

1954年 5月

工農技術人員手冊

森 林 手 冊

邵 均 編 著



中 華 書 局 出 版

森林手冊

目次

第一編 森林	9
第一章 森林的定義	9
(一)森林 (二)森林的二要素——林地與林木	
第二章 林業的定義	10
第三章 森林的種類——名稱	11
第四章 森林的資源	12
(一)世界六大洲森林面積 (二)世界各國森林面積	
(三)中國主要林區森林面積及蓄積 (四)中國各省	
區森林面積及宜林地面積 (五)中國東北與內蒙森	
林及宜林地概況 (六)臺灣省森林資源	
第五章 中國主要林產	25
(一)桐油 (二)中國樟腦、樟油、漆、捲油、梣子、白	
蠟等主要產區分佈概要 (三)中國板栗、核桃、柏油、	
茶油輸出統計概要 (四)中國其他重要林產概要	
第二編 森林樹木	30

第一章 針葉樹類(Coniferous tree Nadelbäume)

(裸子植物 Gymnospermae).....30

(一)蘇鐵羣(Cycadales) (二)銀杏羣(Ginkgoales)

(三)松柏羣(Coniferales) (四)麻黃羣(Gnetales)

第二章 闊葉樹類(Broadleaved trees., Laubbäume)

(雙子葉植物 Dicotyledonous trees)

離瓣花並無瓣花木本(古生花被樹類).....47

第三編 造林保護.....89

第一章 造林.....89

(一)森林植物帶(森林帶) (二)立地(環境) (三)

樹種與立地的關係 (四)樹種的耐陰性 (五)種子

及苗圃 (六)造林地的處理 (七)植樹造林的季節

(八)苗木成活的要則 (九)一年生苗的造林 (十)

每公頃植樹株數檢出表 (十一)播種造林 (十二)

插木造林 (十三)新植地的保育 (十四)除伐

(十五)打枝 (十六)間伐(疏伐) (十七)造林每公

頃(15市畝)所需工料概要 (十八)造林年中行事曆

(十九)重要樹種造林法概要 (二十)重要外國林木

造林法概要 (二十一) 特種造林適用樹種概要

(二十二)大樹或大苗栽植法

第二章 保護.....131

- (一)森林火災 (二)主要森林的害蟲 (三)殺蟲劑製造及使用法 (四)重要樹木病害概要 (五)殺菌劑製造及使用法 (六)種子、苗木、土壤消毒法 (七)山林有害野獸概要 (八)鳥害

第四編 測量	149
第一章 度量衡	149
(一)度(長度) (二)面積 (三)衡(重量) (四)體積或容量	
第二章 常用數學公式	163
(一)希臘字母 (二)常數 (三)冪及根 (四)對數 (五)級數 (六)三角函數 (七)平面三角形 (八)平面解析幾何 (九)微分 (十)積分 (十一)求積式 (十二)對於平面及立體圖形的微積分應用	
第三章 林地測量的方法	178
(一)測點標識的佈置 (二)縮尺的決定 (三)平板測量 (四)羅盤測量 (五)經緯儀測量 (六)經緯距的應用 (七)實測線長度及方位角的補充法 (八)水準儀測量 (九)視距測量 (十)氣壓計測量 (十一)小三角測量	
第四章 面積計算的一般方法	209
第五章 測量儀器的檢查及整正	213
第六章 製圖	219

