

林業



行政院新聞局印行

中華民國三十六年十二月

林

業

林業目錄

第一章 林業概述

(一) 引言

(二) 我國森林資源

- 一、林地面積及其分佈
- 二、天然林之分布，面積，蓄積量及主要樹種

(三) 我國林業沿革

- 一、戰前林業
 - (一) 林業政策
 - (二) 林業經營
 - (三) 林業教育

二、戰時林業

- (一) 林業行政
- (二) 林業業務
- (三) 林業實驗研究
- (四) 林業損失

三、戰後林業

- (一) 復員
- (二) 建設

(四) 我國林業現況

- 一、國有林管理，育苗造林及水土保持
- 二、實驗與研究
- 三、造林運動及林業合作研究
- 四、林業法規，林業資料及林業人才

(五) 林業發展計劃

一、造林計劃

- (一) 經濟林
- (二) 保安林
- (三) 風景林及其他

二、保林計劃

- (一) 治標方面
- (二) 治本方面

三、林產利用

- (一) 開發利用
- (二) 木材供應
- (三) 木材工藝
- (四) 林產製造

第二章 林業實驗與研究

(一) 引言

(二) 實驗研究工作實況

一、育苗造林試驗研究

- (一) 國產經濟林木育苗試驗
- (二) 國產軍工林木育苗試驗
- (三) 國外優良樹種引種試驗
- (四) 國產主要林木造林試驗

二、水土保持研究設計

- (一) 土地利用設計
- (二) 土壤冲刷試驗
- (三) 設置梯田溝洫
- (四) 保土植物繁殖試驗

- (五) 營造防沙林
- (六) 土壤化驗
- (七) 設立水土保持田間工作隊

三、林產利用實驗改進

- (一) 乾餾木材製造化學藥品
- (二) 抽提桐油增進桐油質量
- (三) 分析桐籽油質量
- (四) 利用桐油製造實用工藝品
- (五) 利用林產廢物提製單甯
- (六) 硬化茶油提高利用價值
- (七) 利用木屑廢材製造可塑體
- (八) 研究松脂採集方法并用松脂蒸製工業原料及改良土式炭窖研究燒炭副產品製造化學藥品

四、木材利用實用研究

- (一) 中國主要木材材性之研究
- (二) 木材標本之收集與陳列
- (三) 鋸木加工示範廠之籌設

五、國藥繁殖實驗研究

六、林業經濟調查研究

- (一) 全國森林及宜林荒山荒地之調查統計
- (二) 林產品國際貿易之研究
- (三) 國內主要林產品供銷之調查
- (四) 其他有關林業調查及資料之搜集整理

七、優良林種推廣造林

- (一) 推廣優良品種
- (二) 營造示範林

八、附屬機關情形

→ 中林所
東善橋
苗圃及
黑松幼
苗



← 林
中林所
龍王山
馬尾松



→ 中林所龍王
山苗圃側柏
苗木及附近
林場林相



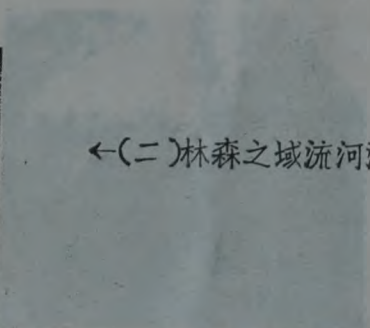
附錄：森林法

結語

- (一) 華中林業試驗場
- (二) 華南林業試驗場
- (三) 華北林業試驗場



(一)林森之域流河洮→



←(二)林森之域流河洮



林杉雲之域流河洮→

運搬筏扎木之域流河洮 ↓



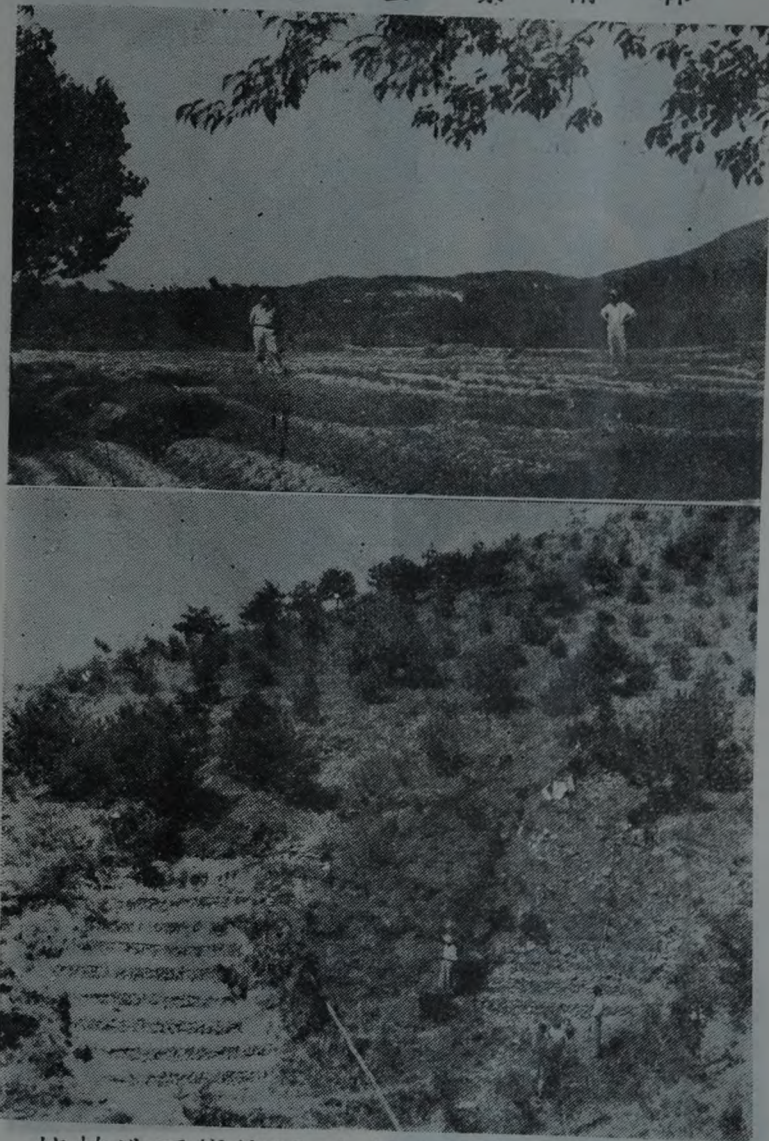
林廟寺之域流河洮 ↓



形情運放之筏木域流河洮 ↑

林有村之域流河洮 ↑

中林 所南 京紫 金山 保土 植物 苗圃



中林所北場山狀刷山傾為正施築而造植情
華林西塊冲地坡斜在45°工台後林草形

中林所華
北林場黃
村分場耕
地防風林
之營造及
境界溝情
形
(主林帶
係三行柳
樹)



山西場林北華所林中



林業

第一章 林業概述

(一) 引言

森林之功用甚大，直接可生產木材及工業原料，充裕國家資源，供應人民需求；間接可調和氣候，涵養水源，資助農作，防止風沙，掩蔽軍事，美化環境。故現今世界各國對於發展林業之講求，不遺餘力，而列為國家生產之重要部門。德國之人造羊毛及人造棉，日本及美國之人造絲，蘇聯及瑞士之紙張，南洋各地及巴西之金雞納霜及橡膠，以及美國之塑形材及超級木材等，其原料莫不取給於森林。同時木材更能製造汽油、酒精、柏油、木焦油、煤氣、木酮、染料、油漆、火棉、無烟火藥、各種絕緣體、電影底板、照像底片，以及其他不下萬種之醫藥用品。是以近世林業研究發達之結果，已使木材利用之範圍，大為擴展，而成為各種工業中不可缺少之原料。

我國林業發達極早，周有虞衡之官，專司林政，管子治齊，並有國有林及山海互市之設置，

故林木葱茂，自然環境良好，得以歲享五穀豐登之利。秦漢以後，林政廢弛，歷經濫伐，故至今日，面積廣大之天然林，存餘無多，童山濯濯，觸目皆是，不惟未能地盡其利，且造成土壤冲刷崩析，自然環境惡化等現象，其影響於水旱農耕，實非淺鮮。今後如何辦理防砂造林，改善地利環境，以求有山皆林，國土綠化，均為當前要務。茲就我國森林資源，林業建設之實施概況與將來計劃等項，分述於次。

(二) 我國森林資源

一、林地面積及其分佈

一般國家，土地傾斜度在十五度以上者，即劃為宜林地區，以作培植林木之用，而免土壤流失，對不宜農作之砂礫地區，以及有關水源涵蓄，風景點綴者，則劃為林地範圍。我國此類宜林地區，多遭荒廢，根據農林部統計，約為四、三六三、九一一、〇〇五市畝，佔全國總面積百分之三十三點五。其分佈以西北各省為最多，華北及西南次之，華中、東北及東南最少，要皆隨各地之自然環境及經濟狀況而異。茲將分佈實況列表於下：

全國宜林荒山荒地面積表

地域別	宜林地面積(市畝)
總計	四、三六三、九一一、〇〇五
江蘇	二七、五六三、〇〇〇
浙江	三一、四三四、〇〇〇
安徽	五三、五〇八、〇〇〇
江西	六八、一三六、〇〇〇
湖北	七三、七五五、〇〇〇
湖南	一〇〇、一八八、〇〇〇
四川	九〇、八一八、〇〇〇
西康	三四〇、三四七、〇〇〇
河北	六一、三四〇、〇〇〇
山東	六七、六五六、〇〇〇
山西	八二、五三九、〇〇〇

河南	七五、九二〇、〇〇〇
陝西	七〇、二二七、〇〇〇
甘肅	一三一、三九八、〇〇〇
青海	五一三、三八〇、〇〇〇
福建	五六、二八八、〇〇〇
廣東	一〇〇、七三〇、〇〇〇
廣西	一一五、四三五、〇〇〇
雲南	一六六、四二六、〇〇〇
貴州	一〇八、五三五、〇〇〇
熱河	一二五、二五一、〇〇〇
察哈爾	一一〇、二五五、〇〇〇
綏遠	一三三、一七七、〇〇〇
西藏	五〇二、二七四、〇〇〇
台灣	七、四四一、〇〇〇
東九省	四四五、六七四、〇〇〇

寧夏
新疆

一一七、九五六、〇〇〇
五九〇、九六〇、〇〇〇

二、天然林之分布、面積、蓄積量及主要樹種

我國天然林之分布，如按照森林集中區域而言，可分為六區：

(1) 東北林區 此區主要林區，有鴨綠江、圖們江、松花江、牡丹江、拉林河等流域，以及大小興安嶺。以材積論，幾佔全國三分之一，且區內水陸運輸，均稱便利，為我國天然林精華所在。

(2) 東南林區 此區包括台灣、海南島、閩江、汀江、九龍江、莽山等林區。除台灣外，森林面積均小，且散佈於各地。

(3) 西南林區 此區包括川、康、黔、滇、桂、青等省，森林分佈於岷江、青衣江、大渡河、金沙江、雅羅江、瀾滄江、怒江、元江、烏江、清水江、渠江、赤水河、都柳江等流域之山谷區域，其中以川、康、滇三省之蘊藏最富，但以交通阻塞，尙未能加以開發利用。

(4) 西北林區 此區之森林，主要分佈於秦嶺、祁連山、賀蘭山、天山與洮河、白龍江、大通河、黃河上游等區域。林區大多殘破不整，且交通不便，亦未能開發利用。

渠江林區	區大圍山林	滇南林區	江瀾滄江怒
漢達、江萬 縣巴、源 、中、通 宣、江	屏邊一帶	關文、里佛 、山南、海 、嶠、瀾、車 馬、滄	蘭葛之江玉北 坪蒲維南樹自 、稱西抵、青 、、、滇沿海
52,500	4,125,000	詳未	13,584,000
39,200,000	1,000,000,000	詳未	2,716,800,000
木松、木 、青、柏 合川	樹紅柚 、木、木 、柏黃、青 木花青	熱帶材	木青、杉冷 、紅赤、杉 、錫油、雲 松、松雲 保山
		詳	
查巴源江仲估量量國唐 「森及上湘計之及木權 林通游」初伐材「 調南萬渠曲步木儲中	滇省建廳 調查資料		查調靜 資查生 料所生 勘物
		待調查	等、高於主 處大哀黎怒分 雪牢貢山山布 山山、

區金沙江林	區雅興江林	區大渡河林
柯江甸量巴、麗 、直以山中玉江 抵上、、甸龍雲 鄧沿中無哈山嶺	化眉、寧鑑、源康 里道、霍會、定 、孚雅、理鹽、 瞻、江冕、邊鹽	九、邊漢 龍、瀘、越、 、定、嶺、峨
24,712,604	29,900,000	1,390,500
6,352,207,298	5,980,000,000	384,054,88
樟、、松杉冷 木木冲、、杉 椅天紅雲、雲 、柏杉南雲 理麗江 、宜、賓大	紅、杉冷 杉油、杉 松鐵、 、杉雲 宜賓	木紅樟、杉冷 椅、木絲、杉 械、栗雲、 、青、杉鐵 同
調會告區嶺玉巴處沙農 查周及初國龍山中江林 資映資勘有山麗甸林部 料昌委報林雲江哈管金	查調靜 資查生 料所生 勘物	查各河處渡農 報林上「河林 告區下大林部 「初游渡管大

區大崇山林	區十萬大山	榕江林區	區清水江林
幅百壽、永	及左江一帶	、江從、黎、平	、屏天、柱、黎、錦
45,000	詳未	48,000	343,044
15,772,725	詳未	120,000,000	176,000,000
梅溪、柳、楊、木、桂	馬尾松、木、厚、武宣、桂	科木杉、木、壳、斗、榕、江、柳	、木、栗、尾、杉、檜、松、馬、洪江
維試廣治驗調場農查林事	團林估量量國唐料及木清鼎告勘交四圍林	總木計之及木耀	唐資水、江、貴、孫、總、用、林、我、勘
	待調查	報勸、初伐材、告查及步木儲中	資、杉、州、章、報、材、區、國、

區烏江林區	區赤水河林	林大小涼山	峨山林區峨嵋山
梵、江黔、定畢、淨咸、江彭、節、山寧西、水黔、陽、陽、印、西、大	、水赤、古、龍、永、	覺西屏雷、昌、峨、昭、	
383,000	50,000	562,500	3,000
576,600,000	200,000,000	未	未
松木柏、木、麻、櫟	木杉、木、柏、慶	詳 檜、青、杉、冷、等、紅、苦、鐵、木、杉、雲	詳 、桃、垂、類、銀、柳、鐵、杏、楓、杉、柏、楊、胡、木、松
浩陵	慶合江、重		
估量國唐、計之及木耀、初伐材、步木儲中	查調靜資查生料所生勘物	資資委會調	峨試峨山驗山森場林業

華				南	
林湘水上游區	資水林區	沅江林區	神農架林區	合計	鄧江林區
江、永、寧、中、道、常、興、資、陽、永、寧、縣、永、寧、縣、桂、東、及、南、河、毛、南、	慶、武、岡、新、化、	保、靖、永、順、	會、同、綏、清、	山、房、縣、興、	天、四、雪、明、山、
13,600,000	100,000	8,600,000	1,875,000	144,363,000	未
1,394,145,660	25,000,000	170,000,000	1,187,243,541	7,267,635,000	詳未
同	同	尾杉木、馬松	冷杉	詳同	上
上衡陽	上益陽	州、洪、江、常、德、	漢、老、河、口、	上寧波	同
林、南、志、估、儲、中、團、林、	同	估、量、量、國、唐、	之、一、戰、中、	同	同
嶽、會、計、量、國、報、木、	上	計、之、及、木、燿、	森、神、毛、林、農、所、	上	上
寺、等、一、初、木、告、勘、		初、伐、材、	架、傑、王、	上	上
廟、吳、步、材、查、		步、木、		上	上

區錢塘江林	甌江林區	閩江林區	九龍江林區	汀江林區
徽、天、仙、天、	宜、水、平、雲、和、麗、	溪、清、武、順、	華、洋、南、	上、汀、武、
江、目、嶺、目、		流、將、昌、南、	安、漳、靖、	杭、永、平、
溪、溪、溪、		尤、樂、泰、平、	平、龍、	定、連、
未	未	112,000,000	900,000	3,000,000
詳未	詳未	1,575,000,000	13,320,000	42,300,000
詳同	詳同	同	同	樹尾杉木、松、樟
上杭州	木、榲、杉、木、榲、	上南平、福	上廈門	馬、潮州
同	永嘉	同	同	估、量、量、國、唐、
上	同	上	上	計、之、及、木、燿、
上	上	上	上	初、伐、材、
上	待調查			步、木、

總計	北			中		華		
	合計	洛水上游 林區	熊耳山、 嶺山等處	青弋江 區	合 計	山東 林區	山西、 神池、 武、 苛、 山等 縣	萬、 登、 封、 與、 之、 嵩、 山
1,261,829,000	5,987,000	未	未	未	24,075,000	4,125,000	1,270,000	592,000
157,964,068,000	5,219,000	詳未	詳未	詳未	2,776,389,000	未	5,219,127	未
		柏、槐、 楸、 榿	雲杉、 落葉松、 杉	詳未	詳未	詳未	側柏、 楊、 檜、 花、 櫟	雲杉、 落葉松、 檜、 榿
		洛陽	—	—	—	臨沂	—	—
		農林部 黃河 水源地 洛水 區森林 調查 報告	河南 農林 部 調查 報告	同	任承 統山 林業 調查 報告	山東 林業 委員會 調查 報告	河南 農林 部 調查 報告	山西 林業 調查 報告
				同上	民國 22年 調查			
				同上				待調查

總計	北		
	合計	洛水上游 林區	熊耳山、 嶺山等處
1,261,829,000	5,987,000	未	未
157,964,068,000	5,219,000	詳未	詳未
		柏、槐、 楸、 榿	雲杉、 落葉松、 杉
		洛陽	—
		農林部 黃河 水源地 洛水 區森林 調查 報告	河南 農林 部 調查 報告
			同上
			待調查

