

第七屆農委會服務創新精進實施計畫

『103年探索平地造林新資源—監測研究的  
多元價值』專案綱要

聯繫窗口：唐明莊

資訊提供：森林經營組

聯絡人：唐盛林

日期：103年3月20日

## 目 錄

|  |   |
|--|---|
| 壹、計畫背景.....  | 1 |
| 一、計畫依據.....  | 1 |
| 二、執行期間.....  | 1 |
| 三、服務對象.....  | 1 |
| 四、計畫緣起.....  | 1 |
| 貳、整合性解決方法.....   | 2 |
| 一、流程整合.....  | 2 |
| 1. 跨機關水平整合.....  | 2 |
| 2. 跨機關垂直整合.....  | 2 |
| 3. 同機關內部整合.....  | 2 |
| 二、平地造林監測科學基礎與科普知識服務.....                               | 2 |
| 三、結合社會資源.....  | 3 |
| 參、實際效果.....  | 3 |
| 一、外部效益.....  | 3 |
| 1. 辦理與民有約活動，推廣造林撫育作業知識.....                            | 3 |
| 2. 提升國內平地造林資訊品質，健全政府基礎資訊.....                          | 4 |
| 3. 綜合不同學科調查技術進行多元性的監測研究.....                           | 4 |
| 4. 艱深科學數據，轉化科普資訊.....                                  | 4 |
| 5. 研發樹枝、花、果與種實林產物創新利用，並推廣平地<br>造林木疏伐、修枝小徑木利用的經營策略..... | 5 |
| 6. 建立民間組織之推廣與合作，促進社區分享平地造林<br>效益.....                  | 5 |
| 二、內部效益.....  | 5 |
| 1. 強化所內不同單位整合與協調，提供強大的學術服務人<br>力.....                  | 6 |
| 2. 與所外機關團體結盟，促進跨領域學術交流與合作..                            | 6 |
| 三、成本合理性.....   | 6 |
| 1. 運用行政人力與空間，充分利用既有資源.....                             | 6 |
| 2. 採取林業叢刊出版與電子文件分享，降低成本.....                           | 6 |

## 壹、計畫背景

### 一、計畫依據

1. 行政院 96 年 7 月 23 日院授研展字第 09600152471 號函頒「政府服務創新精進方案」。
2. 依據行政院研究發展考核委員會 102 年 8 月 15 日會研字第 1022160894 號函修正之「政府服務品質獎評實施計畫」及「政府服務品質獎評獎作業手冊」辦理。

### 二、執行期間

民國 103 年 1 月 1 日~12 月 31 日，為期一年。

### 三、服務對象

- (一) 政府機關
- (二) 大專院校
- (三) 一般民眾

### 四、計畫緣起

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，約相當兩個台灣的面積。而「氣候變化政府間專家委員會」(IPCC：Intergovernmental Panel on Climate Change) 在 2007 年也指出，地球已經暖化，暖化效應已導致日夜溫差變小、全年日照時數縮短、降雨強度增強等異象，使旱災、洪水、暴風雨加劇以及使得飢荒與疾病增加；因此積極地造林與更有效益永續的經營管理森林，已為世界各國所共同關注的議題與努力的目標。

本計畫為達服務創新進的計畫目標，擬於 103 年度實施過程，特別近年推行之平地造林政策，已完成大面積集團造林。為提供日後修正農地造林政策及執行的科學資料，提出本試驗監測計畫，以林業試驗監測技術，針對林木生長、環境、生態與社會經濟之四大主軸，辦理監測工作包括：對毗鄰農地之影響，如生長收穫、病蟲害、野生動物、社會反應、林產物利用等。另對樹種混合效應及混農之比較研究，可提

供相關單位作為管理之參據。換言之，本計畫是由「點」監測研究成果著手，透過各團隊間效益的串聯延展成為「線」，提供機關政府、學術研究單位與民眾，最後能形成全「面」性的能量提昇；藉由「科學研究」做為基礎，建構重要造林樹種之育林經營利用體系，以使農民及相關造林單位能獲得造林撫育技術、作業體系及將來利用之基礎資訊，提高地主風險掌控及造林意願，以達到「生態、生產、生活」三贏的願景。

