

中華農學會叢書

造林學概要

陳

嶸著

中華農學會叢書

造林學概要

陳 嶸 著

六版弁言

本書於民國二十四年（一九三五年）增訂出版後，迄今已十五載。茲值六版印行之際，除訂正錯誤外，並增加「林業與改造自然」及「蘇聯與歐洲民主國家森林及林業發展近況」兩章於緒論及餘論兩編中。又將近年關於林業技術之進步，如「雨季造林」；「沙荒造林與育苗」；「李森科簇播造林法」；以及「蘇聯頓河汜區造林及森林更新」；「中國台灣營造海岸林及耕地防風林」等新穎資料，附於編後，以供參考。俾得交流經驗，加強學習。尚祈林界同志惠予指正，並將寶貴之實驗成果，不吝賜教，庶於緩日全部改編，冀得更可切合時代之所需要也。

一九五一年二月

著者識於金陵大學

造林學概要

目次

頁數

第一編 緒論

..... 一—二二

第一章 森林及林業

..... 一—二

第一節 森林及林業界說

..... 一

第二節 森林及林業之沿革

..... 一—二

第二章 森林種類

..... 三—四

第三章 森林學

..... 五—六

第一節 森林學界說

..... 五

第二節 森林學之基本及補助科學

..... 五

第三節 森林學之分科

..... 六

第四章 森林之利益

..... 六—一八

第一節 森林直接之利益

..... 七—一〇

其一

木材及副產物..... 七—八

造林學概要

目次

其二

林產化學工業..... 八—一〇

其三

新興木材工業..... 一〇

第二節

森林間接之利益..... 一一—一八

其一

森林與防災..... 一一—一六

其二

森林與新生活..... 一六—一七

其三

森林與生物保護..... 一七—一八

第五章 林業與農村建設

..... 一八—二一

第六章 林業與改造自然

..... 二一—二二

第一節

蘇聯改造自然之偉大計劃及成就..... 二一—二二

第二節

中國沙漠地帶與陝北對自然作鬥爭之進行..... 二二—二三之一

第二編 造林學通論

..... 一三—二四—二

第一章 林木生長之天然要素

..... 二三—三二

第一節 氣候

..... 二四—二六

第二節 土地

..... 二六—三一

第三節 生物

..... 三一—三二

第二章 森林樹木

..... 三二—三五

第一節 樹木之種類

..... 三二—四六

造林學概要 目次

二

其一 針葉樹類……………三二—三六

其二 闊葉樹類……………三六—四四

其三 單子葉樹類……………四四—四六

第二節 森林植物帶……………四七—四八

第三節 林木之植物學性質及造林學性質……………四九—五〇

……………四九—五〇

第四節 林木之耐陰性……………五〇—五三

第五節 林木之鬱閉性……………五三—五五

第三章 造林工作之實施……………五五—一一三

第一節 造林法之種類……………五五—五六

第二節 植樹造林法……………五六—七四

其一 造林地之整理……………五七

其二 植樹之方式……………五七—五九

其三 植樹之季節……………五九—六一

其四 栽植先後之分配……………六一—六二

其五 植樹之疏密及株數……………六二—六四

其六 苗木之栽植數及栽植距離之計算法……………六四—七〇

……………六四—七〇

其七 苗木栽植法……………七〇—七四

第三節 播種造林法……………七四—七九

其一 播種法之意義及其應用……………七四—七五

其二 播種造林之方法及其得失……………七五—七七

其三 林地之準備……………七七

其四 播種之方法……………七七—七八

其五 發芽後之處置……………七八—七九

第四節 分生造林法……………七九—八九

其一 插木造林法……………七九—八三

其二 伏條造林法……………八三—八五

其三 分根造林法……………八五

其四 分蘖造林法……………八五—八六

其五 地下莖造林法……………八六—八八

其六 根株造林法……………八八

其七 劈馬蹄造林法.....八八

其八 接木造林法.....八八——八九

第五節 天然保育法.....八九——九〇

第六節 天然下種更新法.....九〇——九一

其一 側方天然下種更新法.....九一——九四

其二 上方天然下種更新法.....九四——一〇一

第七節 萌芽更新法.....一〇一——一〇六

其一 矮林更新法.....一〇一——一〇五

其二 頭木更新法.....一〇五——一〇六

其三 截枝更新法.....一〇六——一〇六

第八節 竹林更新法.....一〇六——一〇六

第九節 鹿角椿更新法.....一〇六——一〇七

第十節 各種造林法結論.....一〇七——一〇七

其一 人工造林及天然造林之比較.....一〇七——一〇七

其二 植樹造林與播種造林之比較.....一〇七——一〇七

造林學概要 目次

其三 採用造林法之要訣.....一一〇——一一三

第四章 養苗法.....一一三——一七二

第一節 種子.....一一四——一四〇

其一 種子之需要及來歷.....一一四——一一五

其二 種子之產地及遺傳性.....一一五——一一六

其三 種子之成熟期及採種子之年齡.....一一六——一一七

其四 種子採集後之處理法及貯藏法.....一一七——一二一

其五 種子之純度.....一二一——一二二

其六 種子之大小重量及粒數.....一二二——一二三

附中國林木重要性質一覽表.....一二三——一二三

其七 種子發芽率.....一二三——一二四

其八 種子發芽勢.....	一三四
其九 發芽率保存之期間.....	一三四—一三五
其十 發芽所需之日數.....	一三五
其十一 種子考驗法.....	一三五—一三七
其十二 種子實用價.....	一三八—一三九
其十三 種子發芽促進法.....	一三九—一四〇
第二節 苗圃.....	一四〇—一七二
其一 苗圃概論.....	一四〇—一四二
其二 關於苗圃經理之事項.....	一四二—一五一
其三 苗床.....	一五一—一五六
附普通林木播種簡要表.....	一五六—一六八
其四 樹苗之處理.....	一六九—一七〇
其五 苗圃之保護.....	一七〇—一七二
第五章 造林設計中應考慮之事項.....	一七二—二〇二
第一節 造林樹種之選定.....	一七三—一九三

其一 樹種與風土之關係.....	一七二—一八五
其二 風土之調查.....	一八五—一八九
其三 樹種與造林目的之關係.....	一八九—一九三
其四 樹種與林業種類之關係.....	一九三
其五 樹種與其他事項之關係.....	一九三
第二節 森林之組織.....	一九三—一九七
其一 單純林與混合林及其利弊.....	一九四—一九五
其二 混合林造成法.....	一九五—一九七
第三節 作業法之選擇及變更.....	一九七—二〇二
第六章 林木之撫育.....	二〇二—二一四
第一節 整理.....	二〇二—二〇三
第二節 間伐又名疏伐.....	二〇三—二一〇
第三節 伐枝.....	二一〇—二一四
其一 伐枝之目的.....	二一〇—二二二

