

森林资源经营管理研究

A Study on Forest Resources Management
(Gao Zhaowei)

——高兆蔚学术论选集

福建省地图出版社

森林资源经营管理研究

A Study on Forest Resources Management

(Gao Zhaowei)

——高兆蔚学术论选集

福建省地图出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

森林资源经营管理研究 / 高兆蔚著. —福州: 福建省
地图出版社, 2004. 10

ISBN 7-80516-737-0

I. 森... II. 高... III. 森林资源 - 经营管理 - 研
究 IV. 论文选集

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 120808 号

森林资源经营管理研究

高兆蔚 著

福建省地图出版社出版发行

(福州华林路 205 号, 邮编: 350003)

福州华悦印务有限公司排版印刷

(福州市南平东路鼓楼工业小区 8 号楼三层, 邮编: 350012)

开本: 889 毫米×1194 毫米 1/16 24 印张 2 彩页 540 千字

2004 年 10 月 第 1 版

2004 年 10 月 第 1 次印刷

印数: 1-1060 册

ISBN 7-80516-737-0/S·03

定价: 100.00 元



高兆前，福建长乐人，中共党员。1964年毕业于福建林学院。教授级高工。历任福建省森林资源管理总站站长，省林业厅科技与技术监督处处长，林政资源管理处处长。中国林学会第六、七届科普委员；林业区划专业委员会，森林经理专业委员会委员，中国系统工程学会林业系统工程专业委员会副主任委员，全国灰色系统理论研究会理事，学术委员；福建省林学会副理事长，学术委员会副主任；福建省野生动物保护协会秘书长。

长期从事林业资源调查监测；森林资源保护、林业区划、森林经营方案编制、林业分类经营，森林生态系统经营，森林采伐限额编制与管理以及系统工程应用和现代数理统计分析应用研究。主持和组织了部、省级科技研究项目二十多项，获科技进步奖十五项，发表学术论文一百二十多篇。1982年经国务院批准享受政府特殊津贴。1995年被评为福建省优秀专家。1998年被北京林业大学聘为博士生导师。此间还受聘为福建省林业系统工程技术职称高评委主任，福建省经济委系统工程技术高评委委员，福建省农业现代化专家咨询组和省生态农业专家组成员。

内 容 提 要

这本书是作者从事林业工作40多年来,开展森林资源经营管理实践与研究的总结,基本构筑了科学、完善、齐全的森林资源经营管理战略战术体系。

本书框架包括了研究成果、资源调查、林业区划、战略规划、区域布局、经营方案、资源保护、林业考察、论文撰写等九个篇章,汇总了作者主持参加的二十多项科学研究项目精华和一百二十多篇学术论文的主要内容。本书图文并茂,从宏观全局性,系统性,到微观实用性、体现了严谨的科学性和实践的可操作性相结合,定性和定量分析相结合。理论基础扎实,手段方法先进性、创新性,反映了完善社会主义市场经济体制和逐步实现体制创新、机制创新和方法创新的时代信息,对于林业战线的科技人员具有很强的可读性,同时也是一部有关森林资源经营管理研究的良好参考书。

序

我国是少林的国家,森林覆盖率、人均占有林地量,均大大低于世界平均水平、而林分单位面积蓄积量,与世界林业先进的国家也相差甚远。因此,在我国,开展森林资源经营管理研究,构筑具有中国特色的科学、完善、齐全的森林资源发展战略战术体系,对于中国林业可持续、健康地发展,具有十分重要和现实的意义。

《森林资源经营管理研究》一书作者高兆蔚同志,是我于上世纪80年代从事林业区划工作时相识的。该同志上世纪60年代中期,从林业大学毕业后,长期在浙江省林业基层岗位工作,80年代初期调回福建后,又一直从事林业资源调查监测、林业区划,林业分类经营,森林经营方案编制,森林采伐限额编制工作。他工作作风扎实严谨,追求科学性、创新性以发他的刻苦钻研业务,深入调查研究的敬业精神,是值得敬佩的。他是从林业基层实践锻炼出来的林业专家,他的成长也表明,是在党的领导下,走出一条培养林业专家的道路。

《森林资源经营管理研究》记载了高兆蔚同志成长的时代学术信息,客观发映了他(或者团队)的工作,及其对我国森林资源经营管理所作出的贡献。在研究论文中,理论联系实际,十分重视以生态经济学理论为基础,应用系统工程的方法,指导自己对森林资源的经营管理工作,注意应用定性和定量分析相结合方法,对林业自然规律和现象,从定性描述向量化方向发展,科学地阐明森林生态系统的整体性和复杂性问题。他的学术研究和学术论文中,数量化分析方法,一直是他的学术思想和对问题系统思维科学性,合理性的反映,具有很强的实用性。我国现在急需要像这样的论文集,本书的出版,一定会引起有关学者和主管部门的关注。在此,我向大家推荐他的《森林资源经营管理研究》。可供阅读学习时参看。

原林业部副部长
林业部科技要主任



2004年3月19日于北京



成年时期作者(1988年)



童年出生在福建长乐农村(1942年摄)



少年时期在长乐首占农村(1953年摄)



中学时期在福州八中读书(1957年摄)



文革期间在浙江仙居(1971年摄)



作者的一家(1992年摄)



在福建长汀河田水土流失区(1983年)



在武夷山保护区陪同考察(1990年)



参加南方森林经理研讨会(1991年)



与林业部原林业区划办领导合影(2003年)



参加国际森林资源监测研讨会(1997年)



与中国科学院武汉数学物理所
范文涛研究员合影(2004年)



陪同美国猫科专家寻找华南虎(1992年)



参加国际山区综合开发研讨会(1996年)



参加国际灰色系统理论研讨会(1994年)



赴联邦德国森林资源管理考察(1988年)



赴日本长崎林业考察(1996年)



沿海湿地红树林考察(2002年)



受聘北京林业大学博士生导师(1998年)



博士生导师与博士生合影(2003年)



与德国福莱堡大学教