(一)製圖用紙及其處理的方法 (二)製圖用具及用法
(三)製圖用的筆墨 (四)製圖的手續

第五編 測樹.....227

第一章 測樹上重要單位.....227

(一)各國測定材積因子所用一般單位 (二)各國測定材積的重要單位 (三)我國木材測定的單位

第二章 伐採木的求積式.....231

第三章 物理的材積測定法.....233

第四章 立木材積測定法.....234

第五章 林分材積測定法.....235

第六章 林分材積測定用表格.....237

第七章 生長量測定法.....240

第八章 形數直接查定法.....247

第九章 生長率式.....248

第十章 收穫表的編製法.....249

第六編 林價算法及林業較利.....253

第一章 複利算公式.....253

第二章 林地期望價式.....254

第三章 林地費用價式.....255

第四章 林木價式.....255

第五章	法正蓄積價式(u 面積單位值).....	256
第六章	森林價式.....	257
第七章	企業利益式(絕對的經濟效果).....	258
第八章	平均收利率式.....	258
第九章	指率式(連年收利率).....	259
第十章	各種伐期齡(輪伐期).....	260
第七編	森林經理	282
第一章	林業經營的原則.....	282
第二章	法正林的概念.....	283
第三章	法正蓄積式(u 面積單位的值).....	283
第四章	收穫預定法(收穫調整法).....	284
	(一)以面積為基準的面積區分法 (二)以材積為基準的材積區分法	
第五章	施業案的編製.....	288
	(一)前業 (二)本業 (三)森林經理事業的繼續及改進 (四)簿表圖面	
第八編	參考資料及文件	295
	中央人民政府林墾部(1950年)發佈春季造林指示.....	295
	中央政務院發佈關於全國林業工作的指示(1950年5月).....	297
	中央人民政府林墾部關於秋冬季林業工作指示	

(1950年9月30日發佈).....	300
西南區獎勵荒山荒地造林暫行辦法.....	301
熱河省造林護林暫行辦法(1949年4月7日公佈).....	303
浙江省人民政府頒佈育苗造林的指示(1950年3月 11日發表).....	305
發動與鼓勵羣衆「人人植樹，村村造林」的辦法浙 江省獎勵育苗造林及保護森林暫行辦法(1949年 11月16日公佈).....	306
浙江省寧波專署通知各縣掌握時令發動植樹檢發 一九五〇年各縣造林辦法要點(1950年3月8日發 表).....	308
重視森林，保護森林(人民日報社論1950年5月17 日).....	309
華東區農林部頒發防止森林火災應注意事項(1950 年8月15日).....	313
中南區保護森林與育苗造林獎懲暫行辦法(1950年 8月7日公佈).....	314
華東保護山林水利管理墾荒辦法(1950年11月8 日通過).....	315
華東區森林保護暫行辦法.....	317
西南區護林暫行辦法草案.....	320
西南林業試驗場封山育林實施辦法.....	323
錦州市馬路樹保護辦法(1950年4月11日公佈).....	324

瀋陽市園林綠化設施保護暫行辦法	325
吉林省護林辦法(1949年9月26日公佈)	326
松江省防火護林暫行辦法(1949年9月公佈)	327
西湖山區森林保護辦法(1949年11月)	331
東北解放區森林保護暫行條例(1949年6月19日 頒佈)	331
中央林墾部與中央輕工業部業務劃分辦法(1950年 11月25日)	336
西北農林部公佈的合理燒炭辦法(1950年11月25 日)	336
海南橡膠統一收購暫行辦法(1950年10月26日佈 告)	337
東北區收集漂流木材獎勵辦法(1949年8月1日公 佈)	338
東北國有林暫行伐木條例(1949年11月29日公 佈)	339
東北製材規格暫行辦法草案	341
東北電柱用橫斷木規格	346
東北枕木規格	347
東北薪炭材規格暫行辦法(1949年11月29日公佈)	349
東北木材規格(1950年7月修正)	351
東北區新定檢尺辦法(1949年12月2日公佈)	369
東北山林管理暫行辦法	371

東北區木材運輸暫行管理辦法(1950年7月20日 公佈).....	373
東北稅務機關協助林務機關管制木材運輸辦法 (1949年11月17日公佈).....	376
遼東省私有林管理暫行辦法(1950年4月4日).....	377
華北冀西沙荒造林局一九五〇年工作計劃綱要(草 案).....	379
全國林業機構一覽表(1950年3月).....	381
浙江省專區林場組織暫行辦法(1949年12月15日 通令).....	396
浙江省各縣農林場組織暫行辦法(1949年12月15 日通令).....	398
全國已出版與林業有關期刊一覽.....	399