其二 伐枝之方法……………二二一—二二三

其三 伐枝之季節……………二二三

其四 伐枝之分量……………二二三—二二四

第七章 林地之培養……………二二四—二二七

第一節 土壤之耕鋤……………二二五

第二節 地被物之保存……………二二五—二二六

第三節 水平溝之設置……………二二六

第四節 下木栽植……………二二六—二二七

第八章 森林之保護……………二二七—二四二

第一節 雜草之害及其防除法……………二二七—二二三

其一 雜草之害與樹木抵抗力之強弱……………

……………二二七—二二九

其二 雜草爲害之原因……………二二九

其三 雜草爲 與樹木生長度……………

……………二二九—二三二

其四 防除雜草之方法……………二二三—二三三

第二節 森林害虫及豫防法……………二三三—二三三

其一 害虫爲害森林之程度……………二三三—二三四

其二 重要森林害虫（一）松毛蟲（二）柳杉

毛蟲（三）樺毛蟲（四）油桐尺蠖（五

）漆金花蟲（六）箭夜盜蟲（七）金龜

子類（八）天牛類（九）白蟻（十）螻

蛄……………二二四—二三一

其三 森林害虫豫防法……………二三一—二三三

第三節 樹病及豫防法……………二三三—二三七

其一 樹苗萎倒病（又名立枯病）……………二三四

其二 松樺黃銹病……………二三四—二三五

其三 松柏葉炎病……………二三五—二三六

其四 竹蔞病……………二三五—二三六

其五 竹雀巢病……………二三六—二三七

第四節 獸類之害及其保護……………二三六—二三七

其一 家畜爲害之保護……………二三六—二三七

第三編 造林學各論 二四二—二六〇

第一章 普通林木類 二四三—二四五

第一 杉木 二四三—二四六

第一節 產地土宜及發育樹形 二四三—二四四

第二節 造林法 二四四—二四六

第二 葉松類 二四六—二五一

第一節 產地土宜及發育樹形 二四六—二四九

第二節 造林法 二四九—二五一

第三 側柏 二五一—二五三

第一節 產地土宜及發育樹形 二五一—二五二

第二節 造林法 二五二—二五三

第四 落葉櫟柞類 二五三—二六三

第一節 產地土宜及發育樹形 二五四—二五六

第二節 造林法 二五六—二六三

其一 矮林作業植樹造林法 二五六—二五九

其二 矮林作業播種造林法 二六〇—二六〇

其三 用材林造成法 二六〇—二六一

其四 柞蠶飼育林造成法 二六一—二六二

其五 利用天然林飼育柞蠶作業法 二六二—二六三

第五 常綠櫟栲類 二六三—二六七

第一節 種類及林業上之性質……………二六三—二六四

第二節 造林法……………二六四—二六七

其一 播種造林法……………二六五—二六六

其二 天然造林法……………二六六

其三 矮林更新法……………二六六—二六七

其四 綠籬及庭園樹栽植法……………二六七

第六 栗樹類……………二六七—二七二

第一節 產地土宜及發育樹形……………二六八—二六九

第二節 造林法……………二六九—二七二

其一 栗之用材林造成法……………二六九—二七一

其二 栗之種實林造成法……………二七一—二七二

第七 核桃類……………二七二—二七六

第一節 產地土宜及發育樹形……………二七二—二七四

第二節 造林法……………二七四—二七六

第八 白楊類……………二七六—二八二

第一節 產地土宜及發育樹形……………二七七—二七九

第二節 造林法……………二七九—二八二

其一 插條造林法……………二七九—二八一

其二 分蘗造林法……………二八一

其三 分根造林法……………二八一—二八二

其四 植樹造林法……………二八二

第九 櫟樹類……………二八二—二八七

第一節 產地土宜及發育樹形……………二八三

第二節 造林法……………二八三—二八七

其一 植樹造林法……………二八四—二八六

其二 天然造林法……………二八七

第十 桉樹類……………二八七—二九三

第一節 適宜我國之種類……………二八八—二八九

