調查資料庫、資料查核及調查成果分</li> </ol>	

年度	金額 (億元)	說明 (計算基礎)	實施地點
		析，需 0.24 億元，合計 1 億元。 2. 森林資源調查影像圖資製作及林區像片基本圖計 1,655 幅，合計 0.99 億元。 3. 持續辦理 887 個永久樣區複查，監測林木生長情形，合計 0.51 億元。	
合計		9.79	

表19、林業推廣及林地與森林保護經費需求計算基準表

年度	金額 (億元)	說明 (計算基礎)	實施地點
98	2.403	<p>一、國有林地管理，計需 <u>0.84 億元</u>：</p> <p>1. 辦理各類出租地管理，0.6 千元/件×55,000 件=33,000 千元。</p> <p>2. 租地重測及清查，6 千元/筆×3,000 筆=18,000 千元。</p> <p>3. 申請地政機關辦理土地鑑界複丈，4 千元/筆×1,000 筆=4,000 千元。</p> <p>4. 辦理區外保安林地地籍登記業務，14 千元/公頃×2,000 公頃=28,000 千元。</p> <p>5. 暫准建地及水、旱田等放租地檢討辦理林地解編作業，1 千元×1,000 筆=1,000 千元。</p> <p>二、森林保護工作，計需 <u>0.833 億元</u>：</p> <p>1. 辦理國有林地護管工作，800 千元*44 站/處/局=35,200 千元。</p> <p>2. 辦理森林火災防救座談會、訓練工作，計 9,500 千元（100 千元*35 站=3,500 千元；500 千元*8 處=4,000 千元；2,000*1 場=2,000 千元）。</p> <p>3. 充實救火設備 300 千元*35 站=10,500 千元。</p> <p>4. 救火費 500 千元*18 場=9,000 千元</p> <p>5. 汰換公務車輛 14 輛，計需 19,100 千元。（9 輛*1650=14850 千元，5 輛*850=4250 千元）</p> <p>三、辦理林業推廣工作，計需 <u>0.73 億元</u></p> <p>1. 辦理植樹月系列活動，計 18,200 千元（8 處*7 場*200 千元+局本部 7,000 千元/4 場）</p>	林務局 經管之 國有林 班地及 區外保 安林

		<p>2. 辦理各項林業推廣、防火、保育宣導，計 40,800 仟元（8 處*6 場次種*150 仟元+局本部 33,600 仟元/12 場次種）</p> <p>3. 辦理自然生態影像紀錄工作 5,000 千元。</p> <p>4. 配合林政業務，應用航攝數位影像進行國有林班地相關判釋等約 9,000 千元。</p>	
99	3.424	<p>一、國有林地管理，計須 <u>1.127 億元</u>：</p> <p>1. 辦理各類出租地管理，0.8 千元/件*54,000 件=43,200 千元。</p> <p>2. 租地重測及清查，6 千元/筆*3,000 筆=18,000 千元。</p> <p>3. 申請地政機關辦理土地鑑界複丈，4 千元/筆*1,000 筆=4,000 千元。</p> <p>4. 辦理區外保安林地地籍登記業務，16 千元/公頃*2,000 公頃=32,000 千元。</p> <p>5. 暫准建地及水、旱田等放租地檢討辦理林地解編作業，1 千元*1,000 筆=1,000 千元。</p> <p>6. 租地管理系統開發費及相關設備 9,500 千元。</p> <p>7. 其他雜支 5,000 千元。</p> <p>二、森林保護工作，計需 <u>1.135 億元</u>：</p> <p>1. 辦理國有林地護管工作，1000 千元*44 站/處/局=44,000 千元。</p> <p>2. 辦理森林火災防救座談會、訓練工作，計 9,500 千元（100 千元*35 站=3,500 千元；500 千元*8 處=4,000 千元；2,000*1 場=2,000 千元）。</p> <p>3. 充實救火設備及汰換無線電等巡護裝備 1000 千元*35 站=35,000 千元。</p> <p>4. 救火費 500 千元*28 場=14,000 千元。</p> <p>5. 更新林火危險度預警系統 5,500 千元。</p> <p>6. 汰換保林機車 100 輛*55 千元=5,500 千元</p> <p>三、辦理林業推廣工作，計需 <u>0.8615 億元</u></p> <p>1. 辦理植樹月系列活動，計 22,470 千元（8 處*9 場*210 仟元+局本部 7,350 仟元/4 場）</p> <p>2. 辦理各項林業推廣、防火、保育宣導，計 46,680 仟元（8 處*7 場次種*155 仟元+局本部 38,000 仟元/14 場次種）</p> <p>3. 辦理自然生態影像紀錄工作 8,000 千元。</p>	

		<p>4. 配合林政業務，應用航攝數位影像進行國有林班地相關判釋等約 9,000 千元。</p> <p>四、加強中高海拔山區、海岸林等重點區域聯合巡視，及重要林道攔檢工作，於乾燥季節優先招募原住民青年 100 名（100 人*6 月*30 千元含勞健保），並引進替代役男 150 名，參與協助設哨管制、林地巡護及森林火災防救工作等相關業務費用（270 千元*44 站/處/局），計需 <u>0.3 億元</u>。</p>
100	3.6556	<p>一、國有林地管理，計須 <u>1.25 億元</u>：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 辦理各類出租地管理，1 千元/件×53,000 件=53,000 千元。</li> <li>2. 租地重測及清查，6 千元/筆×3,000 筆=18,000 千元。</li> <li>3. 申請地政機關辦理土地鑑界複丈，4 千元/筆×1,000 筆=4,000 千元。</li> <li>4. 辦理區外保安林地地籍登記業務，18 千元/公頃×2,000 公頃=36,000 千元。</li> <li>5. 暫准建地及水、旱田等放租地檢討辦理林地解編作業，1 千元×1,000 筆=1,000 千元。</li> <li>6. 租地管理系統建置、維護費及其相關設備 8,000 千元。</li> <li>7. 其他雜支 5,000 千元。</li> </ol> <p>二、森林保護工作，計需 <u>1.169 億元</u>：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 辦理國有林地護管工作，1100 千元*44 站/處/局=48,400 千元。</li> <li>2. 辦理森林火災防救座談會、訓練工作，計 9,500 千元（100 千元*35 站=3,500 千元；500 千元*8 處=4,000 千元；2,000*1 場=2,000 千元）。</li> <li>3. 充實救火設備及汰換無線電等巡護裝備 1000 千元*35 站=35,000 千元。</li> <li>4. 救火費 500 千元*28 場=14,000 千元。</li> <li>5. 更新林火危險度預警系統 4,500 千元。</li> <li>6. 汰換保林機車 100 輛*55 千元=5,500 千元</li> </ol> <p>三、辦理林業推廣工作，計需 <u>0.9154 億元</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 辦理植樹月系列活動，計 25,300 千元（8 處*10 場*220 仟元+局本部 7,700 仟元/4 場）</li> </ol>

		<p>2. 辦理各項林業推廣、防火、保育宣導，計 48,240 千元 (8 處*8 場次種*160 千元+局本部 38,000 千元/14 場次種)</p> <p>3. 辦理自然生態影像紀錄工作 9,000 千元。</p> <p>4. 配合林政業務，應用航攝數位影像進行國有林班地相關判釋等約 9000 千元。</p> <p>四、加強中高海拔山區、海岸林等重點區域聯合巡視，及重要林道攔檢工作，於乾燥季節優先招募原住民青年 100 名 (100 人*6 月*33 千元含勞健保)，並引進替代役男 150 名，參與協助設哨管制、林地巡護及森林火災防救工作等相關業務費用 (280 千元*44 站/處/局)，計需 <u>0.3212 億元</u>。</p>	
101	3.7909	<p>一、國有林地管理，計需 <u>1.2405 億元</u>：</p> <p>1. 辦理各類出租地管理，1.1 千元/件*52,000 件=57,200 千元。</p> <p>2. 租地重測及清查，6 千元/筆*3,000 筆=18,000 千元。</p> <p>3. 申請地政機關辦理土地鑑界複丈，4 千元/筆*1,000 筆=4,000 千元。</p> <p>4. 辦理區外保安林地地籍登記業務，18 千元/公頃*2,000 公頃=36,000 千元。</p> <p>5. 暫准建地及水、旱田等放租地檢討辦理林地解編作業，1 千元*1,000 筆=1,000 千元。</p> <p>6. 租地管理系統維護費及相關設備 2,850 千元。</p> <p>7. 其他雜支 5,000 千元。</p> <p>二、森林保護工作，計需 <u>1.268 億元</u>：</p> <p>1. 辦理國有林地護管工作，1200 千元*44 站/處/局=52,800 千元。</p> <p>2. 辦理森林火災防救座談會、訓練工作，計 9,500 千元 (100 千元*35 站=3,500 千元；500 千元*8 處=4,000 千元；2,000*1 場=2,000 千元)。</p> <p>3. 充實救火設備及汰換無線電等巡護裝備 1000 千元*35 站=35,000 千元。</p> <p>4. 救火費 500 千元*28 場=14,000 千元。</p> <p>5. 更新建置保林資訊圖台顯示系統 10,000 千元。</p> <p>6. 汰換保林機車 100 輛*55 千元=5,500 千元</p>	

	<p>三、辦理林業推廣工作，計需 <u>0.9612 億元</u></p> <p>1. 辦理植樹月系列活動，計 28,240 千元 (8 處*11 場*230 仟元+局本部 8,000 仟元/4 場)</p> <p>2. 辦理各項林業推廣、防火、保育宣導，計 49,880 千元 (8 處*9 場次種*165 仟元+局本部 38,000 仟元/14 場次種)</p> <p>3. 辦理自然生態影像拍攝紀錄 9,000 千元。</p> <p>4. 配合林政業務，應用航攝數位影像進行國有林班地相關判釋等約 9,000 千元。</p> <p>四、加強中高海拔山區、海岸林等重點區域聯合巡視，及重要林道攔檢工作，於乾燥季節優先招募原住民青年 100 名 (100 人*6 月*33 千元含勞健保)，並引進替代役男 150 名，參與協助設哨管制、林地巡護及森林火災防救工作等相關業務費用 (280 千元*44 站/處/局)，計需 <u>0.3212 億元</u>。</p>	
合計	13.273	

表20、國有林合法出租造林地補償收回經費需求計算基準表

年度	金額 (億元)	說明 (計算基礎)	實施地點
99	5.100	辦理租地收回 1000 公頃，補償金以每公頃 500 千元估計，配合現場調查等前置作業業務費每公頃 10 千元，計需 <u>5.1 億元</u> 。	林務局 經管之 國有林 班地
100	5.110	辦理租地收回 1000 公頃，補償金以每公頃 500 千元估計，配合現場調查等前置作業業務費每公頃 11 千元，計需 <u>5.11 億元</u> 。	
101	5.120	辦理租地收回 1000 公頃，補償金以每公頃 500 千元估計，配合現場調查等前置作業業務費每公頃 12 千元，計需 <u>5.12 億元</u> 。	
合計		15.330	

表21、高、中海拔山區及海岸地區現有濫墾、濫建等限期廢耕、拆除經費需求計算基準表

年度	金額 (億元)	說明 (計算基礎)	實施地點
99	0.655	現有濫墾、濫建案件處理計 1310 件、每件 50 千元，計需 <u>0.655 億元</u> 。	林務局 經管之

100	0.7885	現有濫墾、濫建案件處理計 1577 件、每件 50 千元，計需 <u>0.7885 億元</u> 。	國有林班地
101	0.7885	現有濫墾、濫建案件處理計 1577 件、每件 50 千元，計需 <u>0.7885 億元</u> 。	
合計		2.232	

