

職業教育委員會審查通過

林學概論

郝景盛著



商務印書館發行

郝景盛著

林學概論

劉慎諤題

目次

一九四四年十一月二十日校稿於北碚

第一篇 林學與林業 一

第一章 林學 一

第二章 林業 八

第一節 中國森林之分佈 八

第二節 世界森林之分佈 九

第三節 各國森林一瞥 一一

第四節 各洲森林面積一瞥 一四

第五節 森林間接之利益 一五

第六節 由私人經濟立場去看林業 三〇

第七節 森林直接之利益 四〇

第二篇 森林基礎

四三

第三章 森林立地學

第一節 形成土壤之岩石種類

四三

第二節 風化

四三

第三節 植物爲土壤之創造者

四六

第四節 氧化與腐殖土之形成

五〇

第五節 土壤

五一

第六節 自然界之林地

五二

第七節 岩石成分與森林

五七

第四章 森林植物學

五八

第一節 外部形態與器管

六一

第二節 內部之構造

六二

第三節 樹木生理

六二

第四節 樹木生長的因素

六四

第五節 樹形及其成因

六六

六八

第六節	裸子種森林植物	六九
第七節	離瓣花類森林植物	七二
第八節	合瓣花類森林植物	七二
第九節	單子葉類森林植物	七二
第五章	森林動物學	七五
第一節	動物之一般	七五
第二節	動物之構成與森林之關係	七七
第三節	林內川河池湖之利用	七八
第四節	森林昆蟲	八一
第五節	其他有利森林動物之飼養	八二
第三篇	森林生產	八五
第六章	造林學通論	八五
第一節	林相與林地	八六
第二節	森林作業	八九
第三節	森林之創立	九一

第四節 森林撫育	九八
第七章 造林學各論	〇二
第八章 造園學	〇三
第一節 大地美化	〇三
第二節 行道樹與風景林	〇五
第三節 花木繁殖方法	〇六
第四節 庭園佈置	〇八
第九章 森林保護學	一一
第一節 人類	一一
第二節 動物	一三
第三節 天氣	一五
第四節 菌類	一六
第四篇 森林利用	一一九
第十章 木材解剖學	一一九
第十一章 木材性質	一二二

第一節	木材之外觀	一三三
第二節	木材之一般性質	一三三
第三節	木材之力學性質	一二七
第四節	木材之耐久性	一三〇
第十二章	森林主產利用學	一三四
第一節	木材的用途	一三四
第二節	木材利用各論簡述	一三八
第三節	竹之用途	一四〇
第四節	木材之類別	一四一
第十三章	木材保存學	一四五
第一節	木材保存之意義	一四五
第二節	木材保存之歷史	一四六
第三節	木材敗壞之原因	一四八
第四節	木材保存方法	一四九
第五節	木材保存問題之重要	一五八
第十四章	木材工業	一六〇

第一節	木材製造工具	一六〇
第二節	木材製造機器	一六一
第三節	合板木廠述略	一六七
第十五章	木材化學工業	一七〇
第一節	膠本工業	一七二
第二節	木材纖維工業	一七三
第三節	人造絲工業	一七三
第四節	木材製糖工業	一七四
第五節	木材汽油工業	一七五
第五節	木材乾餾工業	一七六
第七節	木材橡皮工業	一七七
第八節	塑膠工業	一七八
第九節	影片製造工業	一七八
第十節	火藥工業	一七九
第十一節	電木工業	一七九
第十二節	結論	一八〇

第十六章	森林副產利用學	一九〇
第一節	樹脂類	一九二
第二節	樹皮類	一九五
第三節	樹木的果實與種子	一九七
第四節	枝葉類	一九八
第五節	菌蕈類	二〇〇
第六節	其他森林副產	二〇〇
第十七章	採運學	二〇四
第一節	採伐	二〇四
第二節	山運	二〇六
第三節	陸運	二〇七
第四節	水運	二〇八
第十八章	森林工程學	二一一
第一節	水土保持	二一一
第二節	防沙工程	二一四
第三節	貯木場	二一五

第四節 鐵索橋樑鐵道等.....二二六

第五篇 森林經營.....二一九

第十九章 林地測量學.....二一九

第一節 測量宜用的長度與面積.....二二〇

第二節 林地測量時宜用的器具.....二二二

第三節 工作時應注意之點.....二二二

第四節 垂直的測量.....二二四

第五節 林地測量工作之劃分.....二二六

第二十章 測樹學.....二二九

第一節 伐倒木容積之測量.....二二九

第二節 立樹容積之測量.....二三〇

第三節 全林材積之測定.....二三一

第四節 林木與林相年齡之測定.....二三二

第五節 林木積增長.....二三四

第六節 我們由測樹學中得到的經驗.....二四三

第二十一章	林價與較利	二四八
第一節	林價與較利之定義	二四八
第二節	值與價	二四八
第三節	森林資本	二四九
第四節	林業經濟上應注意之點	二五一
第五節	農地與林地收益之比較	二五二
第二十二章	森林經理學	二五四
第一節	增長	二五七
第二節	森林應記載之一般事項	二五九
第三節	立林地之記載	二六〇
第四節	林相之記載	二六一
第五節	中國林木生長實例	二六二
第二十三章	森林管理學	二六五
第一節	人事組織	二六五
第二節	工作實施	二七一