森林手冊

第一編 森林

第一章 森林的定義

(一) 森林

森林是指林木與林地的總稱。所謂林木，就是多數樹木的集團；所謂林地，就是供給生產木材或其他林產物的土地。

(註一) 各森林學者，對於森林的解釋，雖然有些出入；但在大體上，認為森林，是不能離開土地的關係而言的。所以，就這個共通的觀點來解釋，可以概括的分作三種說法；而每一說法，都不免是狹義的。即

- (1) 林叢說 樹木叢生的土地，叫做森林。這是偏於現狀的說法。
- (2) 目的說 供給木材養成的土地，叫做森林。這是局限於生產利用的說法。
- (3) 地籍說 註有“山林”為「地目」的土地，叫做森林。這是太着重於形式的說法。

(註二) 我國古代，並無「森林」二字的名詞。但，從「山虞」以治「山澤」這句話來看，這個“山”字，就包括了“林”的意義在內，所以，“山”字就可作「森林」二字解釋的。同時，如「林衡保護“山林”」，「斧斤以時入“山林”」等等的語句來說，這“山林”二字，也就是現代的「森林」二字。因此，森林該包括着林木和土地而言，並且不能把林木和土地二者分離的。

(註三) 「森林」一詞的外國語：

拉丁語 Silva, Saltus. 蘇聯語 Лес. 德國語 Forst, Wald. 英美語 Forest, wood, timber. 法國語 Bois, forêt. 瑞典語 Skog. 荷蘭語 Bosch, woud. 挪威語 Skov. 意大利語 Selva, bosco, foresta.

(二) 森林的二要素——林地與林木

(I) 林地 (Forest Soil) 普通不能供用於農業或經營農業不利的土地,叫做林地;亦即立生林木的林業地。它和農耕地旨趣不同的,就是農地的土表最上層,因為耕作施肥,有能夠充分風化腐熟的表土 (耕土 Surface soil),與它下面的心土(生土 (Subsurface soil)),區別分明的;而林地的土壤,尤其是森林土壤,它的表層土(表土(Top soil)),即色澤粗細均勻的成熟土壤,與它的下層土(底土 (Subsoil)),即未熟土壤,二者的區別境界,不十分明瞭的。一般的說,林地的最上部,堆積着落葉枯枝,它的下面,才是腐植質層,形成多量腐植質的表層土,其次是下層土,最下面是岩石,而其間的腐植質量,次第減少。

(II) 林木 (Forest-stand, Forest-crop) 是叢生的野生性樹木的集團,普通指立木竹而言。如不包括竹說,就叫立木。但果樹林,雖然也是樹木的集團,而不叫作林木,只能說它是樹木。因為它,不但不是多數野生性樹木所形成,需要個體的栽培;並且不是用來生產木材為目的的。

第二章 林業的定義

林業(Forestry) 林業是在林地建設林木,加以撫育保護,建成供人民利用為目的的土地生產事業;雖說它是廣義的農業一部分,而林業或農業,同為原始生產業的一部,和其他原始生產業同樣的是從採取業,進而為養殖業的。所以,單以天然林的採伐為能事,而不加以種植、

撫育、保護的行爲，這叫做濫伐，不得稱爲合理的林業。簡言之，林業是以森林爲對象的一種經濟事業。

第三章 森林的種類——名稱

(一)原生林(Virgin forest, Primitive forest) 指從古以來未經砍伐過的森林而言的，也叫做原始林，或純粹的天然林。

(二)施業林(Wirtschafts wald(德)) 指曾經加以少許人工的森林而言的，也就是普通所說的森林。

(三)天然林(Natural forest) 這是對於人工林有區別而言的。它是自生的森林，主要是靠天然力的。因此，它雖是曾經採伐利用，而未經造林撫育的森林，情形和原生林一樣；但也可說是施業林。這種森林，最爲普遍。