表22、建置全國步道系統經費需求計算基準表

98	2.963	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.辦理步道整建、沿線服務設施設置、山屋整修、解說指標牌誌設置等工程，計 25 件，共計需 1.800 億元（1500 千元/公里*120 公里）。</li> <li>2.辦理步道環境資源調查及分析、步道生態旅遊系統規劃及遊程設計及步道環境監測及遊憩衝擊評估，計需 0.080 億元（1000 千元*8 件）。</li> <li>3.建置全國步道導覽網站及環境資料庫，計需 0.080 億元。</li> <li>4.辦理步道環境教育推廣活動及各類講習訓練等 18 次，計需 0.250 億元（1500 千元*16 件活動+500 千元*2 件訓練）。</li> <li>5.辦理步道維護整理，辦理經常性之景觀維護及環境美化工作，計需 0.500 億元（6250 千元*8 處）。</li> <li>6.印製各類解說手冊及摺頁、設置及維護解說標誌及媒體等設備，計需 0.253 億元（2500 千元*8 處+5300 千元.本會林務局）。</li> </ol>	國家森林
99	3.750	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.辦理步道整建、沿線服務設施設置、山屋整修、解說指標牌誌設置等工程，計 25 件，共計需 2.050 億元（1640 千元/公里*125 公里）。</li> <li>2.辦理步道環境資源調查及分析、步道生態旅遊系統規劃及遊程設計及步道環境監測及遊憩衝擊評估，計需 0.150 億元（3000 千元*5 件）。</li> <li>3.建置全國步道導覽網站及環境資料庫，計需 0.080 億元。</li> <li>4.辦理步道環境教育推廣活動及各類講習訓練等 18 次，計需 0.250 億元（1500 千元*16 件活動+500 千元*2 件訓練）。</li> <li>5.辦理步道維護整理，辦理經常性之景觀維護及環境美化工作，計需 0.800 億元（10000 千元*8 處）。</li> <li>6.印製各類解說手冊及摺頁、設置及維護解說標誌及媒體等設備，計需 0.420 億元（4500 千元*8 處+6000 千元.本會林務局）。</li> </ol>	
100	4.250	1.辦理步道整建、沿線服務設施設置、山屋整修、解說	

		<p>指標牌誌設置等工程，計 30 件，共計需 2.840 億元（1775 千元/公里*160 公里）。</p> <p>2.辦理步道環境資源調查及分析、步道生態旅遊系統規劃及遊程設計及步道環境監測及遊憩衝擊評估，計需 0.150 億元（3000 千元*5 件）。</p> <p>3.建置全國步道導覽網站及環境資料庫，計需 0.080 億元。</p> <p>4.辦理步道環境教育推廣活動及各類講習訓練等 18 次，計需 0.250 億元（1500 千元*16 件活動+500 千元*2 件訓練）。</p> <p>5.辦理步道維護整理，辦理經常性之景觀維護及環境美化工作，計需 0.500 億元（6250 千元*8 處）。</p> <p>6.印製各類解說手冊及摺頁、設置及維護解說標誌及媒體等設備，計需 0.430 億元（4500 千元*8 處+7000 千元.本會林務局）。</p>	
101	4.850	<p>1.辦理步道整建、沿線服務設施設置、山屋整修、解說指標牌誌設置等工程，計 35 件，共計需 3.000 億元（2000 千元/公里*150 公里）。</p> <p>2.辦理步道環境資源調查及分析、步道生態旅遊系統規劃及遊程設計及步道環境監測及遊憩衝擊評估，計需 0.160 億元（3200 千元*5 件）。</p> <p>3.建置全國步道導覽網站及環境資料庫，計需 0.100 億元。</p> <p>4.辦理步道環境教育推廣活動及各類講習訓練等 18 次，計需 0.560 億元（3000 千元*16 件活動+4000 千元*2 件訓練）。</p> <p>5.辦理步道維護整理，辦理經常性之景觀維護及環境美化工作，計需 0.500 億元（6250 千元*8 處）。</p> <p>6.印製各類解說手冊及摺頁、設置及維護解說標誌及媒體等設備，計需 0.530 億元（5500 千元*8 處+9000 千元.本會林務局）。</p>	
合計		15.813	

表23、林道改善與維護經費需求計算基準表

年度	金額 (億元)	說明 (計算基礎)	實施地點
98	2.0	<p>1.辦理全島國家森林遊樂區聯外林道及主要林道改善工程 20 件每件約 750 萬，經費 1.5 億元。</p> <p>2.辦理全島林業經營所需林道維護工程 10 件，每件約 500 萬，經費 0.5 億元。</p>	全島

年度	金額 (億元)	說明 (計算基礎)	實施地點
99	2.5	1. 辦理全島國家森林遊樂區聯外林道及主要林道改善工程 23 件，經費 1.9 億元。 2. 辦理全島林業經營所需林道維護工程 12 件，經費 0.6 億元。	
100	2.85	1. 辦理全島國家森林遊樂區聯外林道及主要林道改善工程 25 件，經費 2.25 億元。 2. 辦理全島林業經營所需林道維護工程 12 件，經費 0.6 億元。	
101	3.20	1. 辦理全島國家森林遊樂區聯外林道及主要林道改善工程 28 件，經費 2.6 億元。 2. 辦理全島林業經營所需林道維護工程 12 件，經費 0.6 億元。	
合計		10.55	

表24、棲地保育經費需求計算基準表

年度	金額 (億元)	說明 (計算基礎)	實施地點
98	--	(相關工作已編列 98 年度國土保育計畫)	全國各類區及地層下陷地區
99	0.45	1. 加強劣化棲地之管理，評估劃設保護區 1 處，計需 0.3 億。 2. 建立地層下陷區溼地生態園區經營管理示範，面積 50 公頃，計需 0.15 億。	
100	0.45	1. 加強劣化棲地之管理，評估劃設保護區 1 處，計需 0.3 億。 2. 建立地層下陷區溼地生態園區經營管理示範，面積 50 公頃，計需 0.15 億。	
101	0.6	1. 加強劣化棲地之管理，評估劃設保護區 1 處，計需 0.4 億。 2. 建立地層下陷區溼地生態園區經營管理示範，面積 50 公頃，計需 0.2 億。	
合計		1.5	

表25、森林育樂發展經費需求計算基準表

年度	金額 (億元)	說明(計算基礎)	實施地點
98	4.800	1. 預定辦理公共及服務設施之新建及整建工程，計 29 件；另預定辦理各森林遊樂區內設施維護工作，計 64 件，共計需 3.68 億元(辦理 18 處森林遊樂區之重大工程 8 件*20,775 千元=166,200 千元、重點整建工程 21 件*9,000 千元=189,000 千元、設施維護工程 64 件*200	國家森林遊樂區

年度	金額 (億元)	說明(計算基礎)	實施 地點
		<p>千元=12,800 千元，合計 368,000 千元)。</p> <p>2.辦理經常性之景觀維護及環境美化工作，計需 0.27 億元 (1,500 千元*18 處森林遊樂區=27,000 千元)。</p> <p>3.辦理 18 處國家森林遊樂區環境資源調查及監測作業，計需 0.1 億元(8 個林區管理處*1,000 千元+局*2,000 千元=10,000 千元)。</p> <p>4.辦理 18 處國家森林遊樂區推展森林生態旅遊、執行遊憩解說相關活動，以及舉辦各類講習訓練等工作 105 項次，計需 0.25 億元 (8 個林區管理處*2,750 千元+局*3,000 千元=25,000 千元)。</p> <p>5.辦理 8 處自然教育中心所需專業環境教育人力外包、課程方案研發及行銷推廣等工作，計需 0.3 億元 (8 處自然教育中心*3,750 千元=30,000 千元)。</p> <p>6.印製各類解說手冊及摺頁、設置及維護解說標誌及媒體等設備，計需 0.2 億元 (8 個林區管理處*2,000 千元+局*4,000 千元=20,000 千元)。</p>	
99	6.000	<p>1.預定辦理公共及服務設施之新建及整建工程，計 29 件；另預定辦理各森林遊樂區內設施維護工作，計 68 件，共計需 4.25 億元 (辦理 18 處森林遊樂區之重大工程 8 件*27,800 千元=222,400 千元、重點整建工程 21 件*9,000 千元=189,000 千元、設施維護工程 68 件*200 千元=13,600 千元，合計 425,000 千元)。</p> <p>2.辦理經常性之景觀維護及環境美化工作，計需 0.45 億元 (2,500 千元*18 處森林遊樂區=45,000 千元)。</p> <p>3.辦理 18 處國家森林遊樂區環境資源調查及監測作業，計需 0.15 億元(8 個林區管理處*1,600 千元+局*2,200 千元=15,000 千元)。</p> <p>4.辦理 18 處國家森林遊樂區推展森林生態旅遊、執行遊憩解說相關活動，以及舉辦各類講習訓練等工作 115 項次，計需 0.45 億元 (8 個林區管理處*5,000 千元+局*5,000 千元=45,000 千元)。</p> <p>5.辦理 8 處自然教育中心所需專業環境教育人力外包、課程方案研發及行銷推廣等工作，計需 0.35 億元(8 處自然教育中心*4,000 千元+局*3,000 千元=35,000 千元)。</p> <p>6.印製各類解說手冊及摺頁、設置及維護解說標誌及媒體等設備，計需 0.35 億元 (8 個林區管理處*3,750 千元+局*5,000 千元=35,000 千元)。</p>	
100	6.600	1.預定辦理公共及服務設施之新建及整建工程，計	

年度	金額 (億元)	說明(計算基礎)	實施 地點
		<p>26 件；另預定辦理各森林遊樂區內設施維護工作，計 68 件，共計需 4.47 億元（辦理 18 處森林遊樂區之重大工程 8 件*33,925 千元=271,400 千元、重點整建工程 18 件*9,000 千元=162,000 千元、設施維護工程 68 件*200 千元=13,600 千元，合計 447,000 千元）。</p> <p>2.辦理經常性之景觀維護及環境美化工作，計需 0.63 億元（3,500 千元*18 處森林遊樂區=63,000 千元）。</p> <p>3.辦理 18 處國家森林遊樂區環境資源調查及監測作業，計需 0.2 億元（8 個林區管理處*2,000 千元+局*4,000 千元=20,000 千元）。</p> <p>4.辦理 18 處國家森林遊樂區推展森林生態旅遊、執行遊憩解說相關活動，以及舉辦各類講習訓練等工作 125 項次，計需 0.5 億元（8 個林區管理處*5,500 千元+局*6,000 千元=50,000 千元）。</p> <p>5.辦理 8 處自然教育中心所需專業環境教育人力外包、課程方案研發及行銷推廣等工作，計需 0.35 億元（8 處自然教育中心*3,750 千元+局*5,000 千元=35,000 千元）。</p> <p>6.印製各類解說手冊及摺頁、設置及維護解說標誌及媒體等設備，計需 0.45 億元（8 個林區管理處*5,000 千元+局*5,000 千元=45,000 千元）。</p>	
101	7.200	<p>1.預定辦理公共及服務設施之新建及整建工程，計 27 件；另預定辦理各森林遊樂區內設施維護工作，計 67 件，共計需 4.6 億元（辦理 18 處森林遊樂區之重大工程 8 件*34,450 千元=275,600 千元、重點整建工程 19 件*9,000 千元=171,000 千元、設施維護工程 67 件*200 千元=13,400 千元，合計 460,000 千元）。</p> <p>2.辦理經常性之景觀維護及環境美化工作，計需 0.9 億元（5,000 千元*18 處森林遊樂區=90,000 千元）。</p> <p>3.辦理 18 處國家森林遊樂區環境資源調查及監測作業，計需 0.25 億元（8 個林區管理處*2,500 千元+局*5,000 千元=25,000 千元）。</p> <p>4.辦理 18 處國家森林遊樂區推展森林生態旅遊、執行遊憩解說相關活動，以及舉辦各類講習訓練等工作 135 項次，計需 0.55 億元（8 個林區管理處*6,000 千元+局*7,000 千元=55,000 千元）。</p> <p>5.辦理 8 處自然教育中心所需專業環境教育人力外包、課程方案研發及行銷推廣等工作，計需 0.4 億元（8 處自然教育中心*4,250 千元+局*6,000 千元=40,000 千元）。</p>	