附註：上表除根據「資料來源」欄資料外，並參考「中國年鑑」，「日本農業年鑑」，「偽滿年鑑」，「偽滿洲產業要覽」，滿鐵經濟調查會「滿洲產業統計」，柯炳凡「吾國西北之森林」，周映昌顧謙吉「中國之森林」，周映昌「中國西部天然林初步研討」，甘省府「祁連山森林調查簡述」，川建廳「四川之森林」，林祐光等與劉有棟「松理茂汶四縣森林調查報告」，石明章「西康省康寧雅三屬交界區域森林」，朱惠芳「大渡河上游森林概況及其開發之芻議」，「峨邊森林調查報告」，西南經濟建設研究所「川康滇黔天然林概況」，鄭萬鈞「峨邊森林調查報告」，孫章鼎「烏江下游森林調查」，鄂省府「開發神農架森林計劃書」，張蔭青

「江西之林業」。桂省府「測勘百壽縣西河保安兩鄉山林報告書」，「柳江上游四縣龍江上游五縣調查報告」，李覺「廣東林產之供求」，皮作瓊「全國天然森林資源估計表」，董新章「戰後我國木材供應問題」，汪秉全「中國森林資源及其開發」，及中央工業實驗所，中東鐵路經濟調查局，中國科學社，靜生生物調查所，秦嶺雅羅江兩林管處，與中外人士等調查資料，加以校對編列。

我國全國經濟林木，據各方之調查統計約一百一十餘科，二千五百餘種，上表主要樹種欄內所載，不過舉犖大者，戰時西南森林調查研究，發現新種頗多，如湖北之杪，四川之樟楠，實為我國林業科學之重大收穫。茲就其生態良好具有重大經濟價值者，摘要列舉如次：

(1) 東北區

A 針葉樹：紅松 *Pinus koraiensis* 魚鱗松 *Picea jezoensis* 沙松 *Picea obovata* 臭櫟 *Abies holophylla* 西伯利亞杉 *Abies sibirica* 落葉松 *Larix Gmelini* 西伯利亞落葉松 *Larix sibirica*
B 闊葉樹：遼東白楊 *Populus Maximowiczii* 白樺 *Betula japonica* 大果榆 *Ulmus macrocarpa* 臭櫟 *Celtis koraiensis* 麻櫟 *Quercus acutissima* 柞櫟 *Quercus mongolica*

遼東柞 *Quercus liaotungensis* 櫟櫟 *Quercus dendata* 胡桃櫟 *Juglans mandschurica* 榛州櫟 *Acer manschuricum*

(2) 東南林區

A 針葉樹：馬尾松 *Pinus Massoniana* 紅豆杉 *Taxus chinensis* 香榧 *Torreya grandis* 杉木 *Cunninghamia lanceolata* 扁柏 *Thuja orientalis*
B 闊葉樹：苦槠 *Castanopsis sclerophylla* 石櫟 *Lithocarpus glabra* 青岡櫟 *Quercus glauca* 青櫟 *Quercus myrsinaefolia* 楓香 *Liquidambar formosand* 桉樹屬 *Eucalyptus* spp 樟樹 *cinnamomum camphora*
竹類：毛竹 *Phyllostachys edulis* 剛竹 *Phyllostachys reticulata* 孝順竹 *Bambusa nana* var. *normalis* 籬竹 *Bambusa stenostachys*

(3) 西南林區：本區林木樹種，最為繁多，至為複雜，
針闊葉樹及亞熱帶常綠樹木

A 針葉樹：高山冷杉 *Abies Delavayi* 鱗皮冷杉 *Abies squamata* 雲杉 *Picea asperata*

麗江杉 *Picea likiangensis* 紅杉 *Larix Potaninii* 雲南鐵杉 *Tsuga yunnanensis* 雲南松
Pinus yunnanensis 德氏油杉 *Keteleeria Davidiana* 水杉
 B 闊葉樹... 榿木 *Alnus cremastoglyne* 櫟木 *Betula Fargesii* 櫟屬 *Quercus* spp.
 雅楠 *Phoebe nanmu* 植楠 *Machilus bournel* 木荷 *Schima confertiflora* 苦槠 *Castanopsis sclerophylla* 楓樹 *Pterocarya Delavayi* 白蠟樹 *Fraxinus chinensis* 皂莢 *Sapium sebiferum*
 漆樹 *Rhus verniciflua*

(4) 西北林區

A 針葉樹... 雲杉 *Picea asperata* 紫果雲杉 *Picea purpurea* 青杉 *Picea Neoveitchii*
 秦嶺雲杉 *Picea schrenkiana* 法氏冷杉 *Abies Fargesii* 四川冷杉 *Abies sutchuensis* 華
 山松 *Pinus Armandii* 油松 *Pinus tabulaeformis* 落葉松 *Larix Potaninii* 西伯利亞落葉松
Larix sibirica
 B 闊葉樹... 白樺 *Betula japonica* 槲櫟 *Betula albosinensis* 胡楊 *Populus euphratica*
 遼東櫟 *Quercus liaotungensis* 栓皮櫟 *Quercus variabilis* 白蠟 *Ulmus Pumila* 旱柳 *Salix matsudana* 龍桑櫟 *Acer pilosum* 榛 *Ailanthus altissima* 胡桃 *Juglans regia* 楊 *Populus*
tomentosa

(5) 華中林區；本區林木種類較以上各區為多

A 針葉樹... 馬尾松 *Pinus Massoniana* 鐵杉 *Tsuga chinensis* 杉木 *Cunninghamia lanceolata* 金錢松 *Pseudolarix amabilis* 雲杉 *Abies fargesii* 鐵堅杉 *Keteleeria Davidiana* 水杉 (*metasequoid glyptostrobooides*)
 B 闊葉樹... 樟樹 *Cinnamomum camphora* 楓楊 *Pterocarya stenoptera* 泡桐 *Paulownia Furtunei* 槭樹屬 *Acer* spp. 漆樹 *Rhus vernicifl* 油桐 *Aleurites Fordii* 茶樹 *Thea sinensis*

(6) 華北區

A 針葉樹... 油松 *Pinus tabulaeformis* 白皮松 *Pinus Bungeana* 華北落葉松 *Larix Gmelini* var. *Principis-Rupprechtii* 側柏 *Thuja orientalis* 杜松 *Juniperus rigida*
 B 闊葉樹... 駱榿 *Betula chinensis* 胡桃 *Juglans regia* 皂白楊 *Populus tomentosa*
 五角榿 *Acer truncatum* 五角楓 *Acer pictum* 小葉朴 *Celtis bungeana* 皂莢 *Gleditsia sinensis* 臭椿 *Ailanthus altissima* 白榆 *Ulmus Pumila* 櫟、梅、枹及板栗等。

(三) 我國林業沿革

一、戰前林業

我國林業發達甚早，已見上述，觀乎古代著作，如春秋繁露，淮南子，齊民要術，農政全書中有關林業之論說，亦可知我國關於林業之知識，豐富而精當。但因朝代興替，變亂相尋，大率缺乏整個計劃，從事於林業之發展，故數千年來，建樹不多。茲將民國成立以後，以迄抗戰發生以前之林業政策林業經營，與林業教育分別敘述於下：

(一) 林業政策

民國元年至二十六年，我國政府之林業政策，依照林業行政之隸屬，可分為四個時期：

甲、前農林部時期 此時期之林政方針，着重在擬定森林法及清理山林主權，由部直接管理國有林，責成地方官署，監督保護私有林，因時間太短，成就不大。

乙、農商部時期 民國三年，農商部成立，即公布森林法，狩獵法，及造林獎勵條例等規程，并於部內設林務處，各省設林務專員，分別管理全國及各地森林事務，同時組織林業公會，以

保林闢荒。此一時期，為林業發展之始。

丙、農礦部時期 國民政府奠都南京後，設立農礦部，內設林政司，掌理全國林業行政。其主要工作為修改森林法及狩獵法，改革林業行政系統，并劃定保安林範圍，保護風景林，以及定國父逝世紀念日為植樹節，林業遂逐漸開展。

丁、實業部時期 民國十九年，農礦，工商二部，合併為實業部，內設林墾署，執行林業行政。此時期中，除公布管理國有林，公私有林暫行規則，及林業考成辦法外，餘均依照以前之林業政策逐步推行。

(二) 林業經營

甲、國有林 國立林場，東北方面，經營甚早，惟辦理不善，成效不彰。南京中央模範林場管理處，轄銀鳳山、湯山、鍾湯山、九華山、龍玉山、牛首山諸林場，至民國廿二年，造林已達三、三四四、〇〇〇株。此外繼民元籌設之北平天壇林藝實驗場之後，又增設山東長清之第一林業試驗場（民七），武昌洪山之第三林業試驗場（民九）等。

乙、省有林 以前之二十八行省中，除東西北外，各省皆設有林務局，林區，林場及苗圃，以管理各該省之森林及營林事業，其成績以廣西，安徽及浙江等省為最優。

丙、私有林 自政府於民元公布造林獎勵條例後，私人承領荒山者頗衆，尤以多山之省份爲最。所植樹種多爲竹類之經濟林木，薪炭用材林等。

丁、保安林 國營保安林有北甯、平漢、津浦、平綏等鐵路之行道樹，及各河流之堤防林等。省營保安林，則有河南省之黃河故道及陝西省黃河沿岸灘地造林，以及其他各省之堤防林。

(三) 林業教育

甲、大學教育 國內大學設有森林系者，國立有中山、中央、浙江等校，省立有河南、安徽、山東、廣西等大學及河北農學院，私立有金陵大學。所習課程，大致爲林政、造林、經理、利用，森林工學、林產製造以及水土保持，防砂工學等。各校大多附設生物研究所或植物研究所，實習林場或苗圃，以爲實習之用。

乙、專科教育 專科教育着重實際之營林工作，國內專科學校設有林科者，有東北、西北、西昌、察哈爾、福建集美，金陵及山西農藝專科學校等。

丙、高初級及職業教育 此種教育，目的在訓練專門技術人員。浙江嚴州，江西廬山，遼寧安東等處均設有此種專門學校。其次有江蘇省立第一農校，安徽省立第一，第三農校，以及湖南、湖北、福建、陝西、四川、江西、雲南、河北、山西等省之省立農校。

二、戰時林業

抗戰發生以後，淪陷地區森林，悉遭破壞。政府鑒於林業對於國防及民生之重要，不容間斷停頓，乃於二十九年成立農林部，內設林業司，分別進行各項林業施政，以樹立國防工業之基礎。茲就行政，業務，研究等項分別述之：

(一) 林業行政

林業經營事項，包括天然林之管理，經濟林之建設示範，水源林之培育管理，水土保持示範研究，林業試驗及民林督導等項，由農林部設立分支機構分別主持。戰時執行上項業務之機構如下表：

機關名稱	地址	成立年月	組織	主持人	現在工作人員	附屬場圃或工作站	備考
中央林業實驗所	南京太平門外櫻駝村	三十年七月	設造林研究木材工藝林產製造水土保持林業經濟林業推廣業務圖書四課	韓安	110	華北華南兩林業試驗場常山種植實地場西南工作站嵩山善橋湯山棧霞山龍山四林場	
秦嶺國有林區管理處	陝西藍屋	三十年八月	設技術事務兩股	徐守園	15	辛家門工作站	

第三經濟林場	廣西龍州	五月三十二年	同	上吳慰中	15		原為第四經濟林場
第一經濟林場	廣東樂昌	三十年三月	設技術事務兩股	羅柏友	17		原為第三經濟林場
東江水土保持實驗區	廣東龍川	三十六年一月	設水土保持水源四股	蕭泰良	10	贛州河田兩工作站	原為贛林區
湘江民林督導實驗區	湖南湘江	三十年十月	設技術推廣兩股	孫章鼎	15		
西江水土保持實驗區	廣西柳州	三十三年八月	同	上傅蘊琦	23	南寧工作站	
天水水土保持實驗區	甘肅天水	三十一年八月	設水土保持水源四股	葉培忠	30	平涼蘭州兩工作站	
洮河流域國有林區管理處	甘肅岷縣	三十年七月	同	上程景皓	17	門樓寺黃家路山五	

同時各管理機構歷年均有裁撤或合併，其情形如下表：

機關名稱	所在地	成立年月	裁併情形	備考
岷江流域國有林區管理處	四川理番	三十年九月	卅三年度裁併為大渡河林管工作站	
大渡河流域國有林區管理處	四川峨邊	三十年七月	卅四年十月裁撤	
青衣江流域國有林區管理處	西康天全	三十一年二月	卅三年度裁併為大渡河林管處工作站	
金沙江流域國有林區管理處	雲南麗江	三十一年六月	卅四年九月裁撤	
雅羅江流域國有林區管理處	西康會理	三十二年十二月	卅四年三月底裁撤	
祁連山國有林區管理處	甘肅張掖	三十一年八月	卅四年十月裁撤	
小隴山國有林區管理處	甘肅天水	三十三年一月	卅四年度改併為天水水土保持區工作站	
黃河水源林區洛水分區	河南洛寧	三十一年九月	卅三年度裁併於秦嶺林管處	

黃河水源林區涇水分區	甘肅平涼	三十三年一月	卅四年度改併為天水水土保持區工作站
長江水源林區漢水分區	陝西南鄭	三十一年九月	卅三年度改併為秦嶺林管處工作站
珠江水源林區紅水河分區	貴州羅甸	三十一年十月	卅四年度改併為兩江水水土保持區工作站
贛韓兩江水源林區	江西贛縣	三十二年十月	卅六年度改設為東江水水土保持區工作站
第一經濟林場	貴州鎮遠	三十年四月	三十四年十月裁撤
第二經濟林場	陝西隴縣	三十年三月	卅三年度裁併為秦嶺林管處工作站

至林業經費，因抗戰時期，國庫艱困，故核定之林業經費，為數甚微。最多時佔農林經費百分之十六，最少時僅佔百分之二·六。茲將二十九年至三十六年各年經費列表於次：

年度別	林業建設經費(元)	農林建設經費(元)	林業經費佔農林總經費之百分比(%)	備考
二九年度	三八、〇〇〇	一、四五〇、〇〇〇	二·六	本表數字係根據農林部會計處實支款額列算
三十年度	一、五〇〇、〇〇〇	一四、二五〇、〇〇〇	一〇·五	
三一年度	二、五五四、六〇〇	三八、九七七、四二〇	五·六	
三二年度	一〇、八九六、〇〇〇	一〇七、八八〇、〇〇〇	一〇·一	
三三年度	一一、八〇四、八三一	二三五、〇六五、六七〇	五·五	
三四年度	四九、五二〇、二三〇	六二六、九六七、九八四	七·九	
三五年度	四五五、九六〇、〇〇〇	二、八四八、九二八、九〇〇	一六·〇	
三六年度	二四、八五六、三八一、六〇〇	三、九三六、二四九、六〇〇	一五·八	連追加經費在內

(二) 林業業務

戰時林業措施，在供應軍需，兼裕民生。其主要業務為：

甲、天然林之保護整理 此項工作由國有林區管理處辦理，除管理保護森林及設置苗圃及育

苗造林外，并從事於森林之勘查整理，四年中計查驗伐木九七六、二五五根（每根材積平均約二〇立方公尺），辦理枕木三、〇〇〇根（供給隴海鐵路），手榴彈板一萬餘根，設置苗圃五七〇市畝，育苗一、五八〇、〇六〇株，造林八〇〇、〇〇〇株，勘查天然林面積三三二、六九〇、〇三六市畝，木材蓄積約四四、六八〇、三五七、三六一立方市尺，清理森林業權一七五件（小隴山林區，全部清理完竣，未計在內），整理森林五四〇、〇〇〇市畝。

乙、經濟林之營造示範 此項工作在從事經濟林及特用各種經濟林木之育苗造林，并作示範，以期推廣。其主要樹種為：馬尾松，梓楠類，杉木，油桐，桉樹，胡桃樹，青杠類，橡膠樹，金雞納，泡桐、八角、及咖啡等，全為供應國防軍工醫藥等用材及原料之用。歷年共育苗一一、九二三、五一三株，造林三、八二〇、〇五五株，推廣苗木二四四、八一一株。

丙、水源林之劃設培育 水源林與農田水利，關係相當重要。經劃設水源林區五處，勘查森林面積一〇、二三一、〇三八市畝，劃設保育林區面積約十餘萬市畝，并開闢苗圃一七〇餘市畝，林區自行造林及發動民衆造林共三三、六九七市畝。

丁、水土保持之實驗研究，水土保持之目的在涵蓄雨水，防止表土沖刷，農林部林業司首於水土沖刷最烈之天水（渭河上游），設立水土保持實驗區，開闢苗圃五〇畝，各種地形不同之實驗地一五〇〇畝。主要實驗工作為：

(一)繁殖保土植物 採集西北各省之耐旱耐寒植物九十八種，及美國西北部保土植物種子三十三種，加以試殖，結果良好，三十三年共收種子五石餘，繼續增殖。

(二)坡田保土蓄水 經調查試驗，坡田坡度在百分之七以上者，均須改為梯田，溝邊種植牧草，確有保土蓄水功效。

(三)逕流小區試驗 關於坡地之水土流失情形，據初步研究，當地通行撒播蕎麥於20%至30%之坡地上，每公分雨量每畝沖蝕肥土一八〇公斤，若改為水平耕種，則土壤流失可減少一半。

(四)荒坡河灘造林 計在呂二溝大柳溝植樹七三、一六九株，阜庸門外河灘插柳二、〇五四株，及發動民衆造林五三、四三九株。民國三十二、三十三年，美國水土保持局副局長羅德民博士（Dr. W. C. Lowdermilk）及水土保持專家壽哈特博士（Dr. D. V. Shubart）先後被聘來華，指導我國西北及西南水土保持工作，並於天水水土保持實驗區訓練班，訓練水土保持人員二十餘人。同時勘定發展西江上游水土保持工作中心區域，柳州、南寧、百色、惠永四處，并設西江水土保持實驗區於惠永，旋遷柳州。

