

中等林业学校交流讲义

森林经营设计

只限学校内部使用

洛阳林业专科学校等編

林业专业用

农业出版社

中等林业学校交流讲义
森 林 經 营 設 計

(只限学校内部使用)

洛阳林业专科学校等編

林业专业用

农 业 出 版 社

中等林业学校交流讲义
森林经营设计
洛陽林业专科学校等編

农业出版社出版

·北京老爵局一弄·

(北京市書刊出版業營業許可證出字第 106 号)

新华書店科技发行所发行 各地新华書店經售

統一書号 16144·1235

1961 年 9 月北京“1”型

開本 787×1092 毫米

1961 年 9 月初版

三十一分之一

1961 年 9 月北京“1”一次印刷

字數 135 千餘

印張 五又八分之三 插頁一

印數 1—6,600 册

定價 (8) 五角四分

前 言

本教材是根据1959年8月全国中等林业教育会议所制定的林业专业教育计划编写的。考虑到各校教学计划对本课程开设的不同，故将“森林经营设计”及“测树学”分为两书出版。

参加“森林经营设计”编写工作的有洛阳林业专科学校孔毅和山东泰安林校赵洪涛两同志。

由于编者各方面水平所限，编写时间又比较短促，不论在内容或文字方面，难免有不妥或错误之处，希各校师生多多提出意见，以便再版时修订。

编者 1961年6月

目 錄

前言	
緒論	1

第一篇 森林經營設計的基本原理

第一章 森林經營設計的主要經濟依据	10
森林經營設計的經濟基础	10
社会主义林业的指导原則	11
国家的林业計劃	13
第二章 森林的經濟分类	16
我国森林資源的概况	16
我国森林的經濟分类	17
各类森林的經營利用制度	18
第三章 森林作业法	20
森林作业法的概念	20
按森林起源划分的作业法	21
按采伐方式划分的作业法	23
按产品类型划分的作业法	25
作业法的綜合应用	26
竹林作业法	26
第四章 森林成熟、主伐年齡、回归年	27
森林成熟的概念	27
自然成熟	28

更新成熟	30
数量成熟	31
工艺成熟	35
各种成熟在森林經營設計中的綜合应用	39
防护成熟	40
竹林成熟	40
特用經濟林的成熟	41
主伐年齡	42
回归年	45

第二篇 森林經營設計工作的實施

第五章 林业生产条件的調查研究	47
森林經營設計的对象及細致程度	47
林业經濟条件的調查研究	49
林业自然历史条件的調查研究	53
过去經營情况的調查和評定	56
森林生长、森林更新和林况的調查研究	59
第六章 森林区划与測量	68
林业局、林場的区划	68
林班的区划	69
森林測量工作	71
标桩的設置	77
第七章 森林資源清查	79
練習工作	79
划分小班的依据	81
小班区划和調查	87
专业調查	100
第八章 各种資源統計材料及图面材料的編繪	103
几种主要統計表格的編制	103

几种主要图面材料的繪制	111
第九章 組織森林經營的原則	113
划分經營区	113
組織作业級	115
选择主要树种	116
确定作业法	117
确定主伐年齡	119
确定主伐方式	121
第十章 森林經營方案的編制	123
年伐量的确定	124
采伐地点的选择和采伐方案的編制	135
森林更新措施	137
森林撫育措施	141
林分改造措施	144
森林防火措施	145
森林病虫害防治措施	148
森林土壤改良措施	149
多种經營规划	150
森林經營修建工程的规划	153
林場管理机构設置方案的編制	154
森林經營方案的主要文件及其說明書的編写	156
第三篇 森林經營設計的種類及其組織工作	
第十一章 森林經營設計的复查	159
森林經營設計复查的意义和任务	159
森林經營設計复查的内容与特点	160
第十二章 森林資源調查	164
航空調查	165
航空目測	170

森林踏查	171
森林資源調查的內業工作	173
第十三章 森林經營設計的組織工作	175
外業調查前的准备工作	175
森林經營設計的會議制度	176
外業與內業工作的檢查和驗收	177