年度	金額 (億元)	說明(計算基礎)	實施 地點
		6.印製各類解說手冊及摺頁、設置及維護解說標誌及媒體等設備，計需 0.5 億元（8 個林區管理處*5,500 千元+局*6,000 千元=50,000 千元）。	
合計		24.600	

表26、國有林治理與復育經費需求計算基準表

年度	金額 (億元)	說明 (計算基礎)	實施 地點
98	6.32	1.辦理國有林地防砂工程 45 件每件約 750 萬元、維護及緊急處理工程 10 件每件約 350 萬元與整體治理規劃案 5 件每件約 150 萬元經費 3.8 億元。 2.依據本會林務局崩塌地調查結果，持續辦理崩塌地處理 40 件每件約 550 萬元，經費計 2.2 億元。 3.經營管理全省保安林、辦理保安林檢訂及營造保安林清查 35,000 公頃，經費 0.320 億元。(檢訂保安林地每公頃計 850 元，35,000 公頃共計 2,975 萬元，建置保安林網際地理資訊系統及管理經營保安林工作計約 225 萬元，合計 3200 萬元整。)	國有林 班地國 土保安 區
99	9.281	1.辦理國有林地防砂工程、維護工程及集水區整體治理規劃工作等工程計 90 件，經費 5.62 億元。 2.依據本會林務局崩塌地調查結果，持續辦理崩塌地復育工程 60 件，經費計 3.261 億元。 3.經營管理全省保安林、辦理保安林檢訂及營造保安林清查 45,000 公頃，每公頃計 850 元，計 3,825 萬元;設置解說牌 25 座、測設衛星控制點 100 座計 175 萬，合計經費 0.400 億元。	
100	8.7	1.辦理國有林地防砂工程、維護工程及集水區整體治理規劃工作等工程計 80 件，經費 5.0 億元。 2.依據本會林務局崩塌地調查結果，持續辦理崩塌地復育工程 60 件，經費計 3.3 億元。 3.經營管理全省保安林、辦理保安林檢訂及營造保安林清查 45,000 公頃，每公頃計 850 元，計 3,825 萬元;設置解說牌 25 座、測設衛星控制點 100 座計 175 萬，合計經費 0.400 億元。	
101	9.9	1.辦理國有林地防砂工程、維護工程及集水區整體治理規劃工作等工程計 90 件，經費 5.65 億元。 2.依據本會林務局崩塌地調查結果，持續辦理崩塌地復育工程 70 件，經費計 3.85 億元。 3.經營管理全省保安林、辦理保安林檢訂及營造保安林清查 45,000 公頃，每公頃計 850 元，計 3,825 萬元;設置解說牌 25 座、測設衛星控制點 100 座計 175 萬，合計經費 0.400 億元。	
合計		34.201	

表27、海岸林生態復育表經費需求計算基準表

年 度	金 額 (億元)	說 明 (計算基礎)	實 施 地 點
98	1.300	1.辦理沿海地區新植造林 70 公頃，以減緩飛砂、季節風、鹽霧及潮浪等危害，計需 0.220 億元。 2.辦理已老化木麻黃造林地之林相整理及補植計 150 公頃，以增強海岸保安林防災功能，計需 0.195 億元。 3.辦理造林後續撫育 1300 公頃，計需 0.325 億元。 4.辦理定砂工作 100 公頃，以安定飛砂並確保造林成功，計需 0.36 億元。 5.培育海岸造林苗木 100 萬株，計需 0.2 億元。	國 公 有 海 岸 區 外 保 安 林 地
99	1.622	1.辦理沿海地區新植造林 100 公頃，以減緩飛砂、季節風、鹽霧及潮浪等危害，計需 0.320 億元。 2.辦理已老化木麻黃造林地之林相整理及補植計 155 公頃，以增強海岸保安林防災功能，計需 0.195 億元。 3.辦理造林後續撫育 1500 公頃，計需 0.375 億元。 4.辦理定砂工作 120 公頃，以安定飛砂並確保造林成功，計需 0.432 億元。 5.培育海岸造林苗木 150 萬株，計需 0.3 億元。	
100	1.622	1.辦理沿海地區新植造林 100 公頃，以減緩飛砂、季節風、鹽霧及潮浪等危害，計需 0.320 億元。 2.辦理已老化木麻黃造林地之林相整理及補植計 155 公頃，以增強海岸保安林防災功能，計需 0.195 億元。 3.辦理造林後續撫育 1500 公頃，計需 0.375 億元。 4.辦理定砂工作 120 公頃，以安定飛砂並確保造林成功，計需 0.432 億元。 5.培育海岸造林苗木 150 萬株，計需 0.3 億元。	
101	1.538	1.辦理沿海地區新植造林 80 公頃，以減緩飛砂、季節風、鹽霧及潮浪等危害，計需 0.256 億元。 2.辦理已老化木麻黃造林地之林相整理及補植計 180 公頃，以增強海岸保安林防災功能，計需 0.247 億元。 3.辦理造林後續撫育 1500 公頃，計需 0.375 億元。 4.辦理定砂工作 100 公頃，以安定飛砂並確保造林成功，計需 0.36 億元。 5.培育海岸造林苗木 150 萬株，計需 0.3 億元。	
合計		6.082	

表28、國公有造林及林產產銷輔導經費需求計算基準表

年度	金額 (億元)	說明 (計算基礎)	實施 地點
98	6.650	1.辦理離島造林 40 公頃，補植 40 公頃、撫育管理 1800 公頃等工作計 1.5 億元。 2.辦理國有林人工林中後期撫育 10000 公頃，計 3.55 億元。 3.辦理國有林育苗 200 萬株，0.4 億元。 4.輔導林產產銷 0.600 億元。 5.辦理林木疫病、蟲害防治與監測 2,000 公頃，計 0.6 億元。	台澎金馬等地區
99	8.700	1.辦理離島造林 40 公頃，補植 40 公頃、撫育管理 1800 公頃等工作計 1.5 億元。 2.辦理國有林人工林中後期撫育 13000 公頃，計 4.2 億元。 3.辦理國有林育苗 400 萬株，0.8 億元。 4.輔導林產產銷 0.600 億元。 5.辦理林木疫病、蟲害防治與監測 2,000 公頃，計 0.6 億元。 6.國有林造林 500 公頃，計 1 億元。	
100	9.470	1.辦理離島造林 40 公頃，補植 40 公頃、撫育管理 1800 公頃等工作計 1.5 億元。 2.辦理國有林人工林中後期撫育 15000 公頃，計 4.97 億元。 3.辦理國有林育苗 400 萬株，0.8 億元。 4.輔導林產產銷 0.600 億元。 5.辦理林木疫病、蟲害防治與監測 2,000 公頃，計 0.6 億元。 6.國有林造林 500 公頃，計 1 億元。	
101	10.317	1.辦理離島造林 40 公頃，補植 40 公頃、撫育管理 1800 公頃等工作計 1.5 億元。 2.辦理國有林人工林中後期撫育 17000 公頃，計 5.817 億元。 3.辦理國有林育苗 400 萬株，0.8 億元。 4.輔導林產產銷 0.600 億元。 5.辦理林木疫病、蟲害防治與監測 2,000 公頃，計 0.6 億元。 6.國有林造林 500 公頃，計 1 億元。	
合計		35.137	

表29、公私有林經營輔導經費需求計算基準表

年度	金額 (億元)	說明 (計算基礎)	實施地點
98	0.510	1.辦理公私有林經營輔導。 2.辦理教育訓練及輔導觀摩等相關業務。	台澎金馬等地區
99	0.550	1.辦理公私有林經營輔導。 2.辦理教育訓練及輔導觀摩等相關業務。	
100	0.600	1.辦理公私有林經營輔導。 2.辦理教育訓練及輔導觀摩等相關業務。	
101	0.660	1.辦理公私有林經營輔導。 2.辦理教育訓練及輔導觀摩等相關業務。	
合計		2.32	

(二)試驗林示範經營

表30、試驗林示範經營經費需求計算基準表

年度	金額 (億元)	說明 (計算基礎)	實施地點
98	0.96	1.辦理複層林營造 10 公頃，補植 18 公頃，初期撫育 28 公頃，期中撫育 94 公頃，培育苗木 2 萬株，計需 0.110 億元。 2.林道維護工程 3 件及崩塌地治理計需 0.2 億元；進行 5 項生態系示範經營監測計畫，計需 0.265 億元。 3.經營管理 3 處解說教育中心，解說設施修建及辦理志工培訓與解說活動暨 15 場次，計需 0.117 億元。 4. 6 個試驗林區之經營管理設施整建、林地管理設備購置、造林地清查、母樹林及林木種子管理、其他經常性經營管理工作，計需 0.311 億元。 5. 6 個植物生物多樣性展示區經營管理，計 0.157 億元。	林試所與其 6 處研究中心及試驗林
99	1.166	1.辦理複層林營造 10 公頃，補植 25 公頃，初期撫育 150 公頃，期中撫育 170 公頃，培育苗木 2.5 萬株，計需 0.132 億元。 2. 林道維護工程 3 件及崩塌地治理計需 0.2 億元；進行 5 項生態系示範經營監測計畫，計需 0.314 億元。 3.經營管理 3 處解說教育中心，解說設施修建及辦理志工培訓與解說活動暨 15 場次，計需 0.143 億元。	

		<p>4. 6 個試驗林區之經營管理設施整建、林地管理設備購置、造林地清查、母樹林及林木種子管理、其他經常性經營管理工作，計需 0.378 億元。</p> <p>5. 6 個植物生物多樣性展示區經營管理，計 0.199 億元。</p>	
100	1.283	<p>1. 辦理複層林營造 20 公頃，補植 30 公頃，初期撫育 180 公頃，期中撫育 265 公頃，培育苗木 1.5 萬株，計需 0.152 億元。</p> <p>2. 林道維護工程 3 件及崩塌地治理計需 0.2 億元；進行 5 項生態系示範經營監測計畫，計需 0.316 億元。</p> <p>3. 經營管理 3 處解說教育中心，解說設施修建及辦理志工培訓與解說活動暨 15 場次，計需 0.152 億元。</p> <p>4. 6 個試驗林區之經營管理設施整建、林地管理設備購置、造林地清查、母樹林及林木種子管理、其他經常性經營管理工作，計需 0.436 億元。</p> <p>5. 6 個植物生物多樣性展示區之經營管理，計 0.227 億元。</p>	
101	1.410	<p>1. 辦理複層林營造 20 公頃，補植 30 公頃，初期撫育 180 公頃，期中撫育 265 公頃，培育苗木 0.6 萬株，計需 0.162 億元。</p> <p>2. 林道維護工程 3 件及崩塌地治理計需 0.2 億元；進行 5 項生態系示範經營監測計畫，計需 0.310 億元。</p> <p>3. 經營管理 3 處解說教育中心，解說設施修建及辦理志工培訓與解說活動暨 15 場次，計需 0.167 億元。</p> <p>4. 6 個試驗林區之經營管理設施整建、林地管理設備購置、造林地清查、母樹林及林木種子管理、其他經常性經營管理工作，計需 0.486 億元。</p> <p>5. 6 個植物生物多樣性展示區之經營管理，計需 0.285 億元。</p>	
合計		4.819	