(五)民林之督導實驗 設置湖南洪江民有林督導區，以合作方法，提倡民林經營，改進森林副產。該區共勘定示範林地四〇九市畝，營造示範林三百餘畝，指導人民經營松、杉、梓、桐林一一〇、〇三三市畝，育苗一、一二九、〇〇〇株，保護野生樹三四八、〇〇〇株，組織林業合作

社八處，舉辦林貸九〇〇、〇〇〇元，開闢鄉鎮合作苗圃三處，推動人民造林約一萬餘市畝。

(三) 林業之實驗研究

民國三十年，農林部設立中央林業實驗所，負全國林業實驗研究之總責。該所當時分爲三組：

- 一、造林研究組——初設於甘肅岷縣
- 二、林產利用組——與國立中央大學農學院合作
- 三、調查推廣組——設於重慶歌樂山

三十二年，該所在小歌樂山購置出產二百六十石稻穀之土地，作爲實驗苗圃，并修建房屋，將各組集中工作。其重要工作爲：造林研究，林產製造，木材利用，林業調查，採製標本，培育苗木，推廣苗木，示範造林，藥用植物，水土保持實驗研究，以及改良有關林產經濟利用之事項，如中林經濟灶之設計等。

以上各項之成績，詳見「林業之實驗與研究」一章。

(四) 林業損失

甲午之役，台灣被日本攫佔，九一八事變，東北復又淪陷，台灣與東北均爲我國森林精華所

在。故我國森林資源之遭掠奪破壞，固不自抗戰時始。茲於甲午戰役敘起。

甲、戰前日本之攫佔 台灣境內，山岳連綿，林木蔽天。據一九四二年之調查統計，全省森林面積，有一、七八二、八八九公頃（約合二八、五二六，二二四市畝），森林蓄積量約爲二〇七、一一一、一三六立方公尺（約合五、五九二、五四〇、六七二立方市尺）。由此可以推知五十年前，森林尙未開發前，其面積及材種蓄積量之廣闊富饒。台灣氣候因地勢而異，故各氣候帶之樹種，均能滋生，森林主副產物，產量至豐，尤以樟腦一項，年產約二十萬担，冠於全球。甲午戰後，五十年來，台灣森林遂盡爲日人開發利用。大戰期間，日本爲供給戰時物資，對台灣森林更大事砍伐，以應軍需。日本投降後，台灣林業之漸呈頹敗之氣，要皆屢經濫伐毀棄之結果。據初步調查，台灣淪陷期間，日人共掠奪我台灣森林約四、九三七、六六四、二二六立方公尺，約合一三三、三一六、九三四、一〇二立方市尺，每立方市尺暫以現值法幣一〇、〇〇〇元計，則總值達一、三三三、一六九、三四一、〇二〇、〇〇〇元。

其次爲東北，東北原始森林蘊藏極豐，據估計全部森林蓄積量約有三、七二〇、〇〇〇、〇〇〇立方公尺。九一八事變後，東北淪陷，迄至抗戰勝利爲止，日人盜伐我木材數量，據粗略統計，約六四、二一七、四八〇立方公尺，約合一、七三三、八七一、九六〇立方市尺，總值約一七、三三八、七一九、六〇〇、〇〇〇元。東北森林資源，爲建國所必需，方期加以開發，而共

匪阻撻接收，擴大叛亂，最近中長路需用枕木四十萬根，即已感缺乏，東北森林之未能利用，由此可見。

乙 戰前敵偽之破壞掠奪 抗戰持續八年中，舉凡日軍盤踞之境，為防止我軍襲擊，將森林悉加焚燒砍伐，同時由於日機轟炸，亦引起許多森林火災，再因敵偽構築工事，又事大量搜採。而一般無知人民唯利是圖，亦肆意砍伐。是以凡被戰事波及省份，或則雖有苗圃，無法進行育苗，或則苗木被毀，無法進行造林。根據調查結果，因戰事而使森林直接受毀之地區，達二十一省，間接受害者，竟遍及二十六省，總計損失，達全國森林蓄積量百分之十以上，其詳情如下表：

名稱	數量	估價 (元)	備考
各省森林破壞	一、八八〇、八一、〇一四 市尺	九六七、四〇五、五〇七	國有
各省苗圃	一、九三〇、九二六 市畝	二七〇、三二九、六四〇	省有
各省農場	一〇、二二五、八八〇 株	一〇二、二五八、七九二	省有
中央苗圃	一、五七五 市畝	一、二六〇、〇〇〇	國有
中央林場	一六、七〇三、五六〇 株	一六七、〇三五、六〇〇	國有

風景林	行道樹	經濟林			其他	合計
		桐林	烏桕	油茶		
五、六五〇 處	一六〇、〇〇〇 公里	二、五六七、七九七 市畝	一一六、八三五 市畝	五九、四一七 市畝	五〇六、二四五、九二〇	公有
一一三、〇〇〇、〇〇〇	一五〇、〇〇〇、〇〇〇	一、六四八、五二八、〇〇〇	一四〇、八〇八、〇〇〇	三四、五一九、二〇〇	四、〇九〇、九〇九、八六〇	國有
		一、六四八、五二八、〇〇〇	一四〇、八〇八、〇〇〇	三四、五一九、二〇〇		民營
		一、六四八、五二八、〇〇〇	一四〇、八〇八、〇〇〇	三四、五一九、二〇〇		民營

註：(一) 國有 一、二四〇、七〇一、一〇七元；省有 三七二、五八八、四三三元；

公有 一一三、〇〇〇、〇〇〇元；民營 二、三六四、六二〇、三二〇元。

(二) 以上估價，係按民國二十六年幣值計算。

三、戰後林業

戰後我國，百業待舉，但荒山遼闊，木材缺乏，故林業建設方針，在發展國有林，倡導民林，二者同時併進，以期在短期內，恢復全國林業生產，以適應國家需要。茲就抗戰勝利後之復員與建設工作，分別敘述如次。

一、復員

甲、林木保護與木材供應 林木保護，除實施森林警察制度外，一般民林，則普遍推行保林協會，或由各民營林附近之鄉鎮警察，兼負森林警察職務，嚴禁濫伐及燒山。凡在戰時被採伐過度之天然林，尤須予以適當之撫育，冀其生長。至在復員期中，各地房屋、傢俱、舟車、枕木等，均需大量木材，農林部刻正計劃設法開發國內森林，減少運輸上之困難，以供需求。其不足之數以及本國不產而為復員必需之特種木材，始利用外材。關於開發國內森林辦法為：

(1) 調查登記伐木場 根據調查，我國天然林豐富之林區，有川、康、滇、黔、湘、鄂、贛、閩、陝、甘、及台灣東北等區。於各林區實施下列三項方法予以開採，以供應附近省區。其方法為：

(i) 購置青山自行採伐 由負責辦理機關向森林所有權人，價購青山，設場自伐。

(ii) 貸款木農收買 林木發生不便設場各處，即行貸款木農，定價定期收購，再集中運銷

，統籌分配。

(iii) 劃撥國有林區開發利用 將農林部已設置之國有林區八處（總面積共約三三二、六九〇、〇三六市畝，木材蓄積共約四四、六八〇、三五七、三六一立方市尺），劃撥或讓與辦理機關，以供開發。如湖北神農架伐木公司。

綜上各種方法，所得之木材，估計其最大限度，僅可供應復員後一年內之木材四至六億立方市尺。但復員時期估計需要木材約為八億立方市尺，此不足之數，惟有購用外材及節省消費以圖彌補。

(2) 獎勵設置製材製木廠 為提高木材利用率及節省木材起見，於各林區伐木地或木材集散地，獎勵設置機器鋸木廠，以加強木料之供應。

(3) 改進木材運輸 木材之聚集及運銷，關係木材供應至巨，現將全國分為十六區，依照各區林木及交通情形，設置伐木、製材、加工等場廠，供應各該區之需要。遇有生產過剩或他區有特殊需要，則互相調節，俾能使林木合理利用，及減少運銷成本。凡此種種，均已着手辦理，容於下章「木材供應」中敘述之。

乙、收復區林業之接收與整理 關於林業之接收與整理，政府曾擬有具體計劃，支撥八、六五〇、〇〇〇元（戰前幣值），遴用高中級人員六百餘名，及外籍專家多人，從事於此項工作。

總計接管江蘇、浙江、安徽、湖北、河北、山東、山西、河南、察哈爾、南京、上海、台灣、東北等十三處之林業，並迅加整理，恢復其業務。就中東北及台灣，總計接收森林面積爲七五一、六六二、〇〇〇市畝，林木蓄積量爲一一七、五一四、六一四、〇〇〇立方市尺。此二區林業，以上已有相當規模，接收以後，又在機構，人才及經費各方面，予以調整及改進。此外我國因林木種子缺乏，曾向聯總請求配給林木種子二噸，已運到三、二六八磅，分發全國農林機關，以作繁殖試驗之用。

二、建設

林業對於國計民生之重要，前已言之。抗戰勝利以後，林業建設，亦爲當前要務之一，此項任務能否順利進行，則須視辦理機關之設施以爲斷。茲依據政府連年設施，分爲行政系統及施政方針兩項敘述如下：

甲、行政系統 我國林業最高行政機關爲農林部，部內置林業司，主辦全國林業施政。司內分三科，第一科主管法規、訴願、視察、手令、調查、統計、林貸等項。第二科主管林業實驗研究，經濟示範林、防砂林、兵工造林、風景林、行道樹、及督導各省市育苗造林等項。第三科主管國有林區，水土保持，伐木、利用、森林勘測等。直屬於農林部之林業機關則有：

(1) 中央林業實驗所 該所除本所外，尙分設華北(北平)，華南(海南島)等林業試驗場(各又設分場)，西南工作站(重慶)，以及南川之常山種植場，嵩山林場等，分別辦理各項造林之實驗研究事宜。

(2) 國有林區管理處 現有二處：一爲秦嶺國有林區管理處，設於陝西藍田，一爲洮河流域國有林區管理處，設於甘肅岷縣，分別辦理各該區天然林之經營管理業務。

(3) 水土保持實驗區 現有三區：一、天水水土保持區管理處，設於甘肅天水；二、西江水土保持區管理處，設於廣西柳州；三、東江水土保持區管理處，設於廣東龍川。各區又分設工作站二三處。分別辦理各該處水土保持事宜。

(4) 經濟林場 現有二處：第一經濟林場，設於廣東樂昌，第二經濟林場，設於廣西龍州，分別從事於特用經濟林之示範造林，如金雞納樹、橡膠、八角、咖啡、可可、桉樹、肉桂、油桐等類之繁殖栽培。

(5) 洪江民林督導實驗區 湖南洪江爲民林最發達之地域，該區之任務爲實驗民林發展方法，督導民營林業。

省級林業行政，大多隸屬於各省政府之農業改進所，或農林處，或農業院，各處所內設森林系組 辦理林業行政，其業務則按各地情形，設省林場，或森林局，從事管理及經營。省級林業

行政機關，并受農林部之指導及委託，辦理各項林業建設工作。

至於各縣，則設農業推廣所，或農林場，或苗圃，受省農業機關之指導，管理指導基層建設工作。

(乙) 施政方針 戰後林業建設，須依據我國國情而與建國事業相配合，關於農業政策，已明訂於憲法。就林業本身而言，基本方針着重在造林、保護、利用、研究四者，茲分別敘之：

(1) 造林方面 一面由中央會同各省市府營造保安林及國防林，一面獎勵民營各種經濟林，并加強示範，及推廣全國之水土保持。

(2) 保林方面 政府普設森林警察，再發動人民組織保林協會，依照森林法，嚴禁放火燒山及濫伐，以保育野生林苗。

(3) 利用方面 在大面積天然林區，設置國有林區管理處，經營管理國家森林資源，以求陸續生產，同時在不違反保護作業之原則下，准許人民依法承領經營。

(4) 研究方面 研究工作各項，已見前述。總之，林業實驗研究之目的，在求最有效最經濟之方法，以求我國林業之發展。

以上數點，為我國林業建設之基本方針，已由農林部直屬各林業機關，切實辦理。關於各省市之造林育苗情形，及部屬各林業機關之工作進度，均經常按照年度或月份，呈報農林部備核。

并由農林部隨時予以正確指導。根據其工作報告，大致尚能按照規定實施。實施詳情，於下節「我國林業現狀」敘述，至林業發展計劃，則另於「林業發展計劃」章中述之。

(四) 我國林業現況

我國林業，現已步入一新階段，舉凡水土保持，防砂造林，綠化首都，及一切實驗工作，進展甚速，例如中林所華北林業試驗場雨季（七八月）造林之試驗，黃常山之繁殖試驗，均告成功。其他各項業務，成果亦多，茲以農林部所屬各林業機關之性質，分述如次：

一、國有林管理，育苗造林及水土保持

(一) 國有林區管理處

天然林之勘查及開發 農林部於三十年先後設置秦嶺洮河等八國有林區管理處，嗣因戰時經費困難，將岷江，大渡河等六區裁併。管理處主要業務為勘查天然林面積及蓄積，清理森林業權，整理及保護天然林，採製林木標本，查驗伐木，育苗造林，以及劃設國有林區等。

(二) 水源林區管理處

農林部曾於民國三十一年至三十三年，先後設立黃河、長江珠江，贛韓兩口等五水源林管理

處，旋於三十四、三十六年裁併爲水土保持實驗區，現有天水，西江，東江三水土保持實驗區。

(三) 經濟林場

農林部於民國三十、三十二兩年，先後成立經濟林場四處：第一林場設於貴州鎮遠，以培育松杉木及桐林爲主；第二林場設陝西隴縣，以培育兵工用材之核桃林爲主。年來因經費不裕，業已裁撤，現繼續辦理者，爲第三經濟林場，設於廣東樂昌，以培育樟樹及桉樹木爲主，現改稱第一經濟林場。第四經濟林場設於廣西龍州，以培育橡膠，金雞納樹，桉樹，八角，咖啡爲主，現改稱第二經濟林場。歷年從事特種經濟林木之調查研究，整理保護以及育苗造林推廣優種。現已由南洋採購各地橡膠及金雞納種子到場，并聘印尼金雞納種植專家來華指導。

(四) 西北防砂林場

農林部爲防止西北(包括陝、甘、遼、熱、察、綏、青七省)沙漠內侵，設計沿沙漠內陸邊緣，營造平均寬約十里，長約萬里之防沙地帶，作爲屏蔽。設置防砂育苗造林場之地帶，全線自遼寧遼通經熱河赤峯，察哈爾多倫及新明，綏遠陶林、包頭及東勝，陝西榆林及定邊，寧夏磴口，梁湖及中衛，甘肅景泰、永昌、山丹、鼎新及張掖而達酒泉及青海之都蘭。初期先在榆林，景泰、磴口、東勝及都蘭五處，着手實施，前二處由農林部自辦，後二處則與各省合辦，本年除榆

林一處緩辦外，餘均已撥發經費，籌辦成立，正在開設苗圃勘查林地範圍及計劃造林中。

(五) 黃泛區防沙造林

黃泛區自復堤堵口後，區內一沙漠，侵害農耕，影響民生至巨，農林部乃商同行總及豫皖分署與省府等，暫由行總供給物資，交由農林部以工振方式，辦理防沙造林。此一廣大沙區，共需造林面積約達百萬市畝，現分割爲第一區(河南境)，第二區(安徽境)，第三區(江蘇境)三區。

防沙林總場，設於河南開封，以防沙防風造林爲主，分中牟、扶溝、周家口、陳留、杞縣，拓城、及鹿邑七段，各設苗圃一段，供應各該區所需苗木。此外另設二分場，一在安徽鳳台，以防沙爲主，包括潁上、霍邱、正陽關、渦陽、蒙城，田家巷、鳳陽、五河、盱眙等段。各設苗圃一所，供給各該段苗木。造林一在江蘇淮陰，包括宿遷、泗陽、漣水、寶應、高郵等段，亦各設苗圃一所，供應蘇北泛區造林苗木。現淮陰分場，因共匪滋擾，尙未成立，其餘開封及鳳台均已派員前往辦理。

河南區初步工作地點爲中牟縣，劃定沙區約二十萬市畝，行總豫分署已允撥小麥五百噸，經費四八四、五〇〇、〇〇〇元。安徽鳳台，則已劃定沙區約四萬市畝，行總皖分署已撥小麥一百

噸，經費二一、〇〇〇、〇〇〇元，預計本年內，該場工作可完成二分之一。其工作項目主要者爲：一、固定沙崗；二、種植防風林帶；三、增闢牧草地帶；四、改良土壤等。

(六) 洪江民林督導實驗區（已見前「戰時林業」節）

(七) 北平西山、河南嵩山、及南京附郭造林工作

關於北平西山，河南嵩山，及南京紫金山清涼山等處之造林工作，除由中林所擬訂各地十年造林計劃外，其工作進展情形如次：

- 甲、南京紫金山 紫金山爲 國父陵墓所在，除由陵園自行造林外，現并以西北坡一部分山地六千畝，劃撥中林所爲營林地區。此地區內，除該所建築所址苗圃及撫育散生之天然樹木外，尙有三千畝，擬分別於三年內，營造馬尾松、黑松、杉木、麻櫟、楓香、洋槐、及山槐等，現該所所址，苗圃及實驗場圃均已設置，着手大量育苗。計三十五年冬業已造林一八〇、〇一〇株。
- 乙、南京雨花台 緊連雨花台之荒山及迤南之平山，估計可供造林之面積在一百萬畝以上，其中六千畝，由中林所負責造林，現已選擇適於該地地况兼可點綴風景之樹種如黑松，馬尾松、麻櫟、洋槐、三角楓、烏桕等樹，自三十六年秋開始種植，擬於五年內完成。
- 丙、南京富貴山、福壽山、清涼山及市郊荒山。

上述數地，面積約一千九百市畝，自三十五年起，即已選種各樹計二、六〇〇株，其他荒山，擬自三十七年起，平均每年造林三萬三千畝，預計九年中可全部完成。

丁、北平西山 西山附近地區，林地面積約十五萬市畝，連同西北各山，面積達三十萬市畝。該區現已培育油松、白皮松、側柏、白榆、洋槐、櫟類、香椿等樹種苗七十餘市畝，三十六年已造林一四九、三〇六株。