緒 論

森林經營設計的概念

林业是国民經济的一个重要組成部分。在整个国民經济中，它負有兩項重要任务：

1. 从各方面充分地滿足国民經济和人民生产、生活对木材、竹材及其他林副产品不断增长的需要；

2. 全面利用并尽量扩大森林的各种有益性能，如防风、防沙、保护农田、涵养水源、保持水土、卫生保健、美化环境等。

农业是国民經济的基础，因此发展林业必須貫徹以农业为基础的精神。林业与工业部門、建筑部門、交通运输部門也有密切的关系。所以，随着我国社会主义建設迅速地发展和国民經济的持續跃进，林业的任务也将愈来愈重大。

为了很好地完成林业所負的經济任务，除在无林地区大面积造林外，对全国現有森林資源必須加强經營管理。

1956年到1967年全国农业发展綱要中提出了“发展山区經济”，“发展林业，綠化一切可能綠化的荒地荒山”的指示，这为我国林业发展指出了正确的方向。这些規定不仅要求我們在自然条件許可和人力可能經營的範圍內，綠化荒地荒山和在“四旁”有計劃地种树，而且还要求我們尽快地把全国現有森林資源全部經營管理起来。

党的社会主义建設总路綫，使我国的林业生产也和其他各生

产部門一样，出現了連續大跃进的局面。林业三化——林业生产基地化，林业經營林場化，林木培育丰产化，是在1958年以来林业工作大跃进的基础上提出来的，它为我国的林业明确了方向，并对林业工作者提出了更高的要求。

林业的特点之一，是生产週期比較长，林木从苗到采伐利用，其所需要的时间长达十几年，几十年甚至更多的时间。在長時間的生产过程中，各生产环节之間往往易于脱节。尤其是当前利用与长远經營之間經常會出現矛盾；其次是林业經營地域比較廣闊，各地自然条件和經濟条件不同，森林本身的特点也很不一致；再次則是我們不仅要森林生产木材及其他林副产品，同时还要森林發揮各种防护作用。这些問題在林业工作中都必須給予很好的安排和尽可能合理的解决。因此，为了更周密地組織林业生产，正确地拟定各种森林經營措施，以便获得預期的效果，就要求对森林进行調查和研究，查清森林資源的情况，分析林业生产的条件，根据国民經济对林业的要求，确定森林經營方針。而这些工作正是森林經營設計的主要任务。因此可以說，清查森林資源，并根据国民經济計劃有目的地組織林业生产的工作就是森林經營設計。而森林經營設計這門課程就是研究森林經營組織的理論、方法以及編制森林經營方案的一門林业科学。

森林經營設計的目的和任務

森林經營設計的目的是：通过合理的规划与組織森林經營，協調林业生产中当前利用与长远經營之間的关系、采伐利用与防护作用之間的关系，因地制宜地确定符合实际情况的各项經營措施，不断改善森林的状况，提高森林生产率，扩大森林在社会主义經濟建設中的作用，以保証林业工作任务的順利完成。