### 三、經費需求

本計畫98-101年4年間共計需經費178.050億元，詳如表31.，經費來源為中央公務預算：

(一)國家森林永續經營，經費需求：173.231億元。

(二)試驗林示範經營，經費需求：4.819億元。

表31、四年經費需求總表

單位：億元

工 作 項 目 \ 年 度	98 年	99 年	100 年	101 年	合計
(一)國家森林永續經營	31.389	44.532	46.846	50.464	173.231
<b>1.各分區共同工作</b>	<b>11.809</b>	<b>17.929</b>	<b>19.404</b>	<b>20.249</b>	<b>69.391</b>
1-1 森林資源調查及永續經營管理規劃	2.040	2.500	2.750	2.500	9.790
**林業文化史蹟活化利用-檜意森活村(註)	2.403	0	0	0	2.403
1-2 林業推廣及林地與森林保護(註)	2.403 (0)	3.424 (0.300)	3.656 (0.321)	3.790 (0.321)	13.273 (0.942)
1-3 國有林合法出租造林地補償收回	0.000	5.100	5.110	5.120	15.330
1-4 高、中海拔山區及海岸地區現有濫墾、濫建等限期廢耕、拆除	0.000	0.655	0.788	0.789	2.232
1-5 建置全國步道系統	2.963	3.750	4.250	4.850	15.813
1-6 林道改善與維護	2.000	2.500	2.850	3.200	10.550
<b>2.自然保護區</b>	<b>0.000</b>	<b>0.450</b>	<b>0.450</b>	<b>0.600</b>	<b>1.500</b>
2-1 棲地保育	0.000	0.450	0.450	0.600	1.500
<b>3.森林育樂區</b>	<b>4.800</b>	<b>6.000</b>	<b>6.600</b>	<b>7.200</b>	<b>24.600</b>
3-1 森林育樂發展	4.800	6.000	6.600	7.200	24.600
<b>4.國土保安區</b>	<b>7.62</b>	<b>10.903</b>	<b>10.322</b>	<b>11.438</b>	<b>40.283</b>
4-1 國有林治理與復育	6.320	9.281	8.700	9.900	34.201
4-2 海岸林生態復育	1.300	1.622	1.622	1.538	6.082
<b>5.林木經營區</b>	<b>7.160</b>	<b>9.250</b>	<b>10.070</b>	<b>10.977</b>	<b>37.457</b>
5-1 國公有造林及林產產銷輔導計畫	6.650	8.700	9.470	10.317	35.137
5-2 公私有林經營輔導	0.510	0.550	0.600	0.660	2.320
(二)試驗林示範經營	0.960	1.166	1.283	1.410	4.819
<b>總 計</b>	<b>32.349</b>	<b>45.698</b>	<b>48.129</b>	<b>51.874</b>	<b>178.050</b>

註1：配合「國土復育策略方案暨行動計畫」回歸各部會現行法規辦理，自99年度起歸整國土保育及復育相關工作將下列項目納入本計畫辦理：

- (1) 「林業推廣及林地與森林保護」下增辦加強中高海拔山區、海岸林等重點區域聯合巡視、設哨管制及重要林道攔檢工作其經費如括弧所示。
- (2) 國有林合法出租造林地補償收回。
- (3) 高、中海拔山區及海岸地區現有濫墾、濫建等限期廢耕、拆除。
- (4) 「棲地保育計畫」增辦加強劣化棲地管理及建立地層下陷區溼地生態園區經營管理示範。

(5)另「劣化地復育」於前(第二)次修正計畫書時，已配合98年「國土保育」先期作業審議意見先行納入於「國公有造林及林產產銷輔導計畫」中。

註2；「林業文化史蹟活化利用-檜意森活村計畫」，除98年度於本「加強森林永續經營計畫」年度預算匡列經費外，全案已另於「振興經濟新方案-擴大公共建設投資」專案提列辦理。

## 陸、預期效果及影響

### 一、國家森林永續經營

#### (一) 森林資源調查及永續經營管理規劃

- 1.全面修訂各國有林區森林經營計畫，將林地劃分為自然保育、國土保安區、森林育樂區及林木經營區等不同經營管理強度之分區，以森林生態系經營為手段，達成永續發展之目標。
- 2.經由複查已設置之 2,740 個森林永久樣區，掌握森林生長動態變化，建立森林生態系長期監測系統，以作為調適性經營策略修正之依據。
3. 完成包含公、私有林地之全國性森林資源調查，全面掌握森林資源現況，更新現有資料庫及評估森林二氧化碳固定效能，執行兼顧生物多樣性之森林多目標永續經營。

#### (二) 林業文化史蹟活化利用

傳承台灣林業文化，結合周邊多元文化資源，創造藝文城市新風貌，營造特色觀光景點，創造地方工作機會，舊有歷史建築保存再利用，宣導森林生態系永續經營理念，建立國人永續觀念。

#### (三) 林業推廣及林地與森林保護

- 1.維護國有森林資源，遏止濫墾、濫建，降低森林火災發生，確保國土保安長遠利益，保障人民生命財產安全。
- 2.國有林班地內租地經實測，可瞭解土地使用現況及是否越界與擴墾，另與已登記地界線經實測界址明確，可疏減土地糾紛。
- 3.透過各類活動及媒體通路，推廣政府林業政策及宣導造林綠化對國土保安之重要性，提昇全民共同維護國家森林資源共識，進而主動參與保林、護林運動。
- 4.加速林地收回，更新造林，提升國土保安功能；收回之林地，予以維護既有林相或自然復育，林木成活不良者，由政府完成造

林，可恢復林地生態之完整性，並以永續經營理念為策略，達到發揮穩定地質、維護國土保安及環境生態等森林公益效能。

5. 回饋國有林租地承租人長期投資及苦心經營，所應獲取之合理收益，進而激發其他租地造林人之造林意願；鼓勵無意願繼續造林之承租人，放棄承租權，交還林地，由政府自行經營，俾免被莠民移作他用。

#### (四)國有林治理與復育

1. 本項治理工程陸續完成，將可減少林地因受風、水災害影響，造成沖蝕崩塌，進而穩定林地邊坡；並可調節土石下移，避免淤高下游河道，減緩洪水及土石災害，保護人民生命及公共設施安全，達到國土保安之目標。
2. 依修正後之「保安林經營管理準則」全面接管保安林，排除非法佔用林地；培育保安林經營管理人才，逐年辦理保安林檢訂清查，建立完整之保安林地理網際網路資料庫，加強保安林經營管理。

#### (五)建置全國步道系統

1. 全國步道系統建置發展將完備生態旅遊網絡，提供民眾更多戶外遊憩及健身運動機會，預估每年可達 300 萬人次。除提供國民更多戶外遊憩的選擇機會，更啟發國人對自然生態之關護，並健全國民身心健康。
2. 藉由步道系統的建置與發展，提供遊客深入自然，延伸林野景緻，活絡山村經濟與文化，促進國人身心健康與環境認知，更能擴展民眾視野。
3. 步道系統整合各獨立之景觀、遊憩據點，擴大戶外遊憩活動範圍，提供民眾登山健行、賞景樂活、研究學習之自然場所。利用指示標誌引導遊客遠離脆弱易遭破壞地區，建立安全之自然遊憩及登山環境，強化戶外遊憩安全。
4. 步道系統呈網狀分佈，可降低遊客過度集中使用，紓解現有國家

公園、森林遊樂區、風景區等景觀據點於假日時所承載之遊憩壓力。

5.結合步道周邊山村文化及地區農特產品特色，活絡產業人文；創造旅遊導覽、施工工程、經營管理等各階段多元就業機會。

#### (六)林道改善與維護

維持林道暢通，可有效執行林業經營管理之措施，包括：造林、巡護林地，防範森林火災、濫墾、濫伐及盜獵之發生；便捷公、私有林造林、育林工作之完成，並可確保民眾前往國家森林遊樂區旅遊之品質與行車安全。另可提供原住民鄉原住民通行、軍事基地補給、山區居民農林產品、經濟礦產等民生物資便捷之運輸交通，提昇行車安全與速率，減少能源損失。

#### (七)自然保護區

- 1.完成各類保護區在相關法規定位、確立管理目標與管理計畫，藉由管理成效評估之機制，使保護區之經營管理目標更為明確，管理策略更符合法規與管理需求，落實保護區管理及保存生物多樣性的工作。
- 2.維護自然保護區環境之完整，提供動植物繁衍生存空間整合，建立完整生態系維生系統，防止不當的開發行為，維護生物多樣性，保存物種基因。將可健全森林育樂之生態效益，維持生態旅遊之永續性，進而對民眾身心健康產生正向影響。
- 3.依據地區資源特色，規劃設置濕地生態園區，以發展獨特的自然景觀與相關生態觀光產業；提供野生動植物生存空間，以增加生物的多樣性，並減少農業天然災害的發生；結合在地產業、自然資源與人文特色，發展休閒產業以帶動相關產業之發展，創造就業機會及商機，活絡地方的經濟發展。

#### (八)森林育樂發展

- 1.增加戶外遊憩選擇機會，每年提供約 300 萬人次的旅遊機會。

2. 建置 8 處示範性自然教育中心，與國中小學課程活動結合，培育中、小學生自然保育觀念，並提供國人體驗自然環境、瞭解自然生態並進而愛護自然環境之戶外教育場所。
3. 拓展森林生態旅遊，落實資源永續使用，並維持生物多樣性。讓民眾親近自然，淨化人心，建造安和樂利之社會，啟發環境保護觀念及具體行動。
4. 改善遊樂區自然環境及公共設施，提供自然學習、藝術啟迪與戶外遊憩體驗的題材與場所。提高遊憩體驗，創造獨特和諧之景觀，以提高遊客遊憩體驗品質。
5. 利用森林之地理景觀及幽靜祥和特色，發展體驗自然之生態旅遊活動，兼具遊憩休閒、自然教育及保健、運動、健身、研究、生態學習之功效。
6. 推廣生態旅遊，經由解說活動使遊客得以認知自然保育之重要性，從而認同並力行環境保育工作。
7. 在不減損自然環境價值之前提下，提供部分有償性設施交由民間投資業者經營，提升服務品質，增加政府收入，增進資源經營與利用效率。

#### (九)國公有造林及林產產銷輔導

1. 加強崩塌地、土壤退化區、火災跡地、濫墾地收回等復育造林 1,500 公頃，逐步恢復山林原貌，並達到國土保安及水源涵養等目標。
2. 營造健康的森林以提昇生活環境品質及改善野生動物棲息環境、增加綠色資源及生物多樣性、減少因天然災害所需付出之社會成本。本計畫實施地點多數位於高山國有林地，主要僱用原住民從事造林撫育工作，每年可提供原住民 350 人就業機會。
3. 加強離島造林 160 公頃，可增加離島綠色觀光資源，平均離島地區每人增加 8 平方公尺綠地面積。(計算公式：1,600,000 平方公尺 / 200,000 人 = 8 平方公尺/人)
4. 新興林產品應用於農林漁牧產值提昇，改善受污染之環境。複合

林產品之開發應用，預期可提昇林產品生命週期。

- 5.木質生質能源技術研發、設備建置與運用示範，將可開發石化能源之替代能源；木質廢棄物回收再利用，可共創節能環境，促進森林多目標利用與永續經營。
- 6.實施優良林產品認證與及林產品產銷履歷，可維護生產者、販賣者與消費者之共同權益。

#### (十)海岸林生態復育

- 1.對沿海地區持續植生綠化，以減緩飛砂、季節風、鹽霧及潮浪之危害，增強海岸保安林防災功能。
- 2.營造複層林相，提高森林生物多樣性，並可吸引昆蟲、海鳥，提供棲息場所。