戊、北平玉泉山 玉泉山面積約一千二百畝，現華北林業試驗場，已與北平市政府合作，開始辦理該區之營林育苗造林工作。

己、河南嵩山 嵩山之營林區域，以太室、少室二主峯附近之山地爲範圍，面積共約二十萬畝。依據其地形，按照原有寺院名稱，劃分爲中岳廟、靈岩寺、青剛岬、太室頂，及少室頂等十五區。現已設立苗圃五處，三十六年春季植樹造林九、六〇〇株，秋季直接播種造林八〇〇、〇〇〇株。全部荒山，除自行造林外，凡私有林地，則督導地主自行造林，公有林地，則督導業權團體負責造林，所需苗木，概由嵩山林場供給。若每年由嵩山林場造林八千畝，人民團體造林一萬二千畝，合計二萬畝，全部造林可於十年內完成。

庚、指導各省育苗造林之統計 自農林部嚴格推行保林政策，執行強制造林，及禁止濫伐燒山後，各省造林，均有相當成績。茲據各省林業機關自卅一年至卅六年上半年業已報告農林部之

數字，將其育苗造林成績，列表如下：

省別	苗圃總數(畝)	育苗總數(株)	造林總數(株)
總計	三八七、七二四·八一	一、四七八、五八〇、二七二二、三三〇、一六六、二九九	一〇〇、三〇一、二五九
陝西	七、六七三·一九	五三、四九〇、〇一八	一〇〇、三〇一、二五九
寧夏	二、〇七六·〇〇	二八、四二六、八四九	三五、七八九、九六一
湖南	九、一一〇·八六	一五四、七三七、八〇三	三五六、二一〇、二一六
湖北	三、二六〇·〇〇	一一一、一四〇、四五五	三九、五九九、五二八
江西	八八、〇七〇·〇九	二〇八、九二一、七六七	一六二、四七二、九六〇
貴州	四一、三六七·五二	二二四、一八二、〇五八	三一六、一八五、七八三
雲南	三、五三一·八〇	一二二、六二四、九九二	三五八、三三五、二七五
青海	一一、一六三·七〇	二五、六三三、一七三	四二、一三六、一九二
廣東	六、四二二·三八	六、四四二、〇九一	一一一、五一五、一三一

福建	一五、八四三·一五	六八、七〇九、一四四	二四〇、四五六、二二三
甘肅	四四、一九二·〇一	一〇三、〇五七、七二〇	八〇、一九六、一七九
山西	六一〇·二〇	二、二八五、三〇〇	一、四七六、一五三
河南	三八、四三八·六四	三六、一三〇、二九四	一〇四、六七九、三七四
四川	六三、三九九·〇〇	五八、三九一、八六一	三九、二三八、六一四
浙江	二、九七一·四九	五二、三四九、六四九	三三、六一二、三一
廣西	九、二九〇·六九	二八五、九二二、九六六	一八六、三一四、九八七
安徽	八、三四七·九六	二六、四七八、一七七	五二、七八一、九〇四
西康	二六、七六六·〇〇	三、六八六、一九二	一、四一四、〇四九
綏遠	一三五·〇〇	—	三、七三九、四四二
新疆	七四五·〇〇	一八五、七〇五	四七、四四七、九八一
河北	九六·〇〇	四六七、七二八	一、四九三、七四八

熱河	二、七三七·五〇	—	—
江蘇	—	—	—
山東	一、三七〇·〇〇	四、三四七、八四〇	一六〇、一五八
青島市	一六五·六三	五、九七三、四九〇	一七三、九七五
南京市	—	—	三、二二五、五九二

說明：一、本表係根據各省市歷年之報告統計。

二、湘、浙、鄂三省造林育苗數字包括十四年至二十九年之內。

三、凡苗圃育苗及造林數字有缺者係未報農林部。

四、台灣省農林處「台灣省林業資料」內載自一九〇一年至一九四二年造林面積五、一六五、六〇三市畝。

二、實驗與研究

負責全國林業實驗研究機關為中央農業實驗所。該所初設三組，後改十系，現僅有六系，所轄林業實驗機構有常山種植試驗場，抗戰勝利後，接收敵偽林業機關，復成立華北、華南及華中

三林業試驗場，華中有東善橋、湯山、棲霞山、龍王山及牛首山五林場。還都以後，原設於重慶歌樂山之中央農業實驗所則改為西南工作站。三十六年度更辦理西山、高山、南京近郊各山及綠化首都之十年造林計劃，并設嵩山林場，辦理嵩山區之造林事宜。該所及其附屬機關，自成立以來，對於林業實驗工作，如造林研究，林產製造，木材工藝，林業調查，採集標本，培育苗木，示範造林，水土保持以及其他合作研究等，均有相當成就。容於「林業實驗與研究」中專章詳述。

三、造林運動及林業合作研究

(一) 植樹節造林運動

我國荒山面積極廣，為推廣造林計，民國四年政府定清明節為植樹節，倡導植樹造林，民國十七年復定國父逝世紀念日為植樹節，并舉辦運動宣傳週。民國二十九年農林部成立後，於重慶及南京，均擴大舉辦植樹節，并印發宣傳專刊，其情形如下表：

年 別	舉辦植樹節地點	農林部歷年出版宣傳小冊	備 考
二十九年	磁器口教育學校	造林須知	造林數目不詳

三十年	復興關中訓團	中國林業建設	同	右
三十一年	沙坪壩中央大學	薪炭林	同	右
三十二年	沙坪壩南開學校	全面造林	植樹一七七株	
三十三年	歌樂山中林所	植樹須知	植樹約一、五〇〇株	
三十四年	沙坪壩中央工校	戰時林業	植樹約二、〇五八株	
三十五年	覃家崗中正學校	林業法規	植樹約二、九二六株	
三十六年	南京五台山童軍總會	中國森林資源統計彙編	植樹四、〇〇〇株	

除以上各項係由農林部主辦外，并由農林部分函各省市市政府，同時辦理，以發動人民大規模造林，養成人民造林風氣。

(二) 林業合作研究

農林部及其附屬機關歷年會與各學術研究機關，地方政府，及有關專門研究之學者，從事林業合作研究，事項頗多，建樹亦宏。其主要者為：

1. 與國立中央大學合辦林產製造實驗研究。
2. 與金陵大學合辦南京水土保持示範區。
3. 與靜生生物調查所合作調查西南各省天然林分佈。
4. 與靜生生物調查所合作出版中國植物圖譜。
5. 與中華林學會合辦林業人材調查。
6. 與北碚管理局合作北碚實驗縣造林。
7. 與湖北省政府合作湖北神農架森林。

四、林業法規林業資料及林業人才

(一) 林業法規

我國現行林業法規，最主要者為森林法及森林法施行規則；及農林部附屬機關之組織規程與條例；各機關之單行法規等：

甲、森林法及森林法施行規則 現行森林法係根據民國二十六年修正之原森林法，再予修正，於民國三十四年二月公布。內分二通則，國有林公有林及私有林，保安林，森林土地之使用，監督、保護、獎勵及承領、罰罰、附則等九章，以宣示林政，保障林權，為我國林業行政之基本大法。

乙、強制造林辦法 我國荒山野地，隨處皆是，經行政院會議通過，由農林部公布強制造林辦法一種，以督導全國人民，厲行普遍造林保林，而求森林之重建及復興。此外有學校造林辦法，軍隊造林辦法，森林警察規程等，均經公布，以加強造林保林之效能。

丙、農林部附屬機關組織條例及規程 此項條例及規程，有農林部中央林業實驗所組織條例，直轄林場組織通則，水土保持實驗區組織規程，水源林區管理處組織通則，國有林區管理處組織規程，民有督導實驗區組織通則等六項。此外並有國有林區伐木查驗規則，林場苗圃伐木場登記規則等。以上各種條例及規則，均關係各該處或所區之組織與業務範圍，藉以確定其各別之責任與職守。

丁、單行法規 現經訂定公布之單行法規有鄉鎮森林保護協會模範章程一種。其他有關森林之法規，有三十六年國防部所擬訂之國防線及要塞造林辦法，業經農林內政兩部會核公布。

(二) 林業資料

我國戰後，木材需要數量甚巨，而國內森林資源向之完整確實之統計，農林部有鑒於此，乃先後蒐集各省已有之林業資料，再參證歷年派員至各林區實地勘查之報告，編纂「中國森林資源統計彙編」一冊，業於三十六年植樹節出版。關於我國森林資源之蘊藏，國人可以據為參考。

(三) 林業人才

農林部為求明瞭全國林業人才之實況，以便選用、訓練與調配，數年來均由林業司調查統計。初步統計結果，我國現有高級林業人才一、二〇人，低級者僅九四〇人，以之建設我國林業，實感不敷。為我國林業前途計，必須繼續培植人才。擬於五年內，造就高級人才七九三人，低級者一、九〇五人。庶幾開展我國林業。

(五) 林業發展計劃

我國林業情形，大致均如上述。為利用荒山荒地，保障農耕，增產外銷，發展水土保持，加強木材供應，爰有長期造林計劃之擬訂。此項計劃分為三期，第一期五年，第二期十年，第三期十五年。着重在造林，保林，及林產利用三項。茲分述於次：

一、造林計劃

(一) 經濟林

甲、特用經濟林 特用經濟林，乃以利用樹木之樹皮、枝葉、果實及樹汁等為主，而以木材

爲次。計劃中擬於三十年內擴大桐林面積及產量爲以前之一倍，即面積一千萬市畝，年產量一千萬市担。其他油茶、樟樹、橡膠及金雞納樹等，希增產至自給自足以外，尙能大量供應國外市場。營林辦法如下：

1. 擇定各項特種林木生產中心區域，設立示範林場，種植油桐、樟樹、橡膠樹、金雞納、八角、咖啡等。每種示範場設立一至二處，除現有之兩經濟林場外，擬於第一期五年內，另增設八處，第二三期再各增設十處，計劃每場每年造林一〇、〇〇〇市畝，三十年共六、〇〇〇、〇〇〇市畝。

2. 獎勵及督導民營特用經濟林，包括漆林、白臘樹林、樟林等。第一期五年每年造林一〇〇、〇〇〇市畝，第二三期每年各造林二〇〇、〇〇〇市畝，三十年共造林一〇、〇〇〇、〇〇〇市畝。

3. 訂定桐樟等林經營獎勵辦法，舉辦林業貸款，協助領荒造林，及無價供給苗木種子，以期普遍推廣。

乙、用材林 爲求用材之供應無缺，必須營造用材林，惟木材之成長，非短期所能收效，且因法正林伐期之長，須增多造林面積，此種長期之巨額投資，以由國家經營爲宜。但爲適應事實需要，國營仍當與公營民營相輔而行。

用材林之主要樹種爲杉木、馬尾松、油松、雲杉、冷杉、樟樹、麻櫟、胡桃、泡桐、樟木等。計劃中擬於各國有林區管理處外，另於各省添設國營示範林場一處，預計每年各造林一〇、〇〇〇市畝，各省民營造林一〇、〇〇〇市畝，公營一〇、〇〇〇市畝，總計全國三十年中營林面積三一、五〇〇、〇〇〇市畝，以三十年爲輪伐期，每年伐木一、〇五〇、〇〇〇市畝，每畝伐期株數以三十株計，每株材積以二十立方市尺計，約可供用材三一、五〇〇、〇〇〇株，約合六三〇、〇〇〇、〇〇〇立方市尺，民需可告無缺。

丙、薪炭林 我國除北方及交通方便之大都市多用煤炭外，多數地區燃料，均以木柴爲主。故薪炭問題之解決，薪炭林之營造實爲第一要務。

薪炭林之樹種以馬尾松、洋槐、麻櫟、椴木、及桉樹爲佳，因其萌芽力強，生長迅速，火力亦大。除由林業機關無價供應該項苗木及種子外，并指導其作業方法（矮樹作業法爲主），訂定獎勵經營薪炭林辦法，提倡鄉鎮公共造產，務期全國每縣每年平均造林一、〇〇〇市畝，第一期五年共造林一〇、〇八五、〇〇〇市畝，第二期十年共造林二〇、一七〇、〇〇〇市畝，第三期十五年共造林三〇、二五〇、〇〇〇市畝，三十年總共造林達六〇、五一〇、〇〇〇市畝，則薪炭林木，足敷耗用。

丁、混牧林及混農林

1. 混牧林 混牧林之經濟收益甚大，一則放牧原野可得大量薪炭及用材，再則樹木蓄儲水分蔽蔭地面，軟化牧草，適於牲畜之飼養。同時可以改善環境，調劑寒暑。此種森林營造原則，為由農林部擇定各畜產區中心地點，設立示範林牧場，以為倡導，同時供給需用之畜草種子分區限期，將各公私混牧地營造完成。

混牧林發展地區，以西北區如新疆青海甘肅陝西綏遠寧夏察哈爾熱河等省為主，其他各省次之。營林面積，則視水草林野之情況而定。計劃中擬定新疆青海寧夏及西康等九省最宜畜牧之區，計三三九縣及二七設治局，共三六六單位，平均每單位每年造林一、〇〇〇市畝，三十年中可造林一〇、九八〇、〇〇〇市畝，其他各省有一、六五一縣局，平均每縣局每年造林三〇〇市畝，三十年內可造林一四、八五九、〇〇〇市畝，兩者共計二五、八三九、〇〇〇市畝。

2. 混農林 混農林之種植，不僅增加造林面積，且可改善水土保持，維持地力，增進農林生產。關於混農林之經營計劃為：

(1) 各省農林機關，於所屬各農林場，參酌當地情形，應用最合理之作業方式，如傾斜地沿水平線帶狀間作，藉以抑止表土冲刷及鹽鹼地造林，改良土地及防風等。此種農林示範，可作民營混農林改良經營方式之楷模。

(2) 各地方政府，應清查各地地况，凡傾斜較小而適於混農林之荒山荒地，須配合長

期造林計劃，營造特用經濟林，以油桐、油茶、漆、白臘（女貞）、五倍子（鹽膚木）、柞木、桑木等生長期短之樹種或其他特用經濟林為主。預計全國平均每年整理原有混農林三〇、〇〇〇市畝，造林三〇、〇〇〇市畝，三十年中，經整理之混農林共九〇〇、〇〇〇市畝，造林九〇〇、〇〇〇市畝。以上造林面積，除為各當地政府於所屬林場所營之混農示範林外，餘以督導公私民營為原則。

(二) 保安林

保安林之目的，在發揮森林之間接效用，即以保安國土，改善自然環境為首要，而不注意木材生產及其副產品之經濟收益。其種類如下：

甲、防砂林及防風林 防砂林之營造，目的在防止沙漠內侵及復興黃泛區。前於「我國林業現況」中敘及。此項業務，已於三十六年籌辦實施，其計劃係如前述，於先沿沙漠邊緣，覓定防沙基地，固定沙丘，設立苗圃，栽植草木，再將各基點連貫成線，逐漸擴大為面，成為防砂林帶，預計第一期五年內完成初步基礎，三十年內全部完成。然後再向沙漠區逐漸推進，改變整個自然環境，俾地盡其利，以增生產。

除防砂林外，尚有防風林之營造。主要在沿海地帶造林，以防止海嘯及風沙內侵，再於風暴為害之地區，依其程度，選擇適於土宜之樹木栽種之。海岸防風林之營造辦法，係由沿海七省及

台灣、海南島等地方政府主辦。計劃自民國三十七年起，各沿海省分，依照地况，分段營造寬約一、〇〇〇公尺之防風林帶，在十年內即民國四十六年全部完成。查我國海岸線綿延約一萬二千華里以上（台灣等未計入），造林面積應達九、〇〇〇、〇〇〇市畝，據此每年應造林九〇〇、〇〇〇市畝。至其他風暴為害區域，如濱湖及沙丘零散地區之造林，則督導該區人民辦理。

乙、水土保持水源林及堤岸林（沿黃造林）我國若干山野地區，因無森林之覆蓋，水源無法蓄儲，以致灌溉不足，土壤瘠薄，造成農產日減之現象。計劃擬沿大江兩岸，分別劃設水土保持區及水源林區，辦理水土保持及水源涵養。初步工作，主要在長江黃河、珠江、松花江等支流區域。至於全國，則分為五大區，每區再劃若干分區，由中央辦理實驗研究及水源林之經營，然後會同地方政府，辦理推廣事宜。并訂定全國水土保持法令及獎勵條例。督導人民保持水土，改良耕種。此項計劃，擬分三期完成，其進度為：

期 別	造 林	保 育 天 然 林	水 土 保 持 區
第一期（五年）	二五〇、〇〇〇市畝	五〇〇、〇〇〇市畝	三、五〇〇、〇〇〇方里
第二期（十年）	五〇〇、〇〇〇市畝	一、〇〇〇、〇〇〇市畝	六、〇〇〇、〇〇〇方里
第三期（十五年）	七五〇、〇〇〇市畝	一、五〇〇、〇〇〇市畝	九、〇〇〇、〇〇〇方里

按此計劃進行，預計三十年後，全國水土保持面積約為總面積二分之一以上。

堤岸林主要營造地區在黃河兩岸，次為其他江河之主流。堤岸林之營造，係由黃河及其他江河所經省縣之地方政府，按照各農林主管機關選擇最適之土宜樹種，於三十年內分期辦理造林，以鞏固堤防，保安民生。

丙、國防林 國防林之功用，在掩護國家軍事設備，生產軍事工程用材。其營造辦法，亦列入三十年造林計劃中。軍事掩護林之營造（包括海防、陸防、要塞等），擬全國每年造林五萬市畝，再加保育野生林木，預計十年中，全部邊塞要塞掩護林可以完成。其進度擬定為：

第一期（五年）造林	二五〇、〇〇〇市畝
第二期（十年）造林	五〇〇、〇〇〇市畝
第三期（十五年）造林	七五〇、〇〇〇市畝
合計	一、五〇〇、〇〇〇市畝

三十年長期造林計劃中，尚有兵工造林計劃，擬自三十六年起，於十年內完成兵工造林十萬萬株，綠化荒山八百萬市畝。由農林部負責，在駐軍區域，按照當地環境，分別先後，設立育苗事務所，及若干苗圃，採種育苗，供給兵工造林需要之種子苗木。再由國防部督飭各區駐軍，負責種植及保護。但以共匪叛亂，軍隊駐區未定，以致影響實施。