## 貳、 整合性解決方法

### 一、 流程整合

#### 1. 跨機關水平整合

- 1.1 林業試驗所與各大專院校林業與文創設計系所之合作。
- 1.2 林業試驗所與中央政府機關之合作。
- 1.3 林業試驗所與地方政府之合作。
- 1.4 林業試驗所與民間公司之合作。

#### 2. 跨機關垂直整合

- 2.1 林業試驗所與農委會之合作。

#### 3. 同機關內部整合

- 3.1 與所內各組(研究單位)之技術能力提供。
- 3.2 與所內研究中心之現地配合與行政支援。
- 3.3 與所內秘書研考單位之行政與會計作業相互配合。

### 二、 平地造林監測科學基礎與科普知識服務

1. 本計畫可協助國家本推動林業發展計畫與愛台 12 項建設「綠色造林計畫」與「調整耕作制度活化農地計畫」、「雲彰黃金廊道農業新方案」、「短伐期經濟造林」等政策，自 98 年開始的第一階段綠色造林試驗監測計畫成果是重要的基石，並延續長期監測瞭解造林後對於生態、環境、社會和經濟之優缺點，並做為未來造林計畫或策略修正一適應性經營之重要依據。

2. 本計畫為一長期監測研究計畫，透過科學方法與監測數據，深入的探討平地造林對各層面之影響，本計畫採用的調查方法與資料格式俱與公認標準相同，故能與國際接軌。並且將科學監測資料轉化為一般科普知識出版成冊，可供一般民眾、農民、政府與專業人員參考利用。
3. 本計畫預定辦理「與民有約-傾聽人民心聲：造林撫育作業講習班活動」，講授民眾育林、病蟲害管理與利用等課程，提供民眾與專家相互交流平台及新知研習。
4. 中小徑木創新利用研發，並辦理推廣文創設計、講習與實作訓練課程。
5. 協助社區建立當地有效運用平地造林生態資源，研發樹枝、花、果與種實林產物創新利用，並推廣平地造林木疏伐、修枝小徑木利用的經營策略。

### 三、結合社會資源

1. 結合國內外資深林業相關學術研究人力，提升相關研究品質。
2. 結合各大專院校林業與文創設計相關科系學生，養成有潛力的調查及文創設計人力。
3. 結合現有機關之行政資源，做為傳播科學研究新知的平台。

## 參、實際效果

### 一、外部效益

- 1.辦理與民有約活動，推廣造林撫育作業知識

以「平地造林」為主題，於台灣糖業公司之造林地辦理「與民有約-傾聽人民心聲：造林撫育作業講習班活動」，講座內容包含撫育作業、生物多樣性、病蟲害防治、小徑材創新利用、研發枝、花、樹皮及種實等工藝商品實作技術輔導。課程活動除講座外，另安排實作訓練與座談時間瞭解平地造林林主所面臨之造林問題，並與講習之專家學者交流，推廣正確造林撫育作業

知識服務予農民及社會大眾。

## 2. 提升國內平地造林資訊品質，健全政府基礎資訊

國內現有對於闊葉樹種造林與平地造林，許多資料尚不完備。然而因國內推展政策與評估各方面效益，缺乏造林技術、撫育與樹種收穫等參考依據，無法有效與精確決策。故與台灣糖業公司合作，建立大規模平地森林長期監測資料與評估造林後生長、環境、生態與社會經濟之四大主軸影響。同時提供民眾電話、電子郵件與電子媒體等多元管道的諮詢方式，提供各方面造林相關訊息與資料，必要時進行現地輔導討論，協助農民解決疑惑。本計畫期許透過長期的科學監測技術，做出高品質的調查資料，使現有資料庫得以快速有效正確的擴充，做為林務主管機關分析/管理/決策之用。