#### (十一)公私有林經營輔導

可加強私有林經營及管理技術，發展森林特產物及休閒林業，提昇林農收益及強化其造林意願。

### 二、試驗林示範經營

- (一)加強試驗林之經營管理，培育優良種實，研發新技術，發揮試驗林之示範功能，將可供為國有林經營之參據。
- (二)試驗林示範經營可作為國有林生態系經營之標竿，將可提高林地生產力，增加綠色資源與生物多樣性，改善野生動物棲息環境，提供國人環境教育機會，減少空氣中之二氧化碳並增加氧氣之釋出，緩和溫室效應之加劇。
- (三)品質良善之林道網可確保試驗林經營之安全無虞，不至影響水源之水質，並可保障中下游民眾生命財產之安全。
- (四)各個自然教育中心之經營管理，可提供室內靜態展示及動態影片欣賞之

機會，並為志工培訓及解說教育活動之場所，能充分發揮環境教育之功能。

(五)保育重要造林樹種之遺傳資源，建立種實履歷制度，加強生態環境之監測，強化運用地理資訊系統於試驗林之經營管理。

(六)各植物生物多樣性展示區之經營管理，可提供研究機會，並集境外保育、基因保存、生態旅遊及環境教育於一體。

### 三、經濟效益評估

本計畫的目標在於森林資源永續經營，施政以保育為原則，不再以木材生產為主，在績效評估上已難以直接經濟效益進行評估，因此，針對本計畫之經濟效益評估，將就森林管理、集水區治理與造林撫育所產生之主要生態效益包括水資源涵養、二氧化碳吸存及遊憩效益等，與集水區治理之工程減災及土砂防止等效益，經轉換其經濟價值後進行評估比較。

#### (一)、基本設定

1. 評估基礎年:民國 97 年
2. 評估效益年期:98-117 年。
3. 物價上漲率:2%
4. 折現率:5%

#### (二)效益評估

##### 1. 水資源涵養效益

森林在涵養水源上具有很大的效益，茲就新植造林、人工林撫育、崩塌地處理及林地收回等 4 項工作所產生之效益計算。森林水源涵養效益之價值為水資源之影子價格(元/立方公尺)、平均貯水量(立方公尺/公頃)、與森林面積(公頃)等三者之乘積。

本計畫於評估效益年期間所得之森林水源涵養效益之價值為

28.6 億。

**計算基礎：**

- (1) 森林平均貯水量:3,600 立方公尺/公頃(Chen and Her 1996 估算蓮花池地區每立方公尺平均貯水量 360 公釐)。
- (2)假設新植造林及崩塌地處理之平均貯水量為 3,600 立方公尺/公頃，其所產生之效益屬延續性，效益期間以 98-117 年計算。
- (3)人工林撫育之平均貯水量:300 立方公尺/公頃，其效益以撫育當年計算。(參考林業試驗所森林經營組. 邱志明. 2006 台灣杉人工林不同齡級施行不同程度疏伐後之二氧化碳吸存量推估之變化，採 11、14、17 年中度及弱度撫育作法所推算撫育之效益，以全林分平均貯水量效益 3,600 (立方公尺/公頃)之 15% 計算)。
- (4)考量租地及違法占用等林地收回後，林地妥善之管理下，其二氧化碳吸存及水資源涵養應較原來為佳，因此將其二氧化碳吸存及水資源涵養比照撫育成果計算效益，其中扣除收回後復舊造林已列入新植之面積(即國公有造林及林產產銷輔導計畫之工作)，且其效益持續 20 年。
- (5)水資源之影子價格:16.37 元/立方公尺(吳俊賢(2004)以 1986 年工商普查報告推算水的影子價格 10.76 元，依物價指數調整後所得 2008 年之價格)。

## 2. 二氧化碳吸存效益

溫室氣體減量是各國勢在必行的工作，在眾多溫室氣體減量的方法中，利用造林達成二氧化碳吸存效益的方法，是成本最低也是京都議定書所認定的方法之一。茲以新植造林、人工林撫育及林地收回等 3 項工作所產生的效益進行估算合計而得本計畫二氧化碳吸存效益。

二氧化碳吸存效益之計算方法為單位面積二氧化碳吸存量(噸/公頃)、單位二氧化碳吸存量之價格(元/噸)與造林(或撫育)面積

(公頃)等三者之乘積。

核算結果本計畫於評估效益年期間所得之二氧化碳吸存效益之價值為 22.1 億。

#### 計算基礎：

- (1) 新植造林單位面積二氧化碳吸存量：依據聯合國政府間氣候變遷專家小組(IPCC)建議之計算方式，以每公頃年均生長量 10 立方公尺估算，每公頃二氧化碳年吸存量約為 14.9 公噸。其所產生之效屬延續性，效益期間以 98-117 年計算。
- (2) 人工林撫育單位面積二氧化碳吸存量 2.24(噸/公頃)，其效益以撫育當年計算。(參考林業試驗所森林經營組. 邱志明. 2006 台灣杉人工林不同齡級施行不同程度疏伐後之二氧化碳吸存量推估值之變化，採 11、14、17 年中度及弱度撫育作法所推算撫育之效益，以全林分二氧化碳吸存量效益 14.9(公噸/公頃)之 15%計算)
- (3) 租地及違法占用等林地收回之二氧化碳吸存效益，同水資源涵養比照撫育成果計算效益。
- (4) 單位二氧化碳吸存量之價格=1,950 元/噸(Wang et al. 2001 (利用 computable general equilibrium model)分析台灣空氣污染防治的經濟衝擊估計碳稅 1820 元/公頃,作為單位二氧化碳吸存效益價值，並依物價指數調整後所得 2008 年之價格)。

### 3. 遊憩效益

由於遊憩或自然生態資源產生的經濟效益除了部分的門票、住宿餐飲、停車..等等的直接收入外，通常還包括其他間接及無形的效益，因此，本項效益的評估將參照相關遊憩效益的研究調查資料，推估各種遊憩型態的遊憩效益。

本計畫以生態旅遊、步道系統及林業試驗研究中心等 3 種遊憩型態計算遊憩效益總和。遊憩效益之計算方法為各遊憩型態的每人價格(元/人)與預估遊客人數(人),二者之乘積。

核算結果本計畫於評估效益年期間所得遊憩效益之價值為 777.0 億。

**計算基礎：**

- (1) 生態旅遊之效益以每個人毛花費 1,200 元估算。(參考①羅紹麟與馮豐隆(1984)利用毛花費法調查大雪山、合歡山、地理中心與武陵之毛花費金額分別為 1881 元、1797 元、540 元與 1,109 元。②黃珮玲、李久先(1998)「國有森林遊樂區之遊憩效益評估」以奧萬大森林遊樂區為例估算專程旅遊之消費者剩餘為 878 元。③劉癸君、林喻東(2002)以條件評估法與旅遊成本法評估阿里山森林遊樂區之遊憩效益為每人 1,053 元。④另參酌目前遊樂區的門票、住宿餐飲消費等概估)。
- (2) 步道系統、林業試驗研究中心等之個人願付價格分別以 200 元、333.5 元估計。
- (3) 全國步道系統之建置，預估提供民眾戶外遊憩及健身運動機會每年達 300 萬人次。森林育樂發展預估每年提供約 300-310 萬人次的生態旅遊機會。林業試驗所各研究中心之生物多樣性展示區每年入園遊客人數為 50 萬人。

**4. 土砂防止效益**

土砂防止效益以集水區治理工作所產生之土砂調節效益、新植造林及定砂工作所產生防止土砂流失的效益總和計算。

本計畫所執行集水區治理工作可調節土砂量計 1,380 萬立方公尺，另新植造林總面積 1,850 公頃(離島造林屬於平地之造林不計其防止土砂之效益)、定砂處理 440 公頃，核算結果本計畫於評估效益年期之間所得之價值為 140.6 億。

**計算基礎：**

- (1) 集水區治理土砂調節效益=土砂調節量(立方公尺/年)\*遞移率(%) \*土砂疏濬價格(元/立方公尺)
- (2) 控制減少土砂之遞移率預計為 30%。
- (3) 現行每立方公尺疏濬金額約 250 元/立方公尺。

- (4) 新植造林防止土砂流失效益=新植造林總面積(公頃)\* 每年每公頃造林防止土砂流失機能(元/公頃)
- (5) 新植造林面積包括海岸林生態復育、國公有造林及林產產銷輔導計畫。
- (6) 每年每公頃造林防止土砂流失機能，以97年物價指數計154,693元/公頃。(焦國模(1991)「台大實驗林契約解除地之評估」每年每公頃造林可防止土砂流失116,000元)

## 5. 減災效益

國有林治理與復育工作除了在水資源涵養及土砂防止上之效益外，並可達到保護下游民眾生命財產及公共建設之效果。茲就計畫執行4年期間之成果如下：

- (1) 保護下游鄰近民宅約3,100戶。
- (2) 保護下游鄰近果園及農地免受土砂災害之衝擊計約3,000公頃。
- (3) 保護下游橋樑計30座。

核算結果本計畫於評估效益年期所得減災效益之價值為139.5億。

### 計算基礎：

- (1) 下游鄰近民宅減災效益=戶數\*每戶土砂災害處理經費(最低約25萬元計)。
- (2) 下游鄰近果園及農地減災效益=面積公頃\*每公頃受災損失程度(以30萬元計)。
- (3) 公共設施(下游橋樑)減災效益=橋樑數量\*每座興設成本。

### (三)成本效益分析

本計畫於評估效益年期(98-117年)之經濟效益評估結果如下(詳表 32):

1. 各項效益之總和為 1,107.7 億，所投入之成本(包括維護成本)計 675.17 億。淨現值(NPV)=256.3 億。
2. 益本比(B/C)=1.64>1。
3. 內部報酬率(IRR)=8.22%>5%。

以上經濟效益分析均表示其經濟上為可行之方案，且本計畫執行所產生之其他生態保育、國土保安、環境保護、教育推廣及學術研究之無形、公益的效益，遠較其經濟效益更為重大，實有必要積極推動。

表32、加強森林永續經營(中長程)第三期計畫 效益分析表

	經濟效益					經濟成本	損益小計 (折現率) 0.05	(千元)
	水資源涵 養效益	二氧化碳 吸存效益	遊憩效益	土砂防止 效益	減災效益			
98	115,965	54,151	4,373,487	285,574	606,250	3,234,900	2,200,527	-3,234,900
99	207,041	97,649	4,376,956	401,989	606,250	4,551,700	1,138,185	-4,551,700
100	290,101	138,446	4,500,496	523,050	606,250	4,812,900	1,245,443	-4,812,900
101	372,155	179,994	4,504,105	642,198	606,250	5,187,400	1,117,304	-5,187,400
102	100,542	93,182	3,215,931	655,042	618,375	2,668,035	2,015,038	2,015,038
103	102,553	95,045	3,280,250	668,143	630,743	2,721,396	2,055,338	2,055,338
104	104,604	96,946	3,345,855	681,506	643,357	2,775,824	2,096,445	2,096,445
105	106,696	98,885	3,412,772	695,136	656,224	2,831,340	2,138,374	2,138,374
106	108,830	100,863	3,481,027	709,039	669,349	2,887,967	2,181,141	2,181,141
107	111,007	102,880	3,550,648	723,220	682,736	2,945,726	2,224,764	2,224,764
108	113,227	104,938	3,621,661	737,684	696,391	3,004,641	2,269,260	2,269,260
109	115,491	107,036	3,694,094	752,438	710,318	3,064,734	2,314,645	2,314,645
110	117,801	109,177	3,767,976	767,486	724,525	3,126,028	2,360,938	2,360,938
111	120,157	111,361	3,843,336	782,836	739,015	3,188,549	2,408,156	2,408,156
112	122,560	113,588	3,920,202	798,493	753,796	3,252,320	2,456,320	2,456,320
113	125,012	115,860	3,998,606	814,463	768,872	3,317,366	2,505,446	2,505,446
114	127,512	118,177	4,078,578	830,752	784,249	3,383,713	2,555,555	2,555,555
115	130,062	120,540	4,160,150	847,367	799,934	3,451,388	2,606,666	2,606,666
116	132,663	122,951	4,243,353	864,314	815,933	3,520,416	2,658,799	2,658,799
117	135,317	125,410	4,328,220	881,601	832,251	3,590,824	2,711,975	2,711,975