(三) 風景林及其他

風景林造林包括國家公園，森林公園，都市公園，及行道樹等。舉凡全國之名山勝跡，如泰山、華山、衡山、廬山、天目、峨嵋以及鷄公山等，均劃為國家公園或森林公園區，於劃定範圍造林，以求美化景物。至於都市公園，除首都紫金山另由國父陵園管理外，其他如雨花台、棲霞山，以及其他各都市之名勝均是。此項風景林分別，中央及地方，就現狀加以切實整理，於十年內樹立一穩固之基礎。再行道樹一項，係由全國所有鐵路幹線及國有公路之主管路局，分別於十年內，設立苗圃，普遍栽植。省道及縣道，則由各地方政府及路局，負責栽植。今後新修鐵路及公路，應於修築時，同時栽植行道樹，以保護路基，庇蔭行旅。

二、保林計劃

保林重於造林，為我國目前發展林業之方針。保林方法可分為治標與治本，工者相輔，絕難偏廢，茲分述於後：

一、治標方面

甲、嚴格執行森林法 一般人民多昧於盜伐，濫伐，放火燒山等行為為害森林之巨，故擬將

森林法中所訂保管各條，擇要令知各省市嚴格執行，以杜災患。

乙、補訂森林保護辦法 各地情形不盡相同，中央勢難制定硬性法規，網羅無遺。故各省應參酌地方情形，擬訂保林辦法或單行法規，如劃定保育林區及樵牧區封山養林等項，以補中央法令之不足。并由主管機關頒發禁止破壞森林之命令。以絕盜竊之風。

丙、組織保林會 發動民衆組織保林會，訂立公約，例如北方春秋禾麥成熟時看管辦法等。農林部現擬與社會部會商，共同飭令各鄉鎮及公私團體，組織保林會，以收實效。

丁、責合保甲負責保護 盜竊毀損森林之發生，有時非政府官吏或警察所能察覺，故應利用鄉鎮基層保甲組織，嚴密保護，以期周密普遍。

戊、森林列入縣長移交範圍 縣公有林為縣財產之一種，其面積株數應行查明，並列為移交財產，隨任移交，藉明確責。此項規定應由中央通令各省縣實行。

己、普設森林警察 欲求森林之能得到嚴密保護，必賴普遍之森林警察。我國除中央林業機關外，省縣因經費關係，極少設置。今後各省縣及重要林區，應普設森林警察。此種森林警察須具有林業及警察知識，設置在重要林區或森林犯罪案件較多之處，除保護森林法外，尚可兼行普通警察職務。同時可組織鄉鎮保丁，輪班担任警察職務。關於此項辦法，已由農林部會同內政部公布之森林警察組織規程。

庚、擴大舉行植樹節 植樹節造林運動，除中央每年於首都辦理外，并嚴令各省認真辦理。各機關團體及學應校一律參加，由林業機關無償供給苗木種子，并加經營保護。

二、治本方面

甲、培養國民愛林思想 歷年保林工作之未能切收實效，皆國民不知森林之利害關係及造林方法所致。改善之道，首先應着重林業知識之傳播，以及保林方法之指導。其辦法為印發林業宣傳小冊，出版林業長期刊物，舉辦林業電影巡迴團及林業演講會等，寢假日久，人民具有林業知識，愛林思想自可引起。現林業司每年植樹節印有植樹節刊物；中央林業實驗所編有一林訊一定期出版。

乙、發展林業教育 我國林業發達較遲，林業人才造就不多。今後擬於各級學校普遍增設森林選修課程，并於職業學校中增設林科，以造就中下級林業技術人員。再在各大學增設森林學系，選派優秀人才出國深造，以力謀我國林業教育之發展。

丙、增加燃料供應減少森林破壞 森林之破壞，除竊伐、火災、及戰爭之原因外，主要以樵薪為多。倘能興辦水電，開發煤礦，以供人民日常燃料所需，森林自可保全。

丁、實行森林科學管理 森林管理之不得其法，自易招致浪費。故凡大面積之天然林，今後

概由國家管理，并接受公私團體及人民委託經營。採用科學管理以後，當可減少森林損失，增加林業生產。

戊、合理利用林產減少木材浪費 我國對於木材利用，向不講求。歐美各國，木材利用約為一樹全材百分之三十左右，而我國僅及百分之二十。西南各天然林區作業，利用率尚不及此。在工藝方面，因不悉各種木材之性質及其材料力學，製劑粗放，耗材特多。為防止此項損失，除嚴格監督公私林業機關伐木製材作用外，并由政府合理經營伐木、造材、林產製造、研究木材力學及性等業務，如木材利用率能提高百分之十，則可減少百分之十之林木。

三、林產利用

今後林業之發展，除造林保林二者以外，林產利用亦為要務之一。茲分為開發利用，木材供應，木材工藝，林產製造四項，敘述於下：

一、開發利用

今後我國林業開發利用原則，乃一面整理改進零星之伐木業務，一面根據我國森林資源按照蓄積，樹種分九及生長情形，分別設置伐木區，採用擇伐或傘伐作業，以利天然更新，若為事實

需要，亦可稍行皆伐作業，予以人工更新。

在「中國之命運」中，宣示在十年建設期內，共需木材約一百五十億立方市尺，平均每年需十五億立方市尺。照我國現有森林資源估計，差可自給，惟初期因經費及設備不足，頗難達到需要數量耳。開發辦法為：於第一期五年內，設置四川大渡河流域，湖北神農架，廣西羅城，台灣及東北五地伐木場，供應木材三十五億立方市尺。第二期增辦全國各重要林區伐木場，此項伐木場，五年中可生產木材約六十億立方市尺，再加上第一期所設伐木場繼續生產之三十五億立方市尺，則該期可供應木材九十五億立方市尺。合計此十年中，可供應之木材，達一百三十億立方市尺。再利用日本賠償之木材，一百五十億立方市尺之數，不難達到。茲將此項計劃詳細列表如下：

甲、第一期五年內神農架等五林林產伐木場每年木材產量表

林區	森林蓄積量(立方市尺)	木材年產量(立方市尺)	備考
湖北神農架林區	一、一八七、二四三、〇〇〇	五五、〇〇〇、〇〇〇	
四川大渡河林區	三八四、〇五四、〇〇〇	一〇、〇〇〇、〇〇〇	

林區	森林蓄積量(立方市尺)	木材年產量(立方市尺)	備考
廣西羅城林區	五八、〇七四、〇〇〇	五、〇〇〇、〇〇〇	附近林區合計
東北林區	一〇〇、七〇六、一三九、〇〇〇	五三〇、〇〇〇、〇〇〇	
台灣林區	五、五九二、五四〇、〇〇〇	一〇〇、〇〇〇、〇〇〇	
總計	一〇八、二一七、二九九、〇〇〇	七〇〇、〇〇〇、〇〇〇	

上表各林區每年產量合計為七、〇〇〇、〇〇〇立方市尺，在第一期五年內總計生產木材三、五〇〇、〇〇〇、〇〇〇立方市尺。

乙、第二期五年增設各重要林區伐木場每年木材產量表

林區	森林蓄積量(立方市尺)	木材年產量(立方市尺)	備考
西康青衣江林區	七、八一八、〇一七、〇〇〇	一五〇、〇〇〇、〇〇〇	
四川岷江林區	一七、二三一、一〇九、〇〇〇	二〇〇、〇〇〇、〇〇〇	
陝西秦嶺林區	二、一九八、三九五、〇〇〇	一〇〇、〇〇〇、〇〇〇	
甘肅洮河林區	三、一九八、三九五、〇〇〇	一〇〇、〇〇〇、〇〇〇	

金沙江林區	六、三五二、二〇七、〇〇〇	一五〇、〇〇〇、〇〇〇
湖南沅江林區	一七〇、〇〇〇、〇〇〇	一〇、〇〇〇、〇〇〇
江西贛江林區	三〇〇、〇〇〇、〇〇〇	一〇、〇〇〇、〇〇〇
福建閩江林區	一、五七五、〇〇〇、〇〇〇	八〇、〇〇〇、〇〇〇
寧夏賀蘭山林區	一一、〇五九、〇〇〇	一、〇〇〇、〇〇〇
甘肅祁連山林區	五、九一〇、六八〇、〇〇〇	一五〇、〇〇〇、〇〇〇
西康雅薩山林區	五、九八〇、〇〇〇、〇〇〇	一五〇、〇〇〇、〇〇〇
其他(廣東、海南島、及雲南大圍山等)	一、〇二三、四五〇、〇〇〇	九九、〇〇〇、〇〇〇
總計	五〇、八八七、五四七、〇〇〇	一、二〇〇、〇〇〇、〇〇〇

上表各林區每年產量一、二〇〇、〇〇〇、〇〇〇立方市尺，五年合計六、〇〇〇、〇〇〇、〇〇〇立方市尺，第一二期十年(第一期伐木場繼續生產)合計一三、〇〇〇、〇〇〇、〇〇〇立方市尺。

二、木材供應

森林經開發後，必須予以合理之調濟，以求供應之裕如。現擬按照全國木材需要與資源分布情形，劃分全國為下列各區，即：一、川滇區；二、陝甘區；三、兩廣區(包括海南島)；四、長江下游區；五、東北及華北區；六、甘青區；七、西康區；八、新疆區；九、西藏區；十、蒙古區；每區至少設伐木場一處，每處設一運銷處，由運銷處按照木材生產及需要，調節區內之供求，凡國家建設所需木材，則由處直接供給，公私團體及人民之需要，則由民營木營商量或公司辦理。為節省木材利用，并在每區木材重要集散地，設置鋸木廠，代為割製各種板材，以及加工廠，辦理廢物利用及林產製造。關於以上各項，農林部已初步計劃，如經費不感困難，實施以後，木材供應，可以平均分配，不虞缺乏，而木材利用，亦可漸趨科學化。

三、木材工藝

關於木材工藝，除加強中林所對於木材力學，木材防腐防火，新法造材等實驗研究，以期木材經濟利用與使用期限延長外，并將於各林區木材集散地，設置鋸木製材廠，製木廠，及防腐乾燥設備。以減少木材浪費，便利木材運輸。同時并規定木材之分級及板材之厚薄，以達材料標準化，而利工業之採用。關於木材工藝之實施計劃，如下表：

廠名		設置地點	經費(元)	收穫量
省別	廠址	省別	開辦費	年產量(立方市尺)
東北、哈爾濱、長春、安東	河北、天津、北平	陝西、西安	12,000,000,000	
甘肅、蘭州	雲南、昆明	四川、重慶、樂山	6,000,000,000	
湖南、長沙	湖北、漢口	貴州、貴陽	42,000,000,000	
安徽、蕪湖	江蘇、南京、上海	廣西、柳州、南寧	42,000,000,000	
福建、福州、廈門	江西、九江	廣東、廣州		
湖北、漢陽	江蘇、太湖	湖北、漢陽	5,000,000,000元	
江西、南昌	陝西、寶雞	江蘇、太湖	2,500,000,000元	
河南、鄭州	東北、瀋陽、安東	陝西、寶雞	10,000,000,000元	
甘肅、天水		東北、瀋陽、安東	17,500,000,000元	
台灣、嘉義				2,000,000
				115,000,000

附註：(一)上表所列各廠，可視事實需要，裝置木材乾燥及防腐設備。
 (二)製木廠係製造超級木材及其他特種用材，以供軍事需用。
 (三)每廠開辦費按現在幣值以五億元計，管理費以每年二億五千萬元計，事業費每年以十億元計。

四、林產製造

林產製造為林業生產獲利最大之事業。將來擴充實驗研究，以期普遍發展。其辦法為：
 甲、於各伐木區，設立木材乾餾廠，木漿工廠，利用不規整及乏用材價值之木材，加以乾餾，製取木炭，木精，冰醋酸，烤塔兒，及其他有價值之主副產品。
 乙、於各鋸木廠設置地，試辦木材糖化及酒精工廠，利用木屑廢物，製造有用物資。
 丙、按照各產區實況，由政府或政府輔導人民經營林產油脂工業。如樟腦、桐油、松節油、烏桕油、桉油、漆液、白臘、及其他芳香油類。
 以上三項，實施以後，當可獲得巨大之收益。實施計劃概要如下表：

木 漿 廠					木 材 乾 餾 廠					廠 名			
廣東	湖北	四川	甘肅	東北	江西	湖北	雲南	西康	甘肅	台灣	東北	省別	廠址
海南島	房縣	理番	張掖	長春、安東、琿春	贛縣	房縣	麗江	雅安	卓厄、張掖	阿里山區	敦化、齊安、瑯春	省別	廠址
廣西	江西	雲南	西康	台灣	福建	廣西	湖南	四川	陝西	寧夏	東北	省別	廠址
羅城	贛縣	麗江	雅安	阿里山區、八仙	秦寧	羅城	沅陵	峨邊、理番	整屋	寧夏	汪清、樺甸	省別	廠址
												開辦費	經
												6,500,000,000	11,000,000,000
												3,250,000,000	5,500,000,000
												13,000,000,000	22,000,000,000
												22,750,000,000	38,000,000,000
													年產量(噸)
													1,560
													110

附註：(一) 林產製造廠，係在伐木區所在地設置。

(二) 每廠開辦費以現在幣值五億元計，管理費每年以二億五千萬元計，事業費每年以十億元計。

(三) 木材糖化及酒精工廠，為便於利用木屑，擬在設有鋸木廠地點，酌予試辦。

第二章 林業實驗與研究

(一) 引言

林業實驗與研究，已在前章有關處所約略敘及。林業實驗與研究工作，係由中央林業實驗所主辦，現時其主要任務爲：一、全國經濟林，保安林，風景林及主副產物之實驗研究與改進；二、森林保護及水土保持之研究設計；三、林業研究所得技術及優良品種之推廣；四、林業經濟之調查研究；五、森林主副產物分級標準與運銷制度之研究；六、林業改進技術人員之訓練等。該所成立以來，雖爲時不久，然頗有成績。茲將該所對於育苗造林，水土保持，林產製造，木材利用，國藥繁殖等項研究及調查推廣工作之情形，分述於下。

(二) 實驗研究工作實況

一、育苗造林試驗研究

(一) 國產經濟林木育苗試驗

我國幅員廣袤，跨有溫寒熱三帶，材木種類繁庶。其中富有經濟價值者，如油桐、油茶、烏桕、白蠟、漆樹、厚朴、肉桂、杜仲之類，或與國際貿易有關，或對國民生活計有助。該所對此等經濟林木育苗方法，曾作下列各種研究：

甲、油桐：桐油爲外銷重要物資之一，經在重慶試驗結果，播種時期以三月上旬最好，覆土深度以二寸者最佳，播前種子以浸水四日者最優，種子產區即以當地者發育最良。

乙、烏桕：烏桕種子榨油，用途甚廣，爲民生日用之資，經在重慶試驗結果，播種時去蠟者，其生長不若未去蠟者之優。種子產區，以距播種地近者爲良。

丙、杜仲：杜仲爲國產藥材之一，其枝葉中含絲質物，可製橡皮，經在重慶試驗結果，採種時期以十月中最好，播種時期以三月中最佳，播前種子浸水三日者最良，插條以一年生之插穗爲宜。

他如白蠟、油茶、漆樹等，及其他未竟之工作，正在南京繼續研究中。

(二) 國產軍工林木育苗試驗

我國所產軍工用材，如核桃、板栗、泡桐、楨楠、雄楠、香樟、柚木之類，或爲槍托所資，或爲枕木所繫，或爲飛機所自製，或爲軍艦所由作，亟亟從事生產，以應急需。該所對此等軍工

材有關之林木，曾作下列各項試驗：

甲、核桃：木材可製槍托，果實可供食用。經在重慶試驗結果，播種用種子，以每枚重量十五公分以上者為佳。種子產區，以距播種地近者為良。并以當年採後即播，不去果皮者為優，大祇果皮味苦可免鼠食。

乙、板栗木材可供船艦橋梁之用，果實亦可食。經在重慶試驗結果，播前種子以浸水七日者最好，覆草者尤佳。

他如泡桐、香樟、楠木等，及各項未完之工作，正在南京繼續研究中。

(三) 國外優良樹種引種試驗

國外優良樹種，能適合我國各地之氣候土宜者甚多。如美國不康核桃及法國梧桐即其著例。該所致力選擇適合我國生長之國外優良樹種，採購各類種子，應用各種處理方法，舉行各項育苗試驗并進而比較其結果。

甲、美國洋槐：三十三年春自美國農部索獲彼邦六地生長優良之洋槐種子，其產地計分：

- (a) American Falls, Idaho
- (b) Southern Idaho
- (c) Gooding, Idaho
- (d) Wautauga, North Calorina
- (e) Antonsuille,

West-Virginia (f) Kentucky，經比較試驗結果，認為 Idaho 所產在歌樂山引種最宜。

乙、印度桉樹：三十三年三月，農林部印度農業考察團攜歸印度桉樹種子六種，交由該所試驗。樹種為 (a) *Eucalyptus maculata* (b) *E. crehra* (c) *E. hemiphloia* (d) *E. robusta* (e) *E. resinifera* (f) *E. engenifoides*，經比較試驗結果，在歌樂山栽培以 *E. robusta* 及 *E. resinifera* 希望較大。

丙、聯總樹種：卅六年六月，聯總方面配撥該所美國林種十三種，共重 306, 875 磅，除分配各農林試驗教育等四十五個機關分別試種外，并在南京該所自行試種，樹種為 (a) *Pinus toedo* (b) *Pinus Cavibaea* (c) *Pinus palustris* (d) *Taxidium distichum* (e) *Eucalyptus mul* *tiflora* (f) *Eucalyptus maculata* (g) *Robinia Pseudocacia* (h) *Craxinus Pennsylvani* *ca* (i) *Fagus sylvatica* (j) *Fraxinus Americana* (k) *Pinus strobus* (l) *Pinus resinosa* (m) *Pseudotsuga Taxifolia*，經初步試驗結果，南京以 (i) *Pinus resinosa* (g) *Robinia Pseudocacia* 及 (f) *Eucalyptus Maculata* 三種為宜，惟仍在繼續試驗比較觀察中。