(四)人工林 (Artificial forest) 這是完全用人力造成的森林。但廣義的說，經過人工施行合理的自然改造，而成立新森林，也得叫做人工林。換句話說，林業上的森林，都是屬於這一類的，也就是施業林。

(五)單純林 (Pure forest) 僅僅是一種樹木所形成的森林，也叫做純林。

(六)混交林(Mixed forest) 指二種以上的樹木所成的森林而言。但在林業上，混交的樹木，即二種以上的樹種，均等散佈在森林內時，叫做散生混交林。每種樹種，形成一局部的小區域而混交時，就叫做羣生混交林，或塊狀、團狀、帶狀混交林。

(七)同齡林(Evenaged stand) 林木的年齡，大都是同等的森林。

(八)異齡林(Unevenaged stand) 林木的年齡，差別甚大，形成幾個齡級的森林。

(九) 國有林(National forest) 國家所有的森林。

(十) 公有林(Communal forest) 地方公共團體,或省、縣、市、村等人民團體所有的森林。

(十一) 私有林(Private forest) 私人或私人團體所有的森林。

(十二) 部分林(Share forest) 林地所有者與造林者共同所有的森林。這種森林,它的地權和林權,往往分立,在森林收穫的時候,用比例方式,來分配利益的。

(十三) 經濟林(Economical forest) 以生產木材或其他副產物等直接利益為目的的森林,即指普通林業上的森林而言的。

(十四) 保安林(Protection forest) 以保安國土或發揮其他間接利益為目的的森林,即如水源涵養林,防洪林,防風林,防沙林等等。

(十五) 風景林(Landscape forest) 以點綴名勝、美化風景為目的的森林。

第四章 森林的資源

(一) 世界六大洲森林面積

洲 別	森 林 面 積 (公頃)	佔全世界的森 林面積(%)	佔各洲的全 面積(%)	每百人佔有森 林面積(公頃)	備 考
亞 洲	848,257,105	28.0	21.6	97	據 一 氏 等 三 著 六 年 本 家 多 必 靜 攔
歐 洲	313,285,741	10.3	31.1	69	
北 美 洲	584,369,393	19.3	26.8	404	
南 美 洲	846,911,643	28.0	44.0	1,313	
非 洲	322,731,253	10.6	10.7	227	
澳洲及其他	114,715,744	3.8	15.1	1,404	

(註一) 1公頃(Hectare. 簡寫為 ha.)等於15市畝。

(註二) 據美國戎氏所著「世界森林資源」一書(Zon: Forest Re-

sources of the World. 1923)所載,世界森林的總面積,估計共有7,487百萬英畝,約合30億公頃,除去南北兩極的土地以外,全世界森林的總面積,僅相當於全世界陸地總面積的百分之二十二點五。全世界每百人平均約僅佔森林面積435英畝(約170公頃)。

(註三) 1英畝(Acre)等於中國6.0702市畝。

(二) 世界各國森林面積

國名	森林面積(公頃)	森林面積佔國土全面積(%)	每百人佔有森林面積(公頃)
蘇聯(歐洲之部)	178,068,000	38.7	178
{ 高加索 愛沙尼亞 拉脫維亞 立陶宛 }	2,215,125	10.0	40
	795,215	13.3	45
	1,230,106	19.4	49
	1,807,593	19.1	40
德國	12,528,864	23.8	20
法國	9,882,835	18.4	24
(亞爾薩斯、洛林)	440,423	30.3	24
意大利	5,767,784	18.1	16
瑞典	22,481,085	54.8	380
挪威	6,895,105	21.4	263
芬蘭	19,996,227	60.0	595
波蘭	8,855,297	22.8	36
瑞士	938,904	22.7	24
比利時	534,706	18.2	8
奧國	3,075,720	37.7	49