森林經營設計的主要任务是：

1. 从国民经济需要出发，确定現有林木蓄积量与每年采伐量的合理比例，以便合理地利用木材和其他林副产品支援工、农业各項生产建設和供应人民生活的需要；

2. 为了充分发挥森林的各种有益性能，拟定全面利用森林的措施；

3. 在先进的林业科学技术基础上，制定改造林分、改善树种組成、提高森林質量和縮短森林培育期的有效措施；

4. 制定积极恢复森林与扩大森林面积的措施；

5. 制定多种經營，綜合利用山林副产資源的措施，以增加林业收入，扩大社会主义財富；

6. 拟定加强护林防火和防治病虫害的措施，使森林健全的正常的生长发育；

7. 在进行技术改革的基础上，研究如何提高林业的劳动生产率；

8. 搜集材料，进行有根据的技术和經濟論証，以供編制林业計劃之用；

9. 检查和分析过去的森林經營活动情况来不断改善森林經營水平。

森林經營設計的成果，集中表現在森林經營方案內。

森林經營設計在編制森林經營方案时必须：

1. 根据党和政府的方針政策和指令，国民经济計劃和林业部門的計劃；

2. 考虑林业科学和生产实践的先进技术成就；

3. 深入分析林业的現况以及将来发展的远景和任务。

森林經營設計的主要內容

森林經營設計的主要內容分為以下兩部分：

1. 外業調查 調查研究林業生產條件，進行森林測量與區劃，清查森林資源，進行各種專業調查等。

2. 內業設計 編制森林經營方案。

任何設計工作，都要進行周密的調查研究，森林經營設計工作也不例外，在整個外業調查過程中，要深入研究林業生產的經濟條件、自然條件和經營條件等具體條件。研究經濟條件是為了明確調查對象所承擔的經濟任務和林業生產所要依靠的經濟聯繫，這是確定林業發展的主要依據，也是調查設計工作的主導因素。研究自然條件是為了充分利用自然條件中的有利因素，克服不利條件，以便更好地完成林業生產的經濟任務。經營條件是森林經營活動中利用經濟規律和自然規律所達到的程度的具體表現。研究分析過去經營活動的經驗和教訓以及經營水平的高低，對於設計各項森林經營措施，有着重要的意義。此外，通過對森林生長、更新和造林成果、林況的調查以及各種專業調查，都可以獲得編制森林經營方案的重要參考材料。

森林區劃與森林資源清查是外業調查中最繁重的工作，主要是運用測量和測樹的技術來進行的。通過森林測量可以進行森林區劃，確定森林資源各部分的位置和面積，以便進行調查和經營管理。通過測樹調查，可以對森林資源作出數量和質量的鑑定。

在內業設計中，首先是整理外業調查材料，然後編制出森林經營方案。其內容，一部分是根據調查對象所負的經濟任務和生產目的而把森林資源組成若干個經營單位，分別確定其長遠的經營方針；另一部分是根據這些經營單位的經濟任務和經營方針，編

制一个复查間隔期(一般为10年)^①內全面的森林經營利用措施以及管理机构的具体方案。其中包括森林主产利用、多种經營、森林撫育、森林保护、造林事业、木材綜合利用、基本建設工程和管理机构等各种方案以及各种专业調查报告。

所有这些項目,都是相互联系,相互协调,构成了森林經營方案的整体,通过审查批准,就成为林业生产的指导性文件。

由上述內容可以看出森林經營設計是一項复杂的、綜合性的工作,其中包括經濟分析、林学論証、測量、測树、組織生产、編制計劃和技术設計等等。

本課程的內容,除了研究上述有关的具体技术外,为了作好森林經營設計工作,还要研究下列有关經營設計的一般原則和基本理論,借以指导工作,如森林經營設計的主要依据森林的經濟分类、森林作业法、森林成熟等一般原理。

森林經營設計與其它主要課程之間的關係

森林經營設計与林业經濟学、森林学、測树学、森林利用学以及造林学等学科都有着密切的关系。森林經營設計是綜合应用这些学科的知識而进行工作的。

林业經濟学与森林經營設計有着极重要的关系,因为林业經濟学是研究在社会主义制度下,各种經濟規律在林业部門中所起的作用及其具体运用,提出組織和进行林业生产的各項原則,而森林經營設計主要根据这些原則来拟定調查对象的林业发展方向和經營方針,合理的組織森林經營,使其更好地完成国家所賦予的經濟任务。所以林业經濟学是森林經營設計的經濟理論基础。另一方面,森林經營設計又經常向林业經濟学提出业务实践中出現的、

^① 1960年“國有林調查設計規程”(草案)將“經理期”改为“复查間隔期”

新的經濟問題，如人民公社林业經濟的發展原則，這就又不斷的豐富了林业經濟學的內容。

森林學是森林經營設計的林學技術基礎。它利用森林學的理論知識來正確的了解森林、組織生產。根據森林學所研究的各種主伐、撫育采伐、森林更新等方法，結合調查對象的具體情況，提出各種合理的森林經營措施，以促使林业生產向着預定的方向發展；另一方面，森林經營設計在工作實踐中，又提出了許多新的技術問題，從而也就豐富了森林學的內容，進一步提高了森林學在實際生產工作中的作用。

測樹學及測量學與森林經營設計的關係也是相當密切的，因為測樹和測量是清查森林資源的主要工具。森林經營設計根據調查對象的經濟條件、自然條件、經營條件來具體確定清查森林資源的詳細程度。從而也就確定了对測樹和測量工作要求的精度和規模。測樹、測量工作的精度高低會直接影響着清查森林資源材料的可靠程度，因此也就影響到森林經營設計工作的質量。

由於社會主義林业的迅速發展，對森林經營設計的要求愈來愈高，因而也就推動了這些科學的發展。

森林利用學是設計森林主、副產利用的技術基礎。森林經營設計重要的任務之一，就是如何充分利用山林資源。所以要應用森林利用學的知識，來擬定合理利用森林的方案，有計劃地開發山林資源，供應工業、農業和人民生活對木材及其它林副產品的需要。另一方面，森林經營設計又直接影響着森工生產計劃，所以二者是相互聯繫，相互推動的。