第六篇 森林人事及行政

二七五

第二十四章 林史學

第一節 古代森林行政

二七五

第二節 在歷史學中讀到的人類與森林之關係

二七七

第二十五章 中國森林法

二七八

第二十六章 林政

二八六

第一節 中國林業行政現況

二九一

第二節 孫中山先生之森林政策

二九一

第三節 國內林界人士之意見

二九二

第四節 筆者對於中國林政之建議

二九三

二九四

林學概論

第一篇 林學與林業

第一章 林學 (Forstwissenschaft, Forestry)

林學或稱森林學，內容所包極廣，美人 Heiberg 謂林學應當包含三個意義，第一是森林利用，第二是森林保護，第三是森林生產(6)。Price 氏則別有見解，他說林學是森林創立，森林施業，森林培養，木材生產等的一種科學與藝術(14)。Kylie (10) 氏在他所著林學一書中，把林學分成了森林保護，森林生產，木材經理，森林利用，伐木等幾個部門。這是美國人對於森林的看法。

不過，歐洲學者則另有一種看法 (12, 15)，尤其林業最爲進步的德國學者，把林學的內容分的更爲精細了。Lorey (11) 氏的林學大全，世界名著，已出至第四版，分林學爲十九部，即林學，林業，森林美態保持，森林立地，森林動物，森林植物，造林，森林保護，野河防治

與山崩防止，森林利用，森林運輸，林地測量，測樹，林價計算，森林經理，森林管理，林史，林法，林政。

德國牛大木 (Neudamm) 地方牛滿書店的林學大全 (18)，現已出至第九版，銷路在四萬冊以上，內容把林學分爲十七部，即森林基礎，森林立地，森林植物，造林，森林保護，動物害防止，林工，森林利用，林地測量，測樹，森林經理，森林估價，林業與木業，工人與官員保險，狩獵法，狩獵，養魚。此外尙有其他學者，另有分法，內容在細微方面雖彼此稍有不同，但大體看來，頗爲類似 (3, 9, 16, 19)。

林學與林業是相輔而行的，一在學理之研討，一在實際之應用。森林學本身日益進步，爲研究方便計，又分成了若干部門：屬於森林基礎方面有森林立地，森林植物，森林動物等；屬於森林生產方面有造林，造林學各論，造園，森林保護等；屬於森林利用方面有木材解剖，木材性質，主產利用，木材保存，木材工業，木材化學工業，森林副產利用，採運，森林工程等；屬於森林經營方面有林地測量，測樹，林價，較利，森林經理，森林管理等；屬於人事行政方面有林史，林法，林政等。

筆者在民國二十八年五月與全國林界專家商討結果，擬編著一套完善的中國林學大全，其中包括二十六個部門，各部門皆由國內林界知名專家分頭負責編著，該書寫作之目的，在供給國內各大學森林系及學生，各級農業專科學校生員，中央及地方各林業行政及實施機關或以木

材及森林副產爲原料之各種工業家參考，內容要求其精審詳盡，引證要求其確鑿不誤。本書章次之劃分，即依據該書之規定綱要，茲將本書林學概論之內容，抄錄於次：

林學

林業

森林立地學

森林植物學

森林動物學

造林學通論

造林學各論

造園學

森林保護學

木材解剖學

木材性質

森林主產利用學

木材保存學

木材工業

木材化學工業

森林副產利用學

採運學

森林工程學

林地測量

測樹學

林價與較利

森林經理學

森林管理學

林史學

中國森林法

林政學。

這樣的分法，雖然亦可以代表了森林學的內容，但不能算是包羅無遺，例如木材商業，木材市場，森林昆蟲，森林地理，狩獵，養魚，氣象，林業經濟，樹病等，兼收並取，方稱完善。

林學大全是一部比較詳細的林學，顧名思義，我們可以想像出林學內容之廣汎，尤其在利

用方面，五花八門，難以盡舉。照筆者的看法，林學是記載林業建設等的一種學問，例如自古至今地球之表的森林，以前怎樣，現在如何？既有森林怎樣整理，荒山荒地如何創立森林。樹木的種類以萬千計，它的根，皮，果，葉及木材都有何種用途，怎樣利用，樹木何故生長，怎樣可使樹木生長良好，產木材多，一枝一葉如何處理製造可以得到最大之利益。森林對於氣候之調節，雨量之影響，人生之關係。用一堆亂木屑如何製成酒精或糖類等。凡此種種問題，皆在林學討論之範圍。

至於各國的森林與木業情形，亦各有專書，如英國的森林有 Ackers (1), Troup (17), Whitford (20) 諸人寫過專書，美國的林學大綱 (2, 10) 亦有專書，關於德國森林經營及林業情形專書更多 (5, 7, 8, 18)，至於蘇聯的木業及森林情形，Buchholz 亦有專書論之 (4)。

至於世界森林的情形，亦有專書可資參考 (21)。

所以林學的內容，廣義的說，應當包括林業 (Forstwirtschaft) 與木業 (Holzwirtschaft)。林業之發展，在德國已有七百多年之歷史，但木業，尤其木材化學工業，森林化學工業及林產製造等，是近十年以來新興的幾件大事業，十年前出版的林學，多行缺如。

林學是以林業為基礎的，林業不發達，林學即變成了空談，與哲學玄學等一樣的令人摸不着頭腦。

林業中之森林化學工業，木材化學工業，林產製造又成了輕工業之中的重要部門，所以林