合計					(NPV)
(97年現值)	2,859,299	77,697,705	13,951,068	67,517,165	\$25,630,480
效益總計	2,207,080	14,062,331			內部報酬率 (IRR) 8.22%
益本比	(B/C)			1.64	

表33、加強森林永續經營(中長程) 第三期計畫各項工作執行表

工作項目 (單位)	新植造林累 計 (公頃)	撫育 (公頃)	崩塌地處理 累計 (公頃)	林地收回面 積累計 (公頃)	造林防砂處 理累計 (公頃)	生態旅遊 (人次)	研究中心 (人次)
98年	110	11,448	102	0	170	3,000,000	500,000
99年	750	16,536	214	1,811	890	3,000,000	500,000
100年	1,390	20,668	336	3,888	1,610	3,100,000	500,000
101年	2,010	24,755	468	5,965	2,290	3,100,000	500,000

註:

- (1) 水資源涵養效益包括崩塌地處理、新植造林及撫育(含營造複層林)等三項之效益，前二者之執行效益屬延續性。
- (2) 二氧化碳吸存效益包括新植造林及撫育(含營造複層林)二項之效益。
- (3) 遊憩效益包括生態旅遊、步道系統及林業試驗研究中心等3種遊憩型態之效益，其中102-117年因假設投入成本僅為維護管理費，遊客量可能無法成長或維持原有數量故以70%估算。
- (4) 土砂防止效益包括集水區治理工作所產生之土砂調節4年總計1,380萬立方公尺及新植造林與定砂工作所產生防止土砂流失3項。
- (5) 減災效益以國有林治理與復育工作所達成之保護下游民宅(3,100戶)、鄰近果園農地(3,000公頃)及橋樑(30座)計算。
- (6) 各年之經濟成本，98-101年度依本期編列經費計列，102-117年則以本期之年平均成本60%乘上物價上漲率作為維護管理費用。

## 柒、附則

### 一、替選方案之分析及評估

基本上，本計畫各項執行計畫皆經過替選過程篩選後選定之最適方案。由於計畫過程是採用滾動式，爰本項計畫執行之成果，當可做為次一期計畫評估否准之依據。

## 捌、附錄

### 附錄一、本期與前期工作比較表

表34、第二期與第三期工作內容比較表

計畫項目	第 2 期執行成果	第 3 期 預定工作項目	第 2、3 期工作內容比 較說明
一、國家森林永續經營			
(1-1)森林生態系經營一企劃	經費:8.025(註) 1. 完成 2,624 個樣區複查。 2. 完成 16 個事業區檢訂調查，調繪 1,571 幅像片基本圖，並檢討修正林地使用分區。 3. 完成北部及花東地區 10 個縣(市)之公私有森林資源調查，設置 1,000 個森林永久樣區，並繪製林型圖。	經費:9.79 1. 完成 2,740 個樣區複查。 2. 全面完成全國含離島地區之森林資源調查(北部及部份花東地區已於前期完成)，並以系統方式建立 2,250 個森林永久樣區，並繪製林型圖。	1. 森林永久樣區係為長期監測林木生長設置而持續辦理，其經費爰以往實際執行所需按數量估列。 2. 為加速及擴大完成第四次全國森林資源調查，自 98 年起暫停國有林事業區檢訂，並將調查範圍擴大至全國含離島地區，同時包含國、公、私有林部份，並增加地面樣區設置，工作量大幅增加，其經費以預計設置樣區及完成林型圖之圖幅數估列。
(1-2)林業推廣及林地與森林保護(含增辦 1-3 國有林租地收回及 1-4 濫墾濫建限期廢耕拆除計畫)	經費:11.95 1. 違規出租造林地全面完成栽植 1,925 公頃，栽植 600 株改正造林 5,667 公頃。 2. 巡護國有林地(包含區外保安林)達 231287 次 3. 辦理林業宣導工作，加強全民愛林、保林、護林之觀念，辦理各類宣導 384 (場、次、種)。	經費:30.835 1、辦理國有林事業區出租林地測量及清查，面積 12000 公頃(3000 公頃*4 年)。 2、巡護國有林地(包含區外保安林)面積 164 萬公頃，次數達 260,416 次(2 次*52 周*4 年*626 人)。 3、辦理林業推廣工作 480(場、次、種)(120*4 年)。 4. 99 年起增列國有	1. 經費成長原因係自 95 年度起執行國土復育一林政計畫，部分業務經費移由該計畫項下執行，致「林業推廣及林地與森林保護」計畫預算逐年減列，惟國土復育計畫僅執行到 98 年，須增列以利業務推行。 2. 99 年起增列國有林租地收回工作，每年收回 1000 公頃需 5.1 億元，計需 15.3 億元。 3. 99 年起辦理現有濫墾、濫建案件廢耕拆除 4464

計畫項目	第 2 期執行成果	第 3 期 預定工作項目	第 2、3 期工作內容比較說明
		林租地收回工作，共收回 3000 公頃 4. 99 年起辦理現有濫墾、濫建案件廢耕拆除 4464 件	件計需 2.232 億元。
(1-5)全國 步道系 統計畫	經費:11.38 1. 完成 14 個國家步道系統、14 個區域步道系統、56 個子區域步道系統之藍圖規劃，維護整建 480 公里步道及沿線相關設施。 2. 建置全國步道導覽網站，上線迄今瀏覽人次已逾 200 萬人次。 3. 辦理 4 次步道工作假期，招募 80 名步道志工，辦理 34 條步道認養，籌組無痕山林執行委員會，推動無痕山林運動。	經費:15.813 1. 整建維護步道及改善沿線設施 480 公里 2. 辦理步道公眾參與推廣活動 32 場 3. 建置更新全國步道導覽網站，供民眾上線瀏覽 60 萬人次	步道路體及設施整建後，亟需加強各類推廣活動辦理及旅遊服務資訊之建置提供，以活化步道系統之多元運用。
(1-6)林道 改善與 維護	經費:8.3 林道改善與維護 156 件，維護現有 83 條，1,699 公里林道暢通。	經費:10.55 林道改善與維護 144 件，維護現有 83 條，1,699 公里林道暢通。	本計畫成長係針對歷年來颱風豪雨等所造成災害必需增加辦理之復舊及復建工程；另外 96 年底之營建工程物價指數較 93 年上漲約 21%，造成工程人力與材料調漲及林道行車安全提升與景觀改善等因素所致。
(2-1)棲地 保育	經費:7.89 4. 管理維護 74 處保護區，完成相關研究資料 108	經費:1.5 1. 加強劣化棲地之管理，評估劃設保護區，籌設 3 處野	1. 配合愛台 12 建設綠色造林計畫，將加強保護區系統各項生物資源調查、監

計畫項目	第 2 期執行成果	第 3 期 預定工作項目	第 2、3 期工作內容比較說明
	<p>篇。取締之案件約 1 萬 2 千餘件。編印宣傳品約 110 種。辦理 240 梯次訓練活動。</p> <p>5. 辦理社區林業-居民參與保育共生計畫，通過 1150 個社區計畫。</p>	<p>生動物保護區。</p> <p>2. 建立地層下陷區溼地生態園區經營管理示範，完成 50 公頃濕地生態園區規劃建置與生態調查，並持續監測。</p>	<p>測、永久樣區建置及巡護工作、社區林業、辦理各項技術訓練及環教解說活動、及加強入侵種生物防治部分經費整併至「綠色造林計畫」。</p> <p>2. 加強劣化棲地及地層下陷區之保護及經營管理，以促進國土復育。</p>
(2-1)森林育樂發展	<p>18.21</p> <p>1. 完成公共設施建設及整建工程 126 件。</p> <p>2. 完成設施維護 267 件。</p> <p>3. 辦理生態旅遊、環境教育活動、各項訓練班及研習計 413 次。</p> <p>4. 每年提供約 300 萬人次之旅遊，增加地方產值約達 60 億元。</p> <p>5. 共完成 5 處自然教育中心之設置，辦理營隊活動 11 梯次 450 人參加、主題活動 36 項次 2,652 人參加、專業研習 57 場次 4,219 人參加、戶外教學計 211 校 530 個班級，13,895 人次參與，以及環境解說 48,570 人次，總計提供 69,786 人次優質森林環境學習機</p>	<p>經費:24.6</p> <p>1.完成公共設施建設及整建工程 111 件。</p> <p>2.完成設施維護 267 件。</p> <p>3.辦理生態旅遊、環境教育活動、各項訓練班及研習計 480 次。</p> <p>4. 建置 3 處自然教育中心及經營管理 8 處自然教育中心。</p> <p>5.經營管理 18 處森林遊樂區。</p> <p>6.每年提供約 300 萬人次之旅遊，增加地方產值約達 60 億元。</p>	<p>1. 加強辦理推展國家森林生態旅遊，設計多樣化的生態遊憩、環境教育、生態解說及行銷推展等活動，並加強培訓森林志工，以達環境教育之目的。</p> <p>2. 建置 3 處自然教育中心及經營管理 8 處自然教育中心，提供國人戶外遊憩、自然體驗，及國小學生戶外教育的場所，提供民眾親近、瞭解、欣賞與愛護生態環境的機會。</p>

計畫項目	第 2 期執行成果	第 3 期 預定工作項目	第 2、3 期工作內容比較說明
	會。		
	<b>24.51</b>	經費:34.201	
(3-1) 國有林地治理與復育	<ol style="list-style-type: none"> <li>防砂治水、崩塌地處理及源頭處理等 525 件工程。崩塌地處理面積 210 公頃，防砂量約 275 萬立方公尺。</li> <li>保安林檢訂工作及營造保安林清查合計 178,724 公頃。</li> <li>增設衛星控制點 400 點。</li> <li>增設解說牌 50 座。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>辦理國有林地防砂工程、崩塌地處理工程、維護及緊急處理工程、與整體治理規劃工作計 520 件，預計處理崩塌面積 460 公頃。</li> <li>經營管理全省保安林面積 464,933 公頃。</li> <li>保安林檢訂工作及營造保安林清查合計面積 140,000 公頃。</li> </ol>	本會林務局已於 95 年底完成全省國有林地崩塌地調查工作，調查結果計有 33,665 處崩塌地、35,407.67 公頃，其中有保全對象或影響下游河防安全或水庫而需予處理者計有 1,784 處、3,061.56 公頃，即需辦理相關崩塌地復育工程；另外 96 年底之營建工程物價指數較民 93 年上漲約 21%，實已增加計畫成本需增加經費因應。
	<b>5.53</b>	經費:6.082	
(3-2) 海岸林生態復育計畫	新植 305 公頃，營造復層林 390 公頃，撫育 5,605 公頃，定砂 664 公頃。	新植 350 公頃，營造復層林 290 公頃，撫育 5,800 公頃，定砂 440 公頃。	<ol style="list-style-type: none"> <li>對於造林後之海岸林持續撫育管理 5,800 公頃，並加強新植 350 公頃工作，達成減緩飛砂、季節風、鹽霧及潮浪危害。</li> <li>96 年底之物價指數較 93 年提高。</li> </ol>
	<b>26.958</b>	經費:35.137	
(4-1) 國、公有造林及林產產銷輔導	<ol style="list-style-type: none"> <li>離島造林面積 195 公頃。</li> <li>人工林撫育面積 53,530 公頃。</li> <li>建立 2 項林產品認證標準與 1 項產銷履歷制度；辦理竹炭輔導與推廣，促進產業升級。</li> <li>參加 2005 年愛知國際博覽會、台北國際食品展、家具展、建</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>離島造林面積 160 公頃。</li> <li>國有林造林面積 1,500 公頃。</li> <li>人工林撫育面積 55,000 公頃。</li> <li>加強林木疫病、蟲害防治 8000 公頃。</li> <li>建立 2 項林產品認證標準，實施優良林產品認證制度。</li> <li>辦理 1 項林產品</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>本期工作除加強離島造林面積 160 公頃、人工林撫育管理 55,000 公頃，推動疏伐作業外，主要增辦國有林造林 1,500 公頃；林木疫病、蟲害防治 8000 公頃，減少林木疫病之發生。</li> <li>又 96 年底之物價指數較 93 年提高增加工作成本，至本期經費提高。</li> </ol>