保 加 利 亞	3,041,490	28.0	57
丹 麥	352,898	8.2	12
英 國 及 愛 爾 蘭	1,341,661	4.3	4
希 臘	1,799,296	15.0	36
匈 牙 利	1,273,996	14.0	16
西 班 牙	6,833,906	13.9	32
羅 馬 尼 亞	8,805,463	27.8	49
捷 克 斯 拉 夫	4,999,664	34.3	36
葡 萄 牙	2,023,500	22.0	32
南 斯 拉 夫	6,984,313	25.2	49
阿 富 汗	951,854	1.5	16
阿 拉 伯	465,405	1.5	8
錫 蘭	5,273,662	79.9	113
伊 朗	12,950,400	8.0	130
泰 國 (暹羅)	14,164,500	22.5	162
土 耳 其	6,928,869	13.4	69
菲 列 濱	15,540,480	50.0	174
蘇 聯 (亞洲之部)	459,801,180	29.3	1,607
日 本	23,022,676	60.0	32
印 度 及 巴 基 斯 坦	36,619,134	22.7	32
中 國	76,893,000	6.9	24
{ 東 北 }	26,224,560	27.8	308
{ 臺 灣 }	2,477,494	69.3	54
英 領 東 印 度	16,391,969	82.2	1,841
馬 來 半 島	9,134,176	67.2	304

印度尼西亞	62,460,993	41.4	134
越南	25,091,400	33.4	146
加拿大	241,503,106	25.0	3,331
墨西哥	29,988,270	15.1	194
美國	222,585,000	28.9	210
(阿拉斯加)	38,446,500	25.0	69,892
古巴	5,261,100	46.0	182
阿根廷	106,840,800	36.1	1,925
玻利維亞	51,801,600	38.9	1,781
巴西	404,700,000	47.5	1,327
智利	12,100,530	16.1	312
哥倫比亞	60,705,000	53.8	1,093
厄瓜多爾	23,310,720	76.0	1,166
巴拉圭	14,973,900	58.0	1,862
秘魯	90,652,800	51.2	1,562
烏拉圭	433,029	2.3	28
委內瑞拉	42,024,048	41.2	1,477
英領圭亞那	20,145,966	86.9	6,455
法領圭亞那	8,498,700	98.0	16,997
荷領圭亞那	10,724,550	90.0	11,736
比屬剛果	72,846,000	30.9	607
英屬阿非利加	141,390,444	15.7	271
法屬阿非利加	62,577,547	7.5	202
里比利亞	6,475,200	62.5	324
阿比西尼亞	5,997,654	6.6	77

葡屬阿非利加*	15,000,000	5.0	156
西班牙屬非洲*	1,800,000	5.5	220
德屬非洲(前)*	18,375,000	7.7	160
意屬非洲(前)*	1,000,000	5.0	151
澳 大 利 亞	36,540,970	5.8	712
新 西 蘭	6,309,815	25.7	652
大洋洲(全土)	71,264,959	71.9	3,594

註 (1)資料來源,根據本多林學博士等著新改版「森林家必攬」(1936)。

(2)中國及日本部份,係根據該資料,就第二次世界大戰後的實際權屬情況,由作者改算分列。

(3)國名或地名,加以括弧者,表示其應為上列國家的一部份。

(4)附星號(*)者,係根據「世界森林資源」一書(Zon: Forest Resources of the World, 1923.)參考改算列入。

(5)附註(前)字者,表示第二次世界大戰前情況,最近無可靠資料。

(6)蘇聯森林面積,據蘇聯林業專家,1950年4月13日在浙江省人民政府實業廳林業工作座談會中說明,計佔全土27.6%;總面積為918,400,000公頃(由中央林業部李範五副部長譯述)。查此數字,與上表中蘇聯所有森林面積全部合計(包括歐亞二部份),略有出入。為特附誌,容他日補正。

(7)中國森林面積,據偽農林部曾彙集偽主計處與東北及臺灣的各種統計,共1,242,073,121市畝(約82,804,874公頃強),佔全國總面積之8.5%(全國面積,應將蒙古人民共和國除去,而將臺灣列入,故應為14,604,431,115市畝,折合為973,628,741公頃。)但偽農林部的統計中,又附帶說明,上述森林面積中,其經過調查者,只有755,937,300市畝(50,395,820公頃),是故,較