## 3. 綜合不同學科調查技術進行多元性的監測研究

森林為陸地上最大的生態系統，為掌握平地造林生長、環境、生態與社會經濟不同面向之效益，本計畫將集結國內林業生態學界頂尖學者，設置長期監測調查、環境監測站、昆蟲類/鳥類/兩棲類/爬蟲類生態調查與社會反應等科學調查技術，進行多元性的監測研究。由於各學術領域各有擅長不同的專業技術，故本計畫結合各大專院校與本所等豐厚資源，以期能透過科學試驗研究方式傾全力收集各項有關的生態環境資料，補足對於平地森林生態動態資訊鮮少的空缺。本計畫預定以「平地造林」為主題，辦理學術交流研討會，提供不同領域的專家們可於計畫執行期間進行學術交流與經驗分享，有利於理論與實務的強化與增補，與培植國內相關領域的學術人力。

#### 4. 艱深科學數據，轉化科普資訊

本計畫強調透過嚴謹的科學研究方法，蒐集重要平地造林木的生長資料、造林地環境變化、病蟲害監測、生物多樣性資訊與社會民眾觀感等。然而，許多的研究成果需要艱深的學術背景基礎，才可瞭解。因此，本計畫非常重要的一環，即是將研究資料科普化，使專業的研究報告可被一般民眾所使用，亦可作為政府推動政策時的重要參考依據。本年度預定出版經濟樹種修枝技術手冊與樹種病蟲害健康管理手冊二冊，提供民眾育林撫育及病蟲害防治經營管理之參考。

#### 5. 研發樹枝、花、果與種實林產物創新利用，並推廣平地造林木疏伐、修枝小徑木利用的經營策略

本計畫為提供後端林產品加工技術輔導服務，透過本所研究團隊開發 2 款小徑枝幹及樹皮工藝產品，與委請大專院校設計科系小徑材與枝梢材玩具/工藝品/文創產品設計比賽，以特定地域為範疇，規劃參與師生團隊直接至林地取用設計素材，並由設計對象(ex.小學生)擔任評選機制，以建立材料取用-設計-消費端的連結，並強化相關從業人員的參與感及對大眾的吸引力。

#### 6. 建立民間組織之推廣與合作，促進社區分享平地造林效益

結合當地社區與學校組織，協助社區建立當地有效運用平地造林生態資源，提供林務單位輔導林農簡易加工技術，推廣平地造林小徑材與林產物創新利用的經營策略，促進社區分享平地造林效益。

## 二、內部效益

1. 強化所內不同單位整合與協調，提供強大的學術服務人力
  - 1.1 與森林經營組合作，提供並講授平地造林撫育作業、修枝與疏伐室內及現地研習課程。
  - 1.2 與林業經濟組合作，提供推廣平地造林林產物創新利用的經營策略。
  - 1.3 與技術服務組合作，提供林務單位輔導林農簡易加工技術，出版林業叢刊、活動辦理報導或影音紀錄等資料。
2. 與所外機關團體結盟，促進跨領域學術交流與合作
  - 2.1 與中興大學合作辦理平地造林淨化空氣污染物功能研究，培植國內學術人力。
  - 2.2 與國內含林業科系之大專院校合作，增進跨校師生授業與技術交流機會，提升整體學習品質。

## 三、成本合理性

1. 運用研究人力與空間，充分利用既有資源

林業試驗所歷經近百年研究人力與試驗成果的投入與累積，已然成為台灣最重要的森林生態、水文與教育推廣重鎮。不但有高水準、經驗豐富的林業研究人員，得以勝任專業的林業研究、輔導教育與諮詢服務的角色，無形中降低不少行政成本。
2. 採取林業叢刊出版與電子文件分享，降低成本

本計畫成果，包含重要造林生長、病蟲害管理、生物多樣性與社會面之資訊，共計十餘種林木/生態監測研究成果，以紙本出版林業叢刊，並於本所網站可分享電子文件，能讓政府與民眾充分獲取最豐富的資料，亦提高知識流通的機會，減低文宣成本。