計畫項目	第 2 期執行成果	第 3 期 預定工作項目	第 2、3 期工作內容比較說明
	材展、健康博覽會等。 5. 木質生質能源及木材竹特殊化學成分開發應用。	產銷履歷。 7. 持續推廣優良國產林產品。 8. 進行新穎性林業衍生產品技術研發，並開發生態材料於環境保護與醫療照護之應用。	
(4-2)平地景觀造林及綠美化計畫	<b>34.808</b> 完成平地造林綠美化工作 2,482 公頃、林園生態綠美化 655 公頃；並結合政府與民間的力量，計補助 1,812 個社區發展協會，辦理植樹活動，改善都市城鎮生態景觀，迄今每人增加綠地面積 1.37 平方公尺。		配合愛台 12 建設，整併至綠色造林計畫。
(4-2)公私有林經營輔導	<b>1.99</b> 辦理教育訓練及造林技術輔導觀摩 32 場次，公私有林經營輔導 20 處	經費:2.32 辦理教育訓練及造林技術輔導觀摩；輔導林農發展生態休閒產業，加強森林特產物推廣，改善山村產銷體系及經營管理技術。	1. 配合愛台 12 建設，將「獎勵、全民造林」部分，整併至「綠色造林計畫」。持續加強公私有林經營輔導，辦理教育訓練及造林技術輔導觀摩。
<b>二、試驗林示範經營</b>	<b>3.566</b>	經費:4.819	
(一)試驗林之經營管理	複層林營造 94 公頃，補植 160 公頃；初期撫育 1,605 公頃，中後期撫育 655 公頃及育苗 20.5 萬株。林地巡視及護管，2 個自然保留區之經營管理。	1. 複層林營造 60 公頃，補植 103 公頃，初期撫育 538 公頃，中後期撫育 794 公頃及育苗 12.5 萬株。 2. 造林地清查 952 公頃。 3. 林地巡視及護管。 4. 2 個自然保留區之經營管理。	1. 林試所試驗林造林地幼齡林之面積逐漸減少，因此初期撫育面積逐漸降低，中後期撫育面積逐漸提高。 2. 為期掌握試驗林各人工林之現況，以供制定經營策略之資訊，因此第 3 期起分年度實施造林地清查工作。

計畫項目	第 2 期執行成果	第 3 期 預定工作項目	第 2、3 期工作內容比較說明
(二)林道網之整建與改善	林道維護工程 25 件	1.林道維護工程 12 件 2.崩塌地治理及監測 8 公頃。	由於近年來颱風豪雨造成林試所試驗林林道毀損及林地崩塌；因此除了持續進行林道維護工程外，第 3 期新增崩塌地監測及治理工作。
(三)解說教育服務	無此工作目標	預定自然解說教育服務 415,000 人次。	為配合社會重視生態環境脈動，加強民眾環境教育之觀念及充分運用本所及各研究中心之資源及間接帶動生態旅遊，林試所自第 3 期起系統性地推動自然解說教育。
(四)植物生物多樣性展示區之經營管理	完成福山、中埔、扇平、蓮華池及太麻里等植物生物多樣性展示區之樹種引種及展示區維護與解說教育設施，提升展示功能，擴大環境教育效益。	辦理福山、中埔（埤子頭、四湖）、扇平、蓮華池及太麻里等植物生物多樣性展示區之經營管理，工作項目包括樹木引種、展示區維護、解說設施整建等。	為提供環境教育之功能，生物多樣性展示區需持續進行樹種引種，解說設施整建等工作

前二期四年計畫經費需求預估與實際經費之比較，詳如下表：

表35、前二期計畫經費需求預估與實際經費之比較對照表

單位：億元

計 畫 年 度	第一期(90-93年)		第二期(94-97年)	
	經費需求預 估	實際經費	經費需求預 估	實際經費
國家森林永續經營	367.176	205.333	356.645	200.241
試驗林生態系示範 經營	5.505	4.635	4.737	3.566
<b>總 計</b>	<b>372.681</b>	<b>209.968</b>	<b>361.382</b>	<b>203.807</b>

第一期計畫經費總需求為372.681億元，實際核定執行經費209.968億元，期間追加預算17.106億，核定比例約61%。

第二期計畫經費總需求為361.382億元，實際核定執行經費203.807億元，主要係前期計畫執行期間，另執行「國土復育策略方案暨行動計畫」29.82億元、「石門水庫集水區整體治理計畫」5.92億元、「易淹水地區水患治理計畫」15.3億元等，已將相關工作項目移出納入個別計畫辦理，避免計畫重複編列，約為69%。

附錄二、本計畫之細部計畫—「國有林治理與復育計畫」暨「林道改善與維護計畫」與「振興經濟新方案—擴大公共建設投資—加速國有林地治山防災及林道復建計畫」分工表

表36、本計畫與「振興經濟新方案—擴大公共建設投資」分工表

計畫別 年度 (億元)	加強森林永續經營計畫		振興經濟新方案—擴大公共建設投資	
	國有林治理與復育計畫	林道改善與維護計畫	國有林地治山防災復建	國有林地林道復建
98	6	2	7.82	3.83
99	8.881	2.5	13.17	5.1886
100	8.3	2.85	14.78	6.02
101	9.5	3.2	15.30	6.70
合計	32.681	10.55	51.07	21.7386
計畫範圍	以林地分級分區中國土保安區為主。	以9條森林遊樂區聯外林道之基本改善與維護工作。	以林地分級分區中林木經營區、森林育樂區、及自然保護區等3區，及國立臺灣大學、中興大學、...等學校轄管試驗林地為主。	除森林遊樂區聯外林道(9條)外，尚包括森林經營需要之74條林道。

註：「國有林治理與復育計畫」所列經費已扣除保安林經營管理經費。

### 附錄三、「加強森林永續經營第3期(98-101)中長程計畫」原住民地區執行經費概估表

本計畫之執行範圍主要為國有林班地，國有林地與原住民族地區具有緊密之關係，在森林多目標及資源永續經營之前提下，本計畫兼顧與山林共存之山村部落，辦理各項保育及經營管理工作，諸如林道改善提供原住民部落居民出入、國有林治理復育維護周邊部落安全、森林保護工作…等等。本期各年度計畫與原主民族地區相關之主要工作計畫經費概估如下：

表37、「加強森林永續經營第3期(98-101)中長程計畫」原住民地區執行經費概估表

工作計畫	經費概估(百萬元)				
	98年	99年	100年	101年	小計
林業推廣及林地與森林保護	0.3	18.0	19.8	19.8	57.9
建置全國步道系統	90.0	103.0	112.0	125.0	430.0
林道改善與維護	160.0	200.0	228.0	256.0	844.0
森林育樂發展	120.0	141.0	149.0	153.0	563.0
國有林治理與復育	230.0	350.0	330.0	370.0	1,280.0
國公有造林及林產產銷輔導計畫	180.0	180.0	180.0	180.0	720.0
(二)試驗林示範經營	20.4	20.5	22.6	24.8	88.3
總計	800.7	1,012.5	1,041.4	1,128.6	3,983.2

## 附錄四、國有林集水區危險程度評估指標說明

國有林地各子集水區內之雨量、降雨模式、地質、土壤、森林涵養、林地利用演變等情況，均對於洪水、崩塌地、土石流等自然災害之潛勢性具有一定程度之影響。而目前 8 個林區管理處各自轄管子集水分區下，當天然災害發生各林管處評估投入各個子集水區搶災之優先順序，可作為反映整治效益之評析重點，俾避免水土流失、達成國土保安之目的。因此，研擬集水區危險程度評估指標之評估因子更應該審慎且面面顧全，避免遺漏。就國有林地之特性與涵養水源、國土保安等集水區治理標的而言，經多次討論，擬定國有林地集水區評估指標分別為保全對象、地形起伏比、地質、綠覆率、土壤沖蝕、崩塌率及土石流潛勢溪流等七項，逐一說明如後述。

### 1. 保全對象

洪水、崩塌及土石流為自然現象，惟其發生過程容易傷及集水區內的人口、房屋、聚落區位、農地、文化古蹟及公共建設等經濟生活立即反應人民最關切之災難。故以上述六項作為評估之基礎，其評估項目及訂定給分標準詳見表 1。各評估項目之資料來源詳見表 2。

表 1 保全對象評估表

評估細目	給分標準	得分%	備註
保全人口	P=0 戶 (0)    3≤P≤20 戶 (30)		*聚落區位為與發生地質災害處的距離，可複選。 *公共建設項目可複選。
	P<3 戶 (10)    20 戶<P (35)		
房屋	B=0 棟 (0)    3≤B≤20 棟 (20)		
	B<3 棟 (10)    20 棟<B (25)		
聚落區位	針對土石流潛勢溪流或崩塌地之		
	上游 (2)    下游 (5)		
	對岸 (2)    同岸 (5)		
農地	D<1 公頃 (0)    10≤D<20 公頃 (8)		
	1≤D<3 公頃 (4)    20 公頃≤D (10)		
	3≤D<10 公頃 (6)		
文化古蹟/神木	一級 (10)    三級 (3)		
	二級 (6)		
公共建設	無 (0)    交通設施/林道 (3)		
	辦公室、工廠 (2)    學校 (5)		
總得分			

表 2 保全對象評估評分資料來源

評估項目	評分參考資料來源
1.人口、房屋	1.各縣市政府戶政事務所； 2.內政部統計資訊服務網； 3.1/50,000 地形圖； 4.坡地網際網路地理資訊系統；
2.聚落區位	1.土石流防災應變系統； 2.坡地網際網路地理資訊系統； 3.崩塌地調查與後續演變趨勢觀測成果報告； 4.1/50,000 地形圖；
3.農地	1.1/50,000 地形圖； 2.坡地網際網路地理資訊系統；
4.文化古蹟	1.古蹟入門(李乾郎、俞怡萍合著，遠流出版社)； 2.坡地網際網路地理資訊系統； 3.1/50,000 地形圖；
5.公共建設	1.坡地網際網路地理資訊系統； 2.1/50,000 地形圖

## 2. 地形起伏比

集水區地勢陡峻不易涵養水分，再加上河川源流短急，雨量豐沛時逕流量大增，往往造成災害。故地形起伏比應列為評定集水區危險程度的重要指標，評定準則為「集水區內最高點至最低點的高程差」與「集水區主流長度」之比率，可利用 1/50,000 地形圖或 1/25,000 地形圖套疊於 GIS 地理資訊系統上，求得集水區之地形起伏比一值。訂定給分標準見表 3。