造林學是森林經營設計選擇造林樹種和確定造林方式的技術基礎。森林經營設計根據造林學研究的成果，再結合各方面的具體條件，來正確地設計造林、更新措施。所以，造林技術的改進相應的促使森林經營設計在造林、更新措施方面的完善程度；反之，

森林經營設計在工作实践中所获得的經驗教訓，又丰富充实了造林学的理論。

除上述主要学科外，森林經營設計与另一些学科也直接間接地有一定的关系，如加强森林病虫害的防治工作，就必须有森林保护学方面的知識；充分利用野生植物，开展多种經營，也必须掌握植物学等方面的知識。其他如与土壤学、树木学也都有着同样的关系。

我國森林經營設計工作的成就

我国的林业工作，在解放后获得迅速地发展，取得了巨大的成就。

在旧中国反动統治的年代里，森林主要是統治階級掠夺的对象，不能充分为人民的生产、生活服务。反动統治階級，为了达到获取利潤的目的，在便于采伐运输的地区，都进行掠夺式的滥伐，深山偏僻地区的森林則陷于无人管理状态。因而使森林遭受到人为和自然的严重破坏，当然也就談不到森林經營設計工作。

从中华人民共和国成立以来，党和政府給林业建設以极大的重視，使林业工作得到了空前的发展，相应地也給森林經營設計工作开辟了廣闊的前途。

自1950年开始，我国就开展了森林經營設計工作。1954年完成了小兴安岭全部和大兴安岭絕大部分，以及牡丹江和完达山等部分林区的森林經營設計。随后，又相繼完成了大兴安岭林区、白龙江林区和西南的泯江上游等林区的森林經營設計工作。

1954年在苏联专家的帮助下，在大片国有林区，展开了大規模的森林航空摄影測量、航空調查和航空目測等工作，給森林經營設計工作在技术上开辟了一条嶄新的道路。从而使地面調查利用了

航摄照片,大大加速了調查工作的速度,同时也提高了調查工作的質量。这是一項重大的技术改革。

为了进一步保証工作質量,中华人民共和国林业部于1954年制定了“森林經理調查設計規程(草案)”与“森林資源調查設計規程(草案)”,1956年頒布了“国有林森林經理規程(草案)”、“森林踏查暫行办法”等。1958年又正式公布了“国有林經理規程”;为了适应国民經济迅速的发展和林业生产大跃进的要求,于1959年公布了“林业局(場)綜合調查与总体設計綱要”,1960年又修改了过去的經理規程而制訂了新的“国有林調查設計規程(草案)”。这对我国森林經營設計工作起了很大的技术指导作用。

自1954年以来,为了森林經營設計工作和森林經營上的需要,在苏联专家帮助下,在我国主要林区为落叶松、白樺、柞木、云杉、云南松、杉木、紅松等主要树种,編制了生长过程表树高級表、材种等級表、材种出材量表、地位級表等各种表格。

1958年又完成了热带、亚热带闊叶混交林的林型图表和各种标准表。通过几年来的編表工作,不仅丰富了測树学的理論,同时,为我国森林經營設計以及研究森林的生长发育規律提供了丰富的資料。

在社会主义建設总路綫、大跃进、人民公社三面紅旗的光輝照耀下,我国森林經營設計工作与其他事业一样,出現了大跃进局面。1958年所完成的森林經營設計面积,相当于第一个五年計劃的86.5%,完成的企业总体設計相当于第一个五年計劃的3.6倍,完成的森工基本建設投資相当于第一个五年計劃实际完成投資总和的50%以上。

此外,各省都建立了林业調查队。并培养出大批有关林型、制表、森林保护、土壤、植物等各种专业調查人員。

以上这些成就,不仅为今后进一步开展森林經營設計工作打

下良好基础，同时对有计划地进行林业建設也有重大的意义。

总之，建国十一年来，在党的正确领导下，我国的森林經營設計工作有了很大的发展，但是必須指出，我們的森林經營設計水平，还远不能滿足当前形势发展的需要。因此，今后必須繼續学习先进的理論技术，認真地总结生产經驗，针对我国經濟建設的特点和森林資源的多样性，进行經營設計工作。