第二節 氣候土宜及發育樹形……………二八九—二九一

第三節 造林法……………二九一—二九三

第十一 樟樹……………二九三—二九九

第一節 產地土宜及發育樹形……………二九五—二九七

第二節 造林法……………二九七—二九九

其一 播種造林法……………二九七—二九八

其二 插木造林法……………二九八

其三 分根造林法……………二九八

其四 樟樹混合林……………二九八—二九九

其五 樟葉取腦之萌芽林……………二九九

第十二 槐樹……………二九九—三〇一

第一節 產地土宜及發育樹形……………三〇〇

第二節 造林法……………三〇〇—三〇一

其一 植樹造林法……………三〇〇—三〇一

其二 分蘖造林法……………三〇一

第十三 洋槐……………三〇一—三〇二之一

第一節 產地土宜及發育樹形……………三〇二

第二節 造林法……………三〇二—三〇二之一

第十四 臭椿……………三〇二之一—三〇四

第一節 產地土宜及發育樹形……………三〇三

第二節 造林法……………三〇三—三〇四

第十五 法國梧桐類……………三〇四—三〇九

第一節 產地土宜及發育樹形……………三〇五—三〇六

第二節 造林法……………三〇六—三〇九

第十六 女貞……………三〇九—三一二

第一節 產地土宜及發育樹形……………三一〇—三一

第二節 造林法……………三一—三一

第十七 棕櫚……………三一—三一五

第一節 產地土宜及發育樹形……………三一三—三一四

第二節 造林法……………三一四—三一五

第二章 特用林木類……………三一五—三四七

第十八 油桐類……………三一五—三二四

第一節 產地土宜及發育樹形……………三一五—三一七

第二節 造林法……………三一七—三二四

其一 播種造林法……………三一七—三一九

其二 植樹造林法……………三一九—三二〇

其三 插條造林法……………三二〇—三二一

其四 種實收穫……………三二一—三二四

第十九 漆樹……………三二五—三三九

第一節 產地土宜及發育樹形……………三二五—三二七

第二節 造林法……………三二七—三三六

其一 植樹造林法……………三二八—三三三

其二 分根造林法……………三三三—三三六

第三節 漆液採集法……………三三六—三三九

第二十 烏桕……………三三九—三四三

第一節 產地土宜及發育樹形……………三四〇—三四一

第二節 造林法……………三四一—三四三

第二十一 油茶……………三四三—三四七

第一節 產地土宜及發育樹形……………三四三—三四五

第二節 造林法……………三四五—三四七

其一 播種造林法……………三四五

其二 植樹造林法……………三四五—三四六

其三 種實收穫……………三四六—三四七

第三章 竹類……………三四七—三六〇

第一節 竹類之形態及生理……………三四七—三五二

其一 竹類之一般性狀……………三四八—三四九

其二 竹桿之生長……………三四九

其三 竹類鞭根之發育……………三四九—三五〇

其四 竹類開花之現象及其救濟法……………三五〇—三五二

其五 竹類之耐陰性及鬱閉……………三五二—三五六

第二節 竹類作業及造林法……………三五二—三五六

其一 竹類作業法……………三五二—三五三

其二 竹類造林法……………三五三—三五六

第三節 竹林之撫育及保護……………三五六—三五九

其一 竹林之撫育……………三五六—三五七

其二 竹林之保護……………三五八—三五九

第四節 竹之伐採及更新……………三五九—三六〇

第四編 餘論……………三六一—三九一

第一章 世界各國森林概況及中國森林

之分布……………三六一—三六六

第一節 世界各國森林面積及其所有區分（附世界各國森林面積及其所有區分表）……………

……………三六一—三六三

第二節 中國森林之分佈……………三六三—三六六

第二章 中國經營林業成功史實……………

……………三六六—三八一

第一節 德國……………三六七—三六九