表 3 地形起伏比評估表

評估項目	評估細目	給分標準		給分%	備註
地形起伏比	地形起伏比值(S)	$S \leq 15\%$	(20)		S=集水區起伏比 =(集水區最高點-集水區最低點)/集水區主流長度。
		$15\% < S \leq 30\%$	(40)		
		$30\% < S \leq 40\%$	(60)		
		$40\% < S \leq 55\%$	(80)		
		$55\% \leq S$	(100)		
總 得 分					

## 3. 地質

地質調查主要分為地質性質與地質構造兩部分。地質性質以臺灣地區集水區內常見的硬岩、砂頁岩、紅土台地邊緣及泥岩等作為評分的考量因素；地質構造則以集水區內有無斷層構造存在作為評分之標準，訂定給分標準見表 4。資料來源參考經濟部中央地質調查所地質資料查詢系統及水土保持局坡地網際網路地理資訊系統查詢求得。

表 4 地質評估表

評估項目	評估細目	給分標準		給分%	備註
地質	80% 地質性質	硬岩	(20)		
		砂頁岩互層	(40)		
		紅土台地邊緣	(60)		
		泥岩	(80)		
	20% 地質構造	無斷層構造	(0)		
		有斷層構造	(20)		
總 得 分					

#### 4. 綠覆率

森林綠覆率調查基於集水區內自然生態的水源涵養功能與環境保全有密切關係，亦屬為評定集水區危險程度重要指標之一。評定準則為該集水區內所有由森林或綠色植被所覆蓋之面積與集水區總面積百分比值定之，給分標準以綠覆率愈低，相對地其裸露率高、地表逕流係數高，其土壤沖刷量亦高，定其影響數據因子。因此，綠覆率愈低其得分愈高，訂定給分標準見表 5。目前利用遙測影像的綠覆率調查有很多技術，最初開發有 IR/red ratio 起 VI (vegetation index)、TVI (Transferred vegetation index)、PVI (perpend vegetation index)、GVI (green-vegetation index)、NDVI (normalized diffence vegetation index)、模式判認(有 supervised 與 unsupervised)等等，過去農委會曾委託中央大學作過全省糧食(稻米生產)分佈相關研究，分析討論結果決定以航空像片判釋為最佳之評估方式。因此本規劃調查採用 1/50,000 地形圖或 1/5,000 像片基本圖配合 GIS 地理資訊系統可得該集水區森林或綠色植被分佈情形。

表5 綠覆率評估表

評估項目	評估細目	給分標準		給分%	備註
綠覆率	植生覆蓋率(P)	$P < 20\%$	(100)		P=植生覆蓋率 =(植生面積/集水區面積)
		$20\% \leq P < 40\%$	(80)		
		$40\% \leq P < 60\%$	(60)		
		$60\% \leq P < 80\%$	(40)		
		$80\% \leq P \leq 100\%$	(20)		
總 得 分					

### 5. 土壤沖蝕

土壤沖蝕雖為自然現象，惟土壤沖蝕指數及降雨沖蝕指數因地而異，為便於評估集水區土壤沖蝕情形，以水土保持技術規範（民國九十一年十月版）第二章第八節土壤流失量章節裡現有臺灣各地降雨沖蝕指數(Rm)及土壤沖蝕指數(Km)等資料作為評估之依據，訂定給分標準見表6所示。

表6 土壤沖蝕評估表

評估項目	評估細目	給分標準		給分%	備註
土壤沖蝕	(Rm) 降雨沖蝕指數 【50%】	$Rm < 10000$	(10)		
		$10000 \leq Rm < 20000$	(20)		
		$20000 \leq Rm < 30000$	(30)		
		$30000 \leq Rm < 40000$	(40)		
		$40000 \leq Rm$	(50)		
	(Km) 土壤沖蝕指數 【50%】	$Km < 0.02$	(10)		
		$0.02 \leq Km < 0.027$	(20)		
		$0.027 \leq Km < 0.035$	(30)		
		$0.035 \leq Km < 0.045$	(40)		
		$0.045 \leq Km$	(50)		
總得分					

## 6. 崩塌率

集水區內崩塌情形以崩塌率來表示重要性，其擬定給分標準及方向如表 7 所示。評估方法與資料來源有關國有林地部分參照林務局 95 年度崩塌地資料統計分析各林區管理處所轄崩塌地數量及面積崩塌地分佈位置之 GIS 資料庫至於非國有林地部分則參考水保局委託工業技術研究院辦理「崩塌地調查與後續演變趨勢觀測」之最新全省崩塌地調查資料之 GIS 資料庫。

表 7 崩塌率評估表

評估項目	評估細目	給分標準		給分%	備註
崩塌率	集水區崩塌面積比率(C)	$C < 0.06\%$	(20)		崩塌率(%)= 崩塌地總面積/集水區面積
		$0.06\% \leq C < 0.3\%$	(40)		
		$0.30\% \leq C < 0.9\%$	(60)		
		$0.9\% \leq C < 4\%$	(80)		
		$4\% \leq C$	(100)		
總 得 分					

## 7.土石流潛勢溪流

土石流所造成之影響亦是評估集水區治理最重要的特性因子。目前臺灣地區之土石流潛勢溪流分高、中、低三種潛勢，國有林地範圍內共計有 511 條，統計分析各林區管理處所轄土石流潛勢溪流數量如後表 8，分佈位置詳圖 1，所訂定之給分標準見表 9。評估給分標準之資料來源可參照「行政院農業委員會水土保持局土石流防災應變系統」調查資料。

表 8 國有林地土石流潛勢溪轄屬分佈統計一覽表

土石流潛勢等級	羅東處	新竹處	東勢處	南投處	嘉義處	屏東處	台東處	花蓮處	合計
高	1	15	3	33	18	12	10	14	106
中	26	42	15	54	35	33	32	27	264
低	35	17	5	10	4	7	10	9	97
持續觀察	3	5	1	2	3	3	20	7	44
總計	65	79	24	99	60	55	72	57	511

表 9 土石流潛勢溪流評估表

評估項目	評估細目	給分標準	給分%	備註
土石流潛勢溪流數	潛勢溪流數目	無	20	A、B 計算方法如下。
		1 到 3 條(最高給分 40)	A	
		4 到 6 條(最高給分 60)		
		7 到 9 條(最高給分 80)		
		10 條(含)以上(最高給分 100)		
加權得分			B	
$A = \left[ \left( \frac{\text{低潛流數}}{\text{土石流總數}} * 30 \right) + \left( \frac{\text{中潛流數}}{\text{土石流總數}} * 60 \right) + \left( \frac{\text{高潛流數}}{\text{土石流總數}} * 100 \right) \right]$ $B = A * \frac{(\text{潛流總數最高給分} - 20)}{100} + 20$				

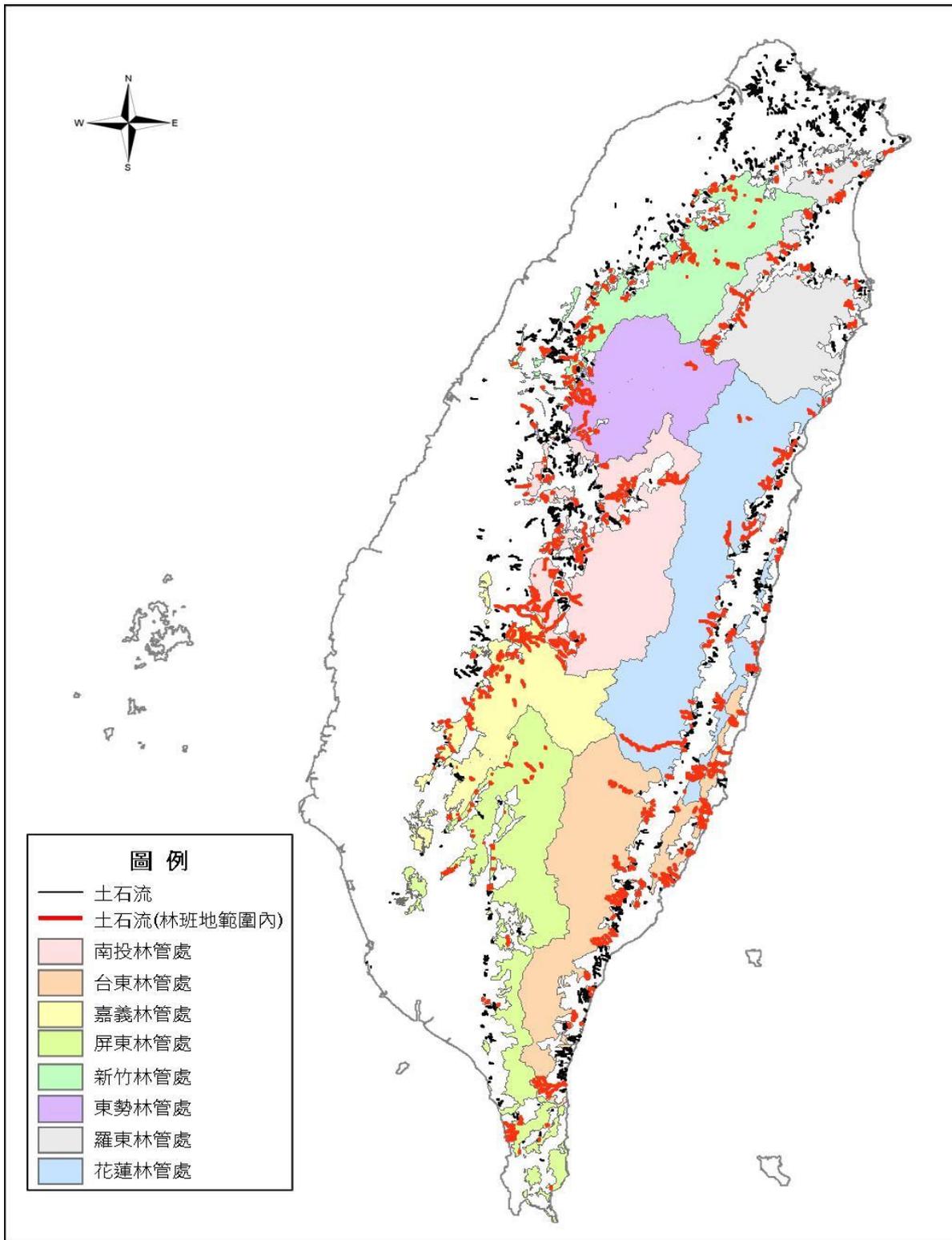


圖 1 國有林地土石流潛勢溪流分佈圖

## 8. 集水區危險程度之評估權值

根據上述集水區內之保全對象、地形起伏比、地質、綠覆率、土壤沖蝕、崩塌率及土石流潛勢溪流等七項評估因子所得評定分數，依其對造成災害之支配功能，研定各因子在集水區危險程度之評估權值如表 10。計算集水區各分項之加權累積分數為該集水區得分，茲以作為集水區間互相比較危險程度之依循。

表 10 危險程度評估指標之建立

集水區危險程度評估表					
林區管理處		集水區	集水區編號：_____		
編號	評估項目	分項權值比重%	總得分	得分% = 比重×總得分	備註
1	保全對象	20			見表 1 之總得分
2	地形起伏比	5			見表 3 之總得分
3	地質	5			見表 4 之總得分
4	綠覆率	10			見表 5 之總得分
5	土壤沖蝕	10			見表 6 之總得分
6	崩塌率	35			見表 7 之總得分
7	土石流潛勢溪流數	15			見表 9 之總得分
集水區得分					