(四) 國產主要林木造林試驗

我國通常用以造林之主要樹木，為杉木，馬尾松，麻櫟，勻楊，榉木，榆樹，洋槐等約三百

餘種。該所在重慶及南京均先後設立苗圃，培育苗木，以供造林試驗，茲誌於後：

甲、重慶歌樂山試驗林之營造

(a) 散生混交林：選擇兩生長性質不同之樹種，單株相互混交，如深根性樹種與淺根性樹種混交，陰性樹種與陽性樹種混交，針葉樹種與闊葉樹種混交，吸收肥料互異，而其枯枝落葉製成養分又不相同之樹種混交，及生長衰退期早與衰退期晚之樹種混交是。三十三年春，特本斯旨，造有油桐杉木混交林，油桐烏桕混交林，及麻櫟洋槐混交林共一〇，六七八株，佔地四二·八五市畝，旨在維護地力，抵抗外害，獲得多種木材，并增進木材生長，或果實收穫之質量。

(b) 塊狀混交林：此一栽植成羣之樹種，與另一栽植成羣之樹種相互混交，取其施業便利，操作簡單，有混交林之利，無單純林之弊。三十三年春，即本此意，營造馬尾松洋槐混交林，油桐華山松混交林，核桃油桐混交林，烏桕杉木混交林，麻櫟板栗混交林，及華山松洋槐麻櫟混交林共一九，一四五株，佔地三六·七三市畝，冀能增加并改進主副林產收穫之素質與產量。

乙、南京紫金山試驗林之營造

(a) 植樹造林試驗：荒山造林，為我國目前要政。三十六年春季，曾在紫金山及鐵礦山、公墓山、陳家庫山、馬山、窰塔雁山、金條崗等處荒山地區，營造馬尾松林、黑松林、洋槐林、側柏林共二八〇，〇八〇株，佔地六六七·九九市畝，旨在南京區域之風土環象下，比較荒山造林

先鋒樹種，究以何者為宜。現正繼續觀察比較研究中。

(b) 播種造林試驗：播種造林，係直接用種子播在造林地，以便發生成林，與植樹造林之須事先培育苗木，始行植樹於造林地者不同。兩法各有利弊。三十六年春季，曾在紫金山及鐵礦山公墓山及應龍山等地，造有麻櫟林，共播二九，七〇〇穴，佔地八八市畝。現生長尚佳，並正繼續觀察其生產結果中。

二、水土保持研究設計

(一) 土地利用設計

該所在中山門外衛崗，利用遺族學校之農場，設計土地利用分類。此種分類，係採用與美國土地利用分類相仿之制度，根據每塊土地之性能，及最適宜之用途而分割之。在此分類制度下，依照土地之本質，及其最善利用之設計，全部土地計分成八大類。

一級地：

A、水稻田：平坦土壤排水良好，水源豐富，灌溉方便。

B、旱地：坡度0—3%土壤良好，無冲刷現象，如需水時可灌溉之，不需特殊之保土方法。

二級地：

A、水稻田：不甚佳之平坦土壤，水分不能經常供給。

B、旱地：坡度3—6%，土壤良好，有輕微之土壤冲刷，灌溉不便，需要簡單之保土處理，如帶狀間作或等高耕作等。

三級地：

A、水稻田：地形平坦，面積不大，水源供應不暢，旱年常歉。

B、旱地：坡度7—15%，土壤中等，中度之土壤冲刷，需要中度之保土處理，如梯田帶狀間作等，適於果園及牧場等。

四級地：旱地，土壤冲刷嚴重，祇適於有限度之耕作，需要極嚴格之保土工作，可適於茶園竹類等。

五級地：不適於耕作用，為永久之牧場或林地時，祇需簡單之保土方法。

六級地：中度之地，如用為永久之牧場與林地時，需要特殊之保土方法。

七級地：極易誘致地力衰退，於利用時需要極嚴格之限制，或可用為森林，或種植恢復地力之作物。

八級地：特殊利用之地，如魚塘、河塘、沼澤等，適於水生植物之生長，或公園風景區等。現該場已照上列計劃實行。

(二) 土壤冲刷試驗

該所在太平門外金鎖村金大農場，作土壤冲刷試驗。此項試驗之目的，在測知土地在各種不同坡度作物土壤性質及耕作方法。下水土流失之質量，並比較其影響於植物生長之情形。其設計方法，係根據不同之坡度，如5%，5—10%，10—15%三種，及選用棉花，玉蜀黍，大豆，胡枝子、小麥、豌豆、牧草等作物，用等高條作，等高種植，上下坡耕種等耕作法，採用一年二年及三年輪作制。此項試驗共分八區，每小區之面積為80×15市尺，另加保護帶等，共佔面積約三·八畝。根據此項設計後，每小區下，分別設置受水槽，沉澱池，分水器，積水池等，逢每次雨後，分別記載每一積水池，沉澱池中水土流失量，地面冲刷情形，作物生長狀況，作物之產量，然後分析及觀察土壤養分及理化性質之改變，及肥份之流失量。此項試驗，需時三年。現在一切設備，業已完成。

(三) 設置梯田溝洫

梯田溝洫，乃防止土壤侵蝕，及保持土壤水分最優良之方法。蓋以其常將坡地廣大之排水面積，橫截為多數之排水單位。各單位面積，皆有其自用之排水溝槽，該溝槽常能接受各該單位面積內之全部逕流量，而徐徐導入固定之排水口，而此排水溝槽之床面既寬，流路比降復小，因之

水流徐緩。土壤之被截留而沉澱者多，流失者則甚少。復因坡地上築有階梯攔水，而雨水之停留較久，滲透之量自多，土壤內之水分增加，且土壤之有機物增加，尤能增強土壤之吸水。

該所在紫金山後新所址地面坡度 3% 之坡地上，築成寬埂梯田五道，長約六百餘公尺，面積約二十餘畝。將全面積分爲六區，第一二兩區種植棉花，三四兩區種植玉米與大豆，第五六兩區種植大豆。

在地面坡度 3% 之坡地上，築成台階梯田五道，長約四百公尺，面積約十餘畝。擬於本年秋季，在該地區播種冬小麥。

又遺族學校農場，在坡度 5% 之場地上，利用曳引機築成十二道，長約一千三百公尺，面積約百餘畝之梯田。

(四) 保土植物繁殖試驗

保土植物必須具有經濟價值，及強大之抗沖力，并具耐乾旱濟薄或陰濕酸鹼之特性。該所自水土保持系成立以來，積極進行搜集國內外保土植物品種百餘種。

南京方面，野生保土植物先後已採得數十種，其中優良之種類頗多，約略如下。

(a) 耐乾旱瘠薄之土地者，如胡枝子 (*Lespedeza Aericca*) 鵝觀草 (*Agropyron Amnic-*

stium) 毛葉馬兜鈴 (*Aristolochia mollissiana*) 結實草 (*Zoyzia japonica*) 燕麥 (*Avena fatua*) 等是。

(b) 耐濕陰及抗沖力強者：水草 (*Glyceria acutiflora*) 遊馬草 (*Leersia japonica*) 茭白 (*Zizania latifolia*) 水雀稗 (*Paspalum distichum*) 菴草 (*Phragmites Communis*) 等是

(c) 具有高度經濟價值者：如野豌豆 (*Vicia Sativa*) 葛藤 (*Pueraria thumbergiana*) 金花菜 (*Medicago delicalato*) 等，不但爲優良之保土植物，并具有上等之牧草價值。繁殖試驗除用聯總贈送之種子外，大部種子係西北水土保持實驗區所贈送栽培結果，發現若干種類，在南京自然環象之下，生長極爲良好，如知風草 (*Eragrostis Curvulus*) 柔草 (*Paricum Virgatum*) 胡枝子 (*Lespedeza hedsariodes*) 蔓性胡枝子 (*Lespedeza Cencalo*) 荳蔻 (*Medicago Sativa*) 柞柳 (*Salix purpurea*) 等。

該所明年除擴大繁殖上述優良之保土植物外，並將調查所得之優良保土植物，闢地繁殖，以資推廣利用。

(五) 營造防砂林

黃河自花河口合龍後，汎區內遺留積砂甚廣，重者淹沒村落，沙丘吹動前進，覆蓋良田，爲

害無窮，急宜設法防治。該所經與農林部林業司等後救濟總署合作，歷次派員赴安徽鳳台一帶，及河南開封中牟等汎區調查，擬具防治辦法。

開封附近嚴重之砂丘地域，分佈甚廣。其中之大半，皆因黃河之汎溢時造成，防治方法，分下列二種：

(a) 活性砂丘區——此等地區，防治較難，且須較多之勞工及時間。其地經初步夷平後，即需種植適宜之護蓋植物，如荻葦芎針等，然後方可利用適當樹種，建立防風林帶。至於栽植之植物，可用棋盤式條植法。

(b) 無活性砂丘區——本區防止之最佳辦法，為每隔若干距離之兩側，用棋盤式條植之方式，建立防風林帶。防風林帶間，從事合理之耕作。

由於砂丘面積過大，故防治工作以採中心制為最可能之有效方法，然後再及時擴展至全部砂區。三十六年在安徽鳳台營造防砂林帶四萬畝，河南開封中牟營造防砂林帶二十萬畝。

(六) 土壤化驗

水土保持之試驗研究，除野外觀察記載外，尚須作室內之分析工作，以配合田間之觀察，而研究其間之相關性。該所在太平門外新所址，遺族學校農場，金大農場以及自河南黃汎區所採得之地壤標本共約二十種，近行分析工作，先測定其中有機質含量，其中以黃汎區之砂丘含量最低

，故保水力極弱，而土壤易被侵蝕，尤以風蝕為最甚。其他如遺族學校農場之七級八級地，含量較低外，餘皆含當量之有機物。其次作機械分析，定其中各級土粒之含量，尤以表土層之砂粒與粘粒之含量，與土壤之冲刷較有關係。其中黃汎區之砂丘粘粒之含量最低，而砂粒之含量甚多，易於冲刷。

(七) 成立水土保持田間工作隊

該所鑒於我國土壤冲刷，極端嚴重，土地生產力逐漸衰退，為使水土保持方法深入農村計，擬在華北華中華南三區，擇定重要據點，採用土地利用設計，與分類梯田溝洫施工，保土植物之繁殖，輪作及耕作制度之改善，灌溉及排水等諸方法，實地施行，并逐漸向農村推行，故於本年四月間，先成立華南華中華北三工作隊，均已派員赴各地進行。華南隊擇定廣西柳州沙塘，與農林部西江水土保持實驗區合作。該區為邱陵地帶之紅壤，冲刷最厲，着手進行冲刷之防止，用植物固定及梯田溝洫二法，防止土壤之冲刷。并根據地力作土地分類及利用規劃。華北區大部為黃土地帶，風蝕與冲刷均烈。施工地點，擇定蘭州附近，與農林部西北水土保持實驗區合作，着重溝中防治，邊植保土植物，及灌溉等。華中區人口稠密，燃料供應困難，致林木濫伐，地面雜草盡被剷除，因而各處之冲刷頗盛，工作着重於邱陵地之合理利用，低濕地之排水，及耕作制度之

改善等。地點擇定南京太平門外。現三隊工作，均已按照預定計劃進行。

三、林產利用實驗改進

該所在重慶歌樂山成立，當地儀器藥品及水電設備，均感缺乏，爰與設在沙坪壩之中央大學簽訂合約，將林產利用組，設於該校，利用該校森林化學室之儀器設備，從事試驗。關於林產製造方面，曾進行木材乾餾，桐籽分析，桐油抽提，木栓代用品等試驗。其後林產利用組遷併該所辦公，并籌置試驗室，而合作部分仍照常進行。復員還都，林產製造部分正式成系，各項設備逐步擴增，研究試驗，亦漸具成效。茲將歷年來試驗成果，綜述如次：

(一) 乾餾木材製造化學藥品

該所在川時，與中央大學合作，從事川產櫟材之乾餾試驗。經四年不斷之研究，對於木材乾餾產品之製造及精製，均告成功。製成之冰醋酸純度，達 99.5% 以上丙酮及木酒精純度，亦在 90% 以上，可以代替舶來之化學藥品，供試驗室之需。又以所製稀醋酸，製成各種醋酸鹽類，如醋酸鉀、醋酸鈉、醋酸鉛、醋酸鋁、醋酸銅、醋酸鐵、醋酸錳、醋酸鋅、醋酸鈣、醋酸乙酯等。祇以試驗規模甚小，不克大量製造。如能籌廠專營，則國內所需之化學藥品，不難謀得一部分之供應。

(二) 抽提桐油增進桐油質量

該所前兼林產利用組主任梁希教授，曾設計桐油抽提試驗，裝置一套，包括蒸餾器、抽提器、冷卻器、溶媒貯受器等四部分。經反覆試驗改良，卒底於成。以乙醚及酒精為溶媒，在二小時內，抽提桐油仁中全部含油量 93.74%，最多可達 95.35%。其產量比楔壓法之 70% 多三分之一以上，較機器壓榨者 80—90% 亦較多。且所得之桐油在適當之環境下乾燥，其品質與壓榨者相同。此項抽提裝置如工業化擴大應用，對於我國桐油生產質量之提高，實有莫大裨益。

(三) 分析桐籽油質品質

中央大學森林系曾徵集川康陝鄂湘黔桂贛浙皖等省所產桐籽，達一百餘縣，經分別抽提分析，比較其含油量之高低及品質之優劣。及與該所合作後，復繼續進行此項工作，并全部分析廠事。對於各縣所產之桐籽品質，獲有明晰對照，足為選種繁殖及桐油外銷之重要參證。

(四) 利用桐油製造實用工藝品

桐油為我國外銷重要物資，在工業上用途極多，尤以油漆製造，需用尤夥。該所為研究改進

我國桐油利用方法，以應工業之需，爰於還都以來，致力於桐油之加工製造工作，經年逐有進展，該系首先研究以生桐油熬製熟桐油之適當溫度時間，及分別試驗十二種不同催乾劑之催乾效力及適宜之使用量。經數十次之試驗觀察。卒能控制裕如。所熬製之熟油，色淡光亮，快乾，附着性強，優於市售之熟桐油。次復研究各色油性油漆之調製，亦經無數次之研究改良，製成之各色油漆，已臻上乘，與市售之上等油漆不相上下，其快乾性尤勝過市售之商品。現該所自置之家具，汽車零件，已廣為採用，此項自製之油漆，現正擬大量製造供應社會。又印刷用油墨，通常多用亞麻仁油調製，該系試用桐油製造油印油墨多次，亦獲相當成績，具有油墨應備之各種條件，現亦在籌劃大量製造銷行。

(五) 利用林產廢物提製單甯

單甯為鞣革及染色工業重要原料，我國每年輸入之栲皮栲膠等單甯材料，數額可觀。實則我國之林產品如華西所產之五倍子，及台灣所產之相思樹等均為重要單甯原料，宜積極繁殖採用。此外尚有多種森林副產品，如櫟類樹皮及殼斗，亦含單甯較多，如能充分利用，當可補給一部分原料需要。該所因若干藥品未能購得，故對於各種林產單甯含量之分析，不克着手，經以浸提法由麻櫟與板栗殼斗，及石榴皮製成單甯酸與沒食子酸，并以之調製藍墨水。現正在考驗及改進其

品質，俾資應用。

(六) 硬化茶油提高利用價值

茶油盛產於湘、黔、鄂、贛、皖等省，惟用途僅限於食用及點燈，未能應用於工業方面，殊為可惜。該所有鑒於此，曾進行加氫法硬化試驗，以期改變茶油之理化性質，既利包裝運輸，復使能代替高熔點脂肪，以擴展其工業用途。經以蟻酸鎳為接觸劑，在大氣壓力下氧化茶油，已製成硬化茶油試樣及茶油肥皂，現猶在繼續研究茶油氫化之適宜溫度時間等最利條件；俾供設計工業化之參考。此外因茶油中含有皂精及辛辣氣味，為食者所不喜，該所亦在研究精煉改良，希以最簡單方法，解除此等缺點，俾利人民採行，而增進茶油之產銷。

(七) 利用木屑廢材製造可塑體

今日化學工業之進展極速，可塑體一項，尤日新月異。我國現亦有少數製造電木，賽璐珞等工廠，惟所用塑料，率皆購自國外。該所以木質素(Lignin)亦為可塑體原料之一，可自木屑等廢材製成。初步試驗係以各種方法，在常溫常壓下，由木屑製取木質素，并試其可塑性，證明純木質素與苯胺醣醇或樹脂等混合，在適當溫度下，均具可塑性。復用高壓稀酸水解廢材木質素生成物，約佔用材乾量30%，其中所含未盡水解之纖維素，可充作填料，以增加可塑體之強度。該

所已設計裝配壓塑機一具，俟裝成後，即可試驗以所製成之木質素，與適當比例之樹脂等混合，在高壓及一定溫度下壓塑，從事可塑體之製造。

該系現在實驗工作，除前章(4)至(7)項，即桐油利用單寧提製，茶油硬化，可塑體製造等四項，仍在繼續進行研究改進外，尚有下列各項，正在進行研究：

- 甲、研究松脂採集方法，及國產松樹之松脂產量，蒸製松節油松香等工業原料。
- 乙、乾留松材，製煉松節油松香油等原料。
- 丙、改良土式炭窯，收集燒炭副產品，製造醋酸丙酮等化學藥品。

四、木材利用實驗研究

(一) 中國主要木材材性之研究

甲、木材力學性與物理性之測定

木材因種類不同，其力學性與物理性，即顯有差異，而利用之價值與途徑，遂亦懸殊，故研究木材此等性質之目的，乃在(a)探討木材在使用時，須在何種條件下方不致發生疵病。(b)就研究之結果，將用材分門別類，以供參考，使無利用欠當之虞。