第二節 法國……………三六九—三七一

第三節 美國……………三七一—三七六

其一 早年提倡林業之小史……………三七一—三七二

其二 美國之保林及收歸國有政策……………三七二

其三 近年林業之新設施……………三七二—三七六

第四節 日本……………三七六—三八一

其一 日本森林之概況……………三七六

其二 日本林政機關之組織……………三七六—三七九

其三 日本整理森林之結果……………三七九—三八〇

第五節 蘇聯……………三八〇—三八四

第六節 歐洲人民民主國家波蘭，捷克，

羅馬尼亞，保加利亞，匈牙利，

阿爾巴尼亞……………三八四—三八六

第三章 世界林業之趨勢 三八七—三九一

附編——法令指示及參考資料

(一) 法令指示

- (一) 政務院發佈關於全國林業工作的指示……………一—四
- (二) 中央人民政府林墾部關於春季造林的指示……………四—六
- (三) 中央人民政府林墾部關於華北西北等區雨季造林的指示……………六—九
- (四) 林墾部關於公路行道樹栽植試行辦法……………九—一一
- (五) 東北關於加強護林防火工作的指示……………一一—一三
- (六) 華東保護山林水利管理墾荒辦法……………一三—一四
- (七) 中央人民政府林墾部關於發動羣衆育苗的通知……………一五
- (八) 中央人民政府林墾部關於秋冬林業工作指示……………一五—一八
- (九) 中央人民政府林墾部關於一九五〇年採集樹木種籽的指示……………一八—二〇

(二) 參考資料

(一) 報 告

- (一) 蘇聯頓河氾區造林及森林更新之試驗報告……………二一—二九

(二) 中國台灣之海岸林及耕地防風林之營造情況.....	三〇—三二
------------------------------	-------

(二) 研究

(一) 李森科的叢狀播種造林法.....	三三—三六
(二) 雨季造林技術研究.....	三六—四二
(三) 沙荒造林與育苗之初步經驗.....	四三—四八

(三) 計劃

(一) 江蘇省教育團公有林第一林場造林計劃書.....	四九—六四
(二) 粵漢鐵路株韶段工程局衡陽苗圃計劃草案.....	六五—七二

造林學概要

第一編 緒論

第一章 森林及林業

第一節 森林及林業界說

大地表面樹木叢生之處謂之森林，其樹木謂之林木，其土地謂之林地，故森林者，實合林木與林地而言也。林業者，乃以保障人類生活爲目的而經營森林之謂也。

第二節 森林及林業之沿革

森林先於人類而生成，而繁茂，自有人類以來，受人力之影響，幾經變遷，本來面目，今不復在。惟溯其變遷之跡，尙有可考者，約可分爲四期，其第一期及第二期尙非真正之林業，至第三期始開林業之端緒，逮第四期始有合理之林業出現也。

第一期 太古之時，茫茫大地，盡爲密菁幽林所被覆，寥寥人類，生息其中，以林產物

爲生活之資，是時森林之豐富，猶如日光空氣，有取無禁用不竭之概。

第二期 其後人口日增，森林產物漸不足以供其需要，於是所謂農業起焉，擇便利而肥沃之森林，先開墾爲農地，隨農地之推廣，而森林乃爲其蠶食。

第三期 森林不惟隨農業之發達而減少，且是時人類以森林爲無用長物，肆意砍伐焚燬，以利開拓之進行；於是矯枉過正，生活上乃覺缺少木材之痛苦，物極則反，遂感有人工植林之必要；而林業之端緒由此開焉。

第四期 逮至民智啓發，工商繁盛，林產物之需要增加，樹木之搜伐更無遠弗屆，終致森林荒廢愈甚，童山滿望，樹林蕩然。且以地面失樹林之庇護，馴至山崩河塞，氣候不調，水旱之害頻至，國土無安寧之處，人民有水深火熱之感，其影響之大，有如此者。於是缺乏森林之害，始爲世人所注意，所謂森林問題漸爲政治家所討論，學者所研求，終以林政爲國家要政，保安林制度於是確立，而科學化之林學林業，乃彪炳於世。

以上所述林業之沿革，大約爲歐亞諸國所經驗者。惟美國之美國，懲前毖後，已及早實施保林政策，並不經過以上之破壞衰落而至復興，故於今日擁有最大面積之原始林。若還觀我國，則森林荒廢過甚，今雖急起而直追，猶恐有不及焉。