木材力學性質試驗，包括抗彎強，抗壓強，抗張強，抗剪強，硬度，堅度等之測定，及影響

木材力學性質諸因子之探討。木材物理性質試驗，則包括木材之重量，比重，含水，收縮，膨脹等之測定。

本試驗已完成者，計有雲杉、鐵杉、柏木、杉木、馬尾松等六種針葉樹，及青杠、綠栗、雅川石櫟、刺楸、野胡桃、樺木、木荷等七種闊葉樹之力學性，與部份物理性測定楠竹與慈竹之力學性與物理性試驗。至於木材之纖維飽和點試驗，其試驗工作雖已完成，惟以試材不敷，結果尚不能算出。最近正在進行中且會完成一部或大部試驗工作者，乃為牛筋白楊等平衡含水量之測定，及南京市三種重要商用木材即松杉柏之比重含水量與收縮膨脹之測定。

我國樹木之種類最多，具有經濟價值者亦不下數百種，其力學性與物理性，除少數外多未測定。如欲全部測定完畢，殆非一年兩年之事，故本工作為長期性者。將來在可能情形下，除分別樹種測定外，尚須分別林區，而為測定。蓋同種木材之力學性與物理性，常因產地不同而有變異也。

乙、木材構造之研究

木材種類繁多，認識極為困難。木材構造之研究，即在解決此種困難問題。同時木材構造之研究，亦在探討其與防腐或強度之關係。

木材構造之研究，是在研究木材組織上之各種特徵。木材種類不同，則特徵亦異。即同屬同

種之木材，其特徵亦有大同小異之處。故木材之分類，完全根據於木材之特徵，而木材特徵之研究，是藉擴大鏡與顯微鏡之助。研究木材分子（木材分子即纖維薄膜細胞導管或假導管等）之排列大小形狀，及木材分子上之紋孔加厚。與木材分子內容之結晶體填充體等。此外各種特殊構造，如樹脂溝樹脂細胞乳管石細胞等，亦在研究之列。至於竹材構造之研究本試驗亦計論及之。

此項研究，已完成川西重要木材二百餘種之檢索表，及中國主要針葉樹與闊葉樹環孔材部份之初步木材檢索表，現在正進行者，為木材組織特性之研究，此研究在尋求木構造上之特性，並繪製成圖，而為木材分類之用。竹材纖維長度之測定，已完成測定工作者，共十六種竹材，其他仍在陸續測定中。以後俟此二項工作完成後，則進行研究木材構造，與防腐強度等之關係。

丙、木材防腐試驗

木材在潮濕地方易受菌類侵害，如電桿、枕木、地板、礦柱及地下建築用材等，常因菌類侵蝕，於短時間內，即行腐敗。此在經濟上之損失，極為驚人，木材防腐，乃將木材施以藥液處理，使菌類不能繁殖，以減少損失之方法。

木材防腐之方法，有炭化法、塗刷法、浸漬法、水壓法、氣壓法種種。防腐之藥劑，主要者為硫酸銅、重焦油、氯化鋅、昇汞等。他如漆桐油、氟化鈉、氯化鋁、三氧化砷等，均可作防腐之用。本試驗現在所舉行者，為簡易木材防腐之耐腐性試驗。試驗材料為松杉柏。每種材料製成

2.12cm 斷面之小木條，並分為十組。其中一組不處理。一組用炭化法處理。兩組用重焦油、桐油，以塗刷法處理。兩組用硫酸銅、氯化鋅、氯化鋁、氟化鈉、昇汞、三氧化砷，用浸漬法處理。處理之後，將木材埋入地下，以後再觀察其腐爛情形，進而比較各種藥液效能。

氣壓法防腐過去與中央大學合作時曾經試驗多次，後以還都終止，以致尚未得出完整之結果。至於簡易木材防腐之耐腐性試驗，其工作正在進行。

丁、木材乾燥試驗

當木材組織中水分變遷時，木材常發生開裂，反橋，扭轉等現象，影響木材之工藝價值，使木材之使用，發生困難。故木材乾燥處理，乃為木材應用前所必需而重要之工作，又木材經乾燥後，且可減輕重量，增加強度，易於油漆，避免病蟲害等，而木材乾燥試驗之對象，即在研究與改進木材乾燥之方法，使能得出最優良之效果。

木材乾燥，分天然乾燥與人工乾燥兩種。天然乾燥即將木條或木板，利用適當之場所，與適當之堆積，讓木材中之水分自然蒸發而乾燥。其乾燥之程度，可到15%—18%，而人工乾燥，則利用乾燥爐，以乾燥木材。乾燥爐中之溫度濕度與氣流，均可控制。故凡天然乾燥時所可能發生之疵病，多可避免。其乾燥之效能，亦較天然乾燥為高，普通可乾燥至20%—25%。本試驗因設備全無，尚未開展。現在正進行者，為木材之化學乾燥試驗，所用之試材，為松杉柏，所用之藥

品爲廢糖。本試驗是將木材處理後堆積，任其天然乾燥，然後觀察其結果，比較於未經化學處理之木材。

人工乾燥尙未施行，化學乾燥則尙在進行中。

(二) 木材標本之收集與陳列

收集國內外木材標本與林產製造品，設置一陳列室，藉將木材用途之廣大，昭示於國人，使能引起國人對於木材工業發生興趣，同時對森林事業，得以了解，進而對於森林事業，加以愛護與資助。

舉凡木材標本與木產製造品，均在徵集之列。徵集方法，或由自己採購，或備函向國外各林業機關林產公司與學校請求交換或請求贈送。

本工作進行至現在爲止，已收集有木材標本約三百種。薄木標本百餘張，加工木材二十餘塊，木材小工藝品數十種，木材鑲邊十餘種，層板標本數張，均分別陳列。

(三) 鋸木加工示範廠之籌設

鋸木加工示範廠籌設之目的，在於(1)招收木材加工技術訓練班，訓練技術人員及技工。(2)示範新式鋸木加工，工業之經營管理，與工作方法。(3)根據各種成品之製造標本，實施

加工製造，以促成木材使用標準化。(4)統計新式鋸木加工工業之工作效率及利潤，以鼓勵人民投資於木材加工工業。(5)本廠製造門窗傢俱等爲主要任務。鋸木加工廠之工作範圍，以製造門窗傢俱爲主，其工作包括由原料以至成品之一切製造程序。

鋸木加工之籌備工作，鋸木加工廠之機械設備，擬向聯總請求購置租賃及免費分配。現已向聯總洽購一部份。其他設備費用，由本所經費項下撥下一部辦理之。并向農民銀行借款購運，以資充實。

五、國藥繁殖實驗研究

我國藥物，不獨數千年來療治全國數萬萬人民之病痛，卽在今日西醫盛行之際，亦仍爲國內大多數民衆之救星，且有藥物如大黃、甘草、麻黃、黃連等，非特在國內有特殊功用，卽在國外亦爲醫藥方面不可缺少之藥產，是以每年出口，爲數亦屬可觀。且我國藥物，爲積合數千年多少先知先覺研究實驗之精華，亟宜依據現代科學化之方法益加研究，以期日益進步，黃常山爲我國多年應用之治瘧疾特效藥，爲使大量生產，該所特設常山種植實驗場於四川南川金佛山。該處計有公私荒地二十五萬畝，崗巒起伏，灌木叢生，溫度雨量海拔土壤等，均適宜藥物之生長。金佛山藥用植物，經調查後，知有一七〇餘種。其中經人工栽培者，亦有三十餘種之多。如大黃、

川芎、黃連、獨活、黨參、常山、防風、除蟲菊、玄參、五倍子、厚樸、苦參、決明等，均爲重要之藥物。茲將該場過去工作臚列如下：

1. 墾民利用貸款方式，扦插常山幼苗五九三、〇〇〇株，佔地計四〇二市畝。
2. 整理林地五、七〇三市畝。
3. 常山苗圃佔地一六二市畝，共有成活常山苗二、五七〇、〇〇〇株。
4. 設立工作站四處。
5. 定植常山一、三七九、〇〇〇株。

茲再將三十五年該場黃常山六種田間試驗初步結果綜合摘要分述之如下：

1. 扦插成活率爲 $51.54 \pm 5.05\%$
2. 可用苗占成活率 $93.05 \pm 1.48\%$ 不可用苗占成活率 $6.90 \pm 1.49\%$
3. 六月以後插苗，經精細管理，嫩枝成活率爲 $50.20 \pm 1.4.60\%$ ，老枝之成活率爲 $35.70 \pm 11.20\%$ 其偶差爲 111.1 ，兩者之差異顯著。
4. 扦插期之成活率，如以正月份成活率爲標準，訂爲 100 ，則二月份爲 62.8 ，三月份爲 39.8 ，四月份爲 2.3 五月份爲 88.6 。故知其成活率，以正、二、三月份爲最高，四五月份所插者爲最低，且其差異甚爲顯著。

5. 各種陰蔽作物，對於常山苗之成活率，無顯著差異。五種陰蔽作物（玉米、蓖麻、蘇麻、芝麻、曼陀羅），若按其經濟價值及管理，以蓖麻爲最高，且最相宜。

6. 黃常山種子在果實成熟採收後，經適當之保存在適當環境之下，可發芽率爲 $22.07 \pm 8.23\%$ 。但各處理間無顯著之差異。（其兀植爲 1.24 查表 10% 爲 2.42 ）

7. 直接扦插，較用一年生扦插苗定植之成活率爲高，前者之成活率爲 69.4% ，後者爲 27.5% ，差異甚顯著。

三十六年七月該所對於換取外匯數種國藥向 政府有所陳述，經農林部核准，暫行成立「國藥研究室」，從事提倡，國藥之大規模生產，於是開始，勘察該所太平門外新址，并選擇荒地兩處，計地十餘市畝，刻已開墾將竣，以作藥物繁殖及藥圃之用，此外并擬利用山谷陰濕之地大量種植桐油，油茶等樹，以便將來展開森林副產研究工作之基礎。

查紫金山爲南京藥用植物繁殖之區，該室爲明瞭南京附近藥用植物生長情形，及其分佈概況，刻正從事斯類標本之採集與調查，以供今後室內研究之鑑定與參考。

該室爲符合該所組織條例之規定，并便於將來擴充研究之事業起見，業於本年八月底呈請農林部增設森林副產系，現已奉命准予成立。將來各項研究工作。當可依次開展。茲將該系及前國藥研究室已經舉行，及來年度所擬定之中心工作綱要，說明如次，以示其梗概。

1. 籌設藥物園，栽培藥用植物，刻已在後山整理苗圃十餘市畝。將來更擬設立「茶園」，兼可作栽培藥用植物蔽蔭之用。
2. 南京附近藥用植物之採集與調查，現已開始進行。
3. 我國主要藥物出口貿易之歷年狀況之調查統計工作，至爲重要，藉此可以明瞭何種藥物爲外人所最需要者，并可引起國人之注意，增加產量，改良品質，爭取外匯。
4. 除蟲菊之栽培與焙乾試驗：除蟲菊爲一優良之殺蟲劑原料，雖今日已有DDT發明，然仍有不可磨滅之價值。此項試驗，將可以明瞭除蟲菊在經濟價值上，是否仍有提倡之必要。
5. 太子參之栽培試驗：太子參爲南京特產名藥，其作用可以代替人參。然人參之產區，均爲東北寒冷地帶。且太子參在南京之出產，已將絕跡，自當加以研究試驗。
6. 全國藥用植物之分類研究，查我國藥用植物，不下千餘種，而各種藥物之內容，至爲紊亂，甚至其科屬亦不相同，故影響國人之健康關係至大，理應妥加整理，收集全株標本，分別鑑定其科學之植物名稱，以便全國醫藥界有所依據。
7. 全國藥物分佈之調查：此爲第二項工作之擴大範圍。將來此項工作完成後，藉以明瞭我國藥物分佈狀況，并可於某種道地藥材產區，設立輔導站，從事推廣與改良品質之

工作。

六、林業經濟調查研究

(一) 全國森林及宜林荒山荒地之調查統計

我國地跨寒溫暖三帶，境內山脈縱橫，林木繁茂，如東北之窩集，川康之林海，均爲極有價值之天然財富，然以國內林業落後，對於各地之森林資源，向無精確之調查。今後建國期間，對於森林一項，需要殷切，亟應從速調查各地森林之種類、面積、材積及分佈等情形，以供實施開發利用之參考，又因我國林政廢弛已久，凡交通便利之區，林木悉被摧毀，以致荒山荒地，所見皆是，亦應加以調查統計，從事推廣造林，以增生產。茲將本項工作已完成者，列述於后：

甲、湖北神架天然林之勘查 神農架位於湖北房縣興山巴東三縣間，森林蓄積尙豐。該所曾於三十二年應房縣政府之請，派技正王戰及技術人員前赴調查一次。復於今年四月，派技士張會謨參加農林部及湖北省政府合組之神農架森林勘查團前往，作第二次之勘察。據此次調查結果，神農架之範圍，南北長約二十市里，東西闊約十市里，總面積約爲七萬五千市畝，其間存有森林之地，約佔全面積六分之一，其餘大部份爲草原，黃竹及灌木所佔據。森林面積有一二、四二八市畝，成材林木有一〇二、五八二株，總材積爲四、九七一、四三〇立方公尺。主要樹種爲冷杉，其次爲樺木、鐵杉、及楓樹等。

乙、齊夏天然林調查 (一) 賀蘭山天然林面積，計一二、五〇〇市畝，材積總量為四〇九、六〇〇立方公尺。主要樹種為油松及雲杉。(二) 羅山天然林，面積約一五、〇〇〇市畝，材積總量為三八、〇〇〇立方公尺，主要樹種為雲杉及油松。(三) 弱水流域天然林，面積約三、〇〇〇、〇〇〇市畝，材積總量為一一、一一一、一〇〇立方公尺，主要樹種為胡楊及紅柳(檉柳)等。(四) 古魯乃天然林面積，有七五〇、〇〇〇市畝，材積為一、五〇〇、〇〇〇立方公尺，主要樹種為抗鹼抗旱性均強之梭梭樹。

丙、青海林業調查 (一) 人工造林。青海人工造林久已蜚聲全國。據調查結果，截至三十三年度止，共約植樹九百萬株，至該省造林之特點，在於無需設立苗圃，造林時全用直接插條法故多用青楊、胡楊、小葉楊、垂柳等為造林樹種。(二) 天然林。青海天然林多分佈於北部祁連山脈南麓，東部之西甯湟源間山地，及西部都蘭以西之山溝中，大都為殘破之次生材，面積細小而零碎，主要樹種為雲杉，紅檉，山楊等。

丁、北碚縉雲山寺廟林調查 縉雲山為陪都附近面積較大之林區，森林茂密，樹種繁多。主要林木，針葉樹有紅豆杉、馬尾松、杉木等，闊葉樹有白櫟、絲栗大頭茶楓香福氏赤楊等，茲將該山森林概況列表如次：

樹種	面積 (市畝)	材積 (立方公尺)	株數
針葉樹	六、四三一、二〇	六八、四二八、五〇	一、〇八〇、四五〇
闊葉樹	二、二九六、八〇	四五、四五五、一〇	一一一、七四三
竹類	四五九、三〇	——	九七、〇九一
合計	七、一八七、三〇	一一三、八八三、六〇	

戊、湖北武當山寺廟林調查 該山森林，初極茂密。近數十年來，已被濫伐殆盡。目前除寺旁及溪邊，賴道士栽培及保護，得以保存少數林木外，其餘則均已童山濯濯矣。

己、川湘黔邊區經濟林調查 川湘黔三省交界處，崇山峻嶺，經濟林產，蘊藏極富。該所經於三十年九月，派員前往該區實地調查。其調查對象，為油桐，五倍子，漆樹，烏桕，白臘樹、油茶等之生產製造，及運銷情形。調查地區，包括川省之酉陽、秀山、彭水等三縣，以及黔省之沿河，湘省之洪江，瀘溪等縣。

庚、重慶市郊按樹生長調查 按樹類 (Eucalyptus) 為華南及川滇等省，引種外國樹種中成績最優者。該所會將歌樂山石門坎所生之藍桉 (E. globulus) 作樹幹解剖，得知其材積生長，初五年略慢，十年以後材積生長漸速。二十年以後急速增加。二十五年生之藍桉，高二一、六公尺，胸徑四六、公分，材積達一五、八四立方公尺，頗有利用價值。

(二) 林產品國際貿易之研究

林產品種類繁多，其於國際貿易之關係至大，如桐油、茶葉、核桃、油脂、五倍子等，均爲我國每年出口之大宗，而國外之木材化工品，如紙張人造絲等，則每年入口，爲數甚鉅。對於國家經濟實有莫大之影響，亟應明瞭各種林產品進出口之來源數量及價值等，并加以整理統計，分析研究，以供改進國際貿易之依據。茲將本項工作已完成者，列述於后：

1. 三十五年度林產品進出口統計，并加分析說明。
2. 我國歷年木材進出口數值之統計。
3. 我國主要林產品桐油、茶油、漆、樟腦、白蠟、五倍子等歷年進出口數值之調查統計。
4. 橡膠及其製成品歷年進出口數值之調查統計。
5. 三十五年度上海市進口木材價格變動圖。
6. 三十五年度木材及其主要化工品進口數值統計表。

(三) 國內主要林產品供銷之調查

我國木材及各種主要林產品，種類既多，產量亦鉅，允宜明瞭其分佈情形，產地狀況，運銷數量，價格變動，以及市場習慣等情形，以作改進貿易方式，及指導產區經營利用之張本。茲將本項工作已完成者，簡列於后：

1. 重慶市木材市況調查。
2. 重慶市薪炭市況調查。
3. 重慶市烏桕工業利用調查。
4. 重慶市桐油工業利用調查。
5. 川省造紙原料調查。
6. 鄂西利川毛蠟紙業調查。
7. 南京市木材市況調查。
8. 成都西昌西京南京等處木材買賣單位，及分級標準之搜集整理。
9. 三十五年度南京市杉木價格變動圖之繪製。
10. 京滬兩地主要林產品價格變動情形之逐日登記統計，并按月統計比較。
11. 枕木供銷概況之調查，并編擬「我國鐵路之枕木問題」報告。
12. 天津海南島兩處木材供銷之調查。
13. 我國各地桐油茶葉之生產面積及數量之統計。

(四) 各種有關林業調查及資料之搜集整理

其林業調查統計，因限於篇幅，不及詳述，僅列舉其要目如下：

1. 四川南川金佛山林業調查。
2. 湖南陽明山林業調查。
3. 川東林業調查。
4. 黔北林業調查。
5. 甘肅辛家山森林調查。
6. 榆中興隆山寺廟林調查。

從事林業試驗研究工作時，必需各種有關資料爲之參考，故關林業資料之搜集，至爲重要。凡各種報章雜誌中，有關林業調查論著及統計材料，均隨時收集或剪存，并作有系統之整理，以應各方參考之需。該所成立以來，計已先後搜集有關林業資料共六百餘種。

七、優良林種推廣造林

我國林業尙未普及，一般農民對於林業知識甚爲落後，故該所對於林業知識之傳播工作，向甚重視，雖在抗戰期間，經費拮据，而對推廣工作，仍不稍懈。除營造示範林、紀念林等多處，作爲民衆營林模範外，并大量培育苗木，無價供給人民及各機關團體造林。

(一) 推廣優良品種

該所成立以後，即開始趕闢苗圃，培育苗木，積極推廣。及至三十五年五月還都以來，各方請領苗木造林者，更爲踴躍，雖將以前存苗悉數清發，而向隅者仍佔多數。是以育苗推廣工作，更爲積極，除接收原有苗圃約三百畝外，復於今春加闢苗圃一百餘畝，大量育苗，以應社會上之需求。至該所歷年推廣苗木數量，詳見后表。

(二) 營造示範林

示範林之營造。抗戰期間在陪都方面，先後完成者，有陪都紀念林，植樹節紀念林，復興關中訓團庭園林，林故主席陵園林，以及鍾南中學示範林，歌樂山該所舊址之中林山示範林等。還都以後，在南京城內之宮貴禱壽等山，及京郊之湯山，東善橋棲霞山龍玉山等處，繼續營造。茲將歷年營造示範林株數列后：

中央林業實驗所歷年推廣苗木營造示範林株數表

年度	推廣苗木株數	營造示範林株數	合計株數	備	考

三十一	六九、九八一	八一、五八〇	一五一、五六一	抗戰期間在渝辦理
三十二	八〇、八八〇	二五、一三四	一〇六、〇一四	同 右
三十三	三七七、二八四	四二、五九一	四一九、八七五	同 右
三十四	一四九、六〇九	二八、〇五四	一七七、六六三	同 右
三十五	七三一、〇九八	三七、八七〇	七六九、九六八	推廣苗木在渝為二八 四五〇、〇八六株在京為 造示範林乃在渝辦理
三十六	二、三三六、三二六	八八七、二六六	三、二二五、五九二	在京辦理
總計	三、七四八、一七八	一、一〇二、四九五	四、八五〇、六七三	

八、附屬機關情形

(一) 華中林業試驗場

該所還都，在華中接收大小林場苗圃共八處，除采石林場移交安徽省政府外，其餘八處合併為四場，計：(一)湯山林場。(二)東善橋林場。(三)龍王山林場。(四)棲霞山林場。及

牛首山東流鎮等地施業區，共有山地十一萬五千畝，苗圃及農地一千八百五十餘畝。此四林場分佈於首都東南西北四處，為綠化首都諸山之據點，其工作為：

1. 育苗

2. 造林示範

3. 推廣并組織保林協會，推動人民造林保林，水土保持諸工作。

(二) 華南林業試驗場

該場乃接收日本人經營之木材製造廠，林業研究所，及其他林業機構合併而成。現有瓊山苗圃，榆林林場，崖縣林場，白石林場，陵水林場，籐橋林場，并擬籌辦保亭金雞納林場等。業務方面，着重熱帶及暖帶林木樹種之調查培育研究與推廣，尤其注意柚木、桉樹、橡皮、香樟、金雞納樹、椰子、可及纖維木料之繁殖。場址設於海南島海口。

(三) 華北林業試驗場

戰時偽政府在華北成立造林署林務科造林會，研究冀魯豫綏四省之防沙防河林，海岸防風林，耕地防風林及山地造林，共造林一萬一千餘畝。勝利後，該所成立華北林業試驗場，除接辦上述各種業務外，并積極推行北平西山、山海關、石家莊等地造林工作。

此外該所本年遵奉 主席手令，營造南京清涼山暨市郊荒山，河南嵩山，北平西山玉泉山等示範林，已擬具十年造林計劃及預算，經呈准自本年度起分期施行。除北平西山玉泉山造林工作，由該所華北林業試驗場負責外，綠化首都市郊荒山工作，則由該所直接担任。并成立嵩山示範林場，亦已派員前往開始工作。至綠化首都市郊荒山工作，經初步勘查結果，市郊荒山城市區，計有清涼山雨花台等處。東郊區沿京杭國道，計有青龍山、黃龍山、湯山等處。北郊區沿京滬鐵路計有幕府山、棲霞山等處。南郊區沿京建京湖公路，計有牛首山、祖堂吉山、方山等處。在距城五十里以內之童禿荒山，共約有二十萬畝，現已通盤籌劃，預定十年完成綠化計劃。其推行方式，除就官有荒山，營造示範林外，以發動人民造林為原則，闢地大量育苗，無價供給民衆，指導栽植，并設立森林警察，分區巡看。同時策動民衆，組織護林團，保林協會共同致力保護工作。造林樹種以馬尾松、麻櫟為主。採密植方式。俾十年即可間伐，以解決京市小木材及燃料之恐慌。

結語

綜觀我國林業，無論宜林土地及森林面積，均稱豐富，但以科學落後，財力不足，三十年來，基礎未立，經過八年抗戰，損失慘重。環顧世界各國，雖遭戰爭破壞，而其林業之進步，仍覺

一日千里。且目前世界經濟，混然一體，我國如不奮起直追，將為世界所棄。此實為吾人所應加倍警惕者一。

大戰以後，各國亦感木材恐慌，其情形之嚴重，并不亞於糧食，至有一無木之荒，甚於無粟一之謬。故聯合國糧食會議於糧食組織內設林業林產組，於一九四七年二月在歐洲召集國際林業統計會議，我國亦派員出席。會議結果，決定首先調查統計世界森林資源，謀求調劑世界木材之供求。一九四七年夏，復有世界資源利用與保存會議之建議，森林亦為討論中心問題之一。戰後中美兩國合組之中美農業技術合作團，亦注意及我國天然林之管理利用，造林及水土保持問題。凡此種種，皆於說明世界各國對於林業之注重，是足令國人奮發鼓勵者二。

我國林業，當大戰以後國瘠民貧之際，其發展決難一蹴而就，故無論生產與利用，均應參酌國情，按照前述計劃循序漸進，則十年以後，林業基礎，當可奠定，希國人共同努力！

附錄

森林法三十四年二月六日修正公佈

第一章 通則

第一條 森林依其所有權之歸屬分爲國有林及私有林森林以國有爲原則

第二條 以所有竹木爲目的而於他人之土地有地上權租賃權或其他使用或收益之權者於本法適用上視爲森林所有人

第三條 荒山荒地之宜於造林者由農林部商請地政署編爲森林用地並公布之

第四條 本法所稱林業管理機關爲農林部直轄林區管理機關爲省政府主管廳院轄市市政府主管局及縣市政府或設治局

第二章 國有林公有林及私有林

第五條 國有林由農林部設立林區經營管理之必要時得委託省市林業管理機關經營管理公有林由縣以下地方機關或委託其他法團經營管理之私有林由私人經營之

第六條 國有林之編定經營及林區之管理由農林部擬訂計劃呈請行政院核定之

第七條 公有林或私有林有左列情形之一者應收歸國有但應給與補償金

一、國土保安上或國有林之經營上有收歸國有之必要者

二、關係江河水源或其他利益不限於所在地之省區者

第八條 國有或公有林地有左列情形之一者得爲出租或讓與

一、學校病院或公園之用地所必要者

二、鐵道國道河川或其他交通用地所必要者

三、公用事業用地所必要者

違反前項指定之用途或於指定期間不爲前項之使用者其出租或讓與之林地應收回之

第九條 國有林竹木之採伐除農林部依作業計劃直接經營或委託地方林業管理機關經營者外非經農林部核准並取得伐木執照後不得爲之

第三章 保安林

第十條 國有林公有林私有林有左列情形之一者應由農林部編爲保安林

一、爲預防水害風害潮害所必要者

- 二、爲新養水源所必要者
- 三、爲防止沙土崩塌及飛砂墜石泫冰類雪等害所必要者
- 四、爲國防上所必要者
- 五、爲公共衛生所必要者
- 六、爲航行目標所必要者
- 七、爲便利漁業所必要者
- 八、爲保存名勝古蹟風景所必要者

第十一條 已編爲保安林之森林無繼續存置之必要時得經農林部之核准解除其一部或全部

第十二條 保安林之編入或解除得由森林所在地之法團或其他直接利害關係人呈由林業管理機關向農林部聲請之

第十三條 林業管理機關受前條聲請或依職權爲保安林之編入或解除時應通知森林所有人士地所有人及土地他項權利人並公告之

第十四條 就保安林編入或解除有直接利害關係者對於其編入或解除有異議時得自前條第一條之核准不得開墾林地或砍伐竹木

第十四條 就保安林編入或解除有直接利害關係者對於其編入或解除有異議時得自前條第一

項公告日起二十日內提出意見書於林業管理機關

第十五條 林業管理機關應將關於保安林編入或解除之各種關係文件轉呈農林部核定其依前條規定有異議時並應附具異議人之意見書

依前項規定經農林部核定後林業管理機關應公告之並通知森林所有人

第十六條 非經林業管理機關之核准不得於保安林砍伐或傷害竹木開墾牧放牲畜爲土石草皮樹根之採取或採掘

除前項外林業管理機關對於保安林之所有人得限制或禁止其使用收益或指定其經營及保護之方法

違反前二項規定林業管理機關得命其造林或爲其他之必要回復原狀行爲

第十七條 禁止砍伐竹木之保安林其土地所有人或竹木所有人以所受之直接損害爲限得請求補償金保安林之所有人依前條第二項指定而造林者其造林費用視爲前項損害

前二項損害由中央政府補償之但得命令因保安林之編入特別受益之法團或私人負擔其全部或一部

第十八條 山陵或其他土地合於第十條第一款至第四款所定情形之一者得劃爲保安林地

第四章 森林土地之使用

第十九條 森林所有人因自森林搬運產物或因關於森林搬運之設備有使用他人土地必要時應呈經林業管理機關轉請地方主管地政機關核准使用之

地方主管地政機關為前項核准時應通知土地所有人及土地他項權利人
經前項通知後使用土地人為取得使用該土地之權利應與土地所有人及土地他項權利人協商之協商不諧或無從協商時得請求地方主管地政機關決定之

第二十條 經前條第二項通知後土地所有人或土地他項權利人欲變更土地之形質或為工作物之新築增築或大修繕者應經地方主管地政機關之核准者得請求補償金

第二十一條 使用土地時其使用權於使用期內由土地之使用人取得之

第二十二條 土地使用完竣時應將土地回復原狀交還之如不能回復原狀致有損害應另給付補償金

第二十三條 森林所有人因自森林搬運產物或因關於搬運之設備有必要時呈經林業管理機關轉請地方主管地政機關核准後得於無甚妨礙農田水利之範圍內使用變更或除去他人設置於水流之工作物

對於因前項工作物之使用變更或出去所生損害應給付補償金

第二十四條 因利用水流搬運竹木時得進入沿岸之土地如致有損害應賠償之

第二十五條 關於森林或森林事業因實地調查有必要時經地方地政機關之核准於通知所有人或占有人後得進入他人土地設置目標或除去障礙物如致有損害應賠償之

第二十六條 關於森林土地之使用本章未規定者依土地法之規定

第五章 監督

第二十七條 經營林業人應將森林所在地名稱林地面積竹木種類林場地圖及施業計劃向林業管理機關呈請登記

森林登記條例另定之

第二十八條 森林如有荒廢或濫伐情事時林業管理機關得向所有人指定施業之方法

違反前項指定方法以砍伐竹木者得命令其停止砍伐並補行造林

第二十九條 經停止砍伐之森林於保育上有必要或有不得已之事由時仍得經原處分官署之核准砍伐之

第三十條 受第二十八條第二項造林之命令而怠於造林者該管林業管理機關得代執行之

前項造林所需費用由該義務人負擔

第三十一條 農林部或林業管理機關得依森林所在地之狀況指定一處所及期間限制或禁止土

石草皮樹根草根採取或採掘

第三十二條 公有私有荒山荒地編入森林用地者林業管理機關得指定期限命其造林

逾前項期限而不造林者林業管理機關得代執行之或由需用林地人以定期造林之條件呈請
征收之

第三十三條 公有林私有林砍伐木材應經林業管理機關查驗後始得運銷其查驗規則由農林部
定之

第六章 保護

第三十四條 森林之保護得設森林警察其未設置森林警察時應由當地警察代行森林警察職務

各地鄉鎮保甲長有協助保護森林之責

第三十五條 林業管理機關認為必要時得為左列各款命令或處分

- 一、令選定用於林產物之記號或印章呈報該管警察機關並於林產物之搬出前使用之
- 二、禁止經他人呈報有案之同一或類似記號或印章之使用
- 三、對於違反前二款規定者停止林產物之搬運
- 四、令林產物營業人設置帳簿記載其林產物之出處種類數量及銷路

五、其他關於森林危害防止之事項

第三十六條 森林保護區內不得有引火之行為但經該管警察機關許可者不在此限

前項保護區由林業管理機關劃定之

第三十七條 經前條第一項許可為引火之行為時應預為防火之設備並通知鄰近各森林之所有
人或管理人

第三十八條 森林發生害蟲或有發生之虞時森林所有人應撲滅或預防之

前項情形森林所有人於必要時經警察機關之許可得進入他人土地為森林害蟲之撲滅或預
防如致有損害應賠償之

第三十九條 森林害蟲蔓延或有蔓延之虞時森林業管理機關得命有利害關係之森林所有人為
撲滅或預防上所必要之處置

前項撲滅預防費用以有利害關係之土地面積或地價為準由森林所有人負擔之但費用負擔
人間別有約定者不在此限

第四十條 鐵道通過森林保護區者應有防火防烟之設備於保護區附近之工廠亦同

電線穿過森林保護區者應有防止走電之設備

第四十一條 森林內狩獵應依狩獵法之規定

第七章 獎勵及承領

第四十二條 森林用地得依土地法之規定減稅其尙未造林者自開始造林之日起得於三十年以內免其造林地區之稅

前項減稅額數及免稅年限由農林部會商有關機關呈請行政院核定之

第四十三條 凡經營林業合於左列各款之一者得分別獎勵之

- 一、造林或經營林業著有成績者
- 二、經營特種林業其林產物與國際貿易有重大關係者
- 三、養成大宗林木足供造船築路及其他重要用材者
- 四、經營苗圃培養大宗苗木供給地方造林之用者
- 五、發明或改良林產工藝物品者
- 六、撲滅森林火災或害蟲顯著功效者

前項獎勵辦法由農林部定之

第四十四條 國有荒山荒地編爲森林用地者除保留供國有林之經營者外中華民國人願承領造林者得依承領

第四十五條 依前條承領造林者其面積不得過二十方公里承領人造林已竣時經林業管理機關查明確有成績者得呈請增廣其面積

第四十六條 前條之承領人應繳納保證金其金額依承領時當地所申報之地價爲準以不超過百分之五爲原則由農林部按所領荒山荒地情形核定之

前項保證金自承領之日起滿五年後經林業管理機關查明其造林確有成績者得就造林已竣部份發還之

第四十七條 承領人自請准承領之日起經過一年尙未着手造林者撤銷其承領並收保證金但因不可抗力呈經林業管理機關呈轉農林部核准展期者不在此限

第四十八條 承領人承領之國有荒山荒地於造林未竣前不得轉賣讓與或抵押
違反前項規定者撤銷其承領並沒收保證金

第八章 罰則

第四十九條 竊取森林主副產物收受搬運藏收買贖物或爲牙保者依刑法之規定處斷

第五十條 竊取森林主副產物而有左列各款情形之一者處六月以上五年以下有期徒刑併科贖額二倍以上五倍以下罰金

- 一、於保安林犯之者
 - 二、依官署之委託或其他契約有保護森林義務之人犯之者
 - 三、於行使林產物採取權時犯之者
 - 四、結合二人以上或僱使他人犯之者
 - 五、以贓物爲原料製成木炭松節油或其他物品者
 - 六、爲搬運贓物使用牲口船舶車輛或有搬運造林之設備者
 - 七、掘採毀壞燒燬或隱蔽根株以圖罪跡之潭滅者
 - 八、以贓物爲燃料使用於礦物之採取精製石灰磚瓦或其他物品之製造者
- 前項之未遂犯罰之

第一項第五款所製物品以贓物論並沒收之

第五十一條 放火燒燬他人之森林者處三年以上十年以下有期徒刑

放火燒燬自己之森林者處二年以下有期徒刑拘役或一千元以下罰金因而燒燬他人之森林者處一年以上五年以下有期徒刑

失火燒燬他人之森林者處二年以下有期徒刑拘役或一千元以下罰金

失火燒燬自己森林因而燒燬他人之森林者處一年以下有期徒刑拘役或六百元以下罰金

務

第一項之未遂犯罰之

第五十二條 移轉毀壞或污損他人爲森林而設之標識者處二百元以下罰金

第五十三條 於他人森林內擅自開墾或設置工作物者對於他人所受之損害負賠償責任

第五十四條 違反本法或依本法所發命令規定之義務者處三百元以下罰鍰並得強制履行其任

第九章 附則

第五十五條 經營林業者遇有合作經營之必要時得依合作社法組織林業合作社經營之

第五十六條 本法施行細則由農林部定之

第五十七條 本法自公布日施行

非 賣 品

614

本刊歡迎翻印但須徵得同意本局備有
詳細辦法請向本局第三處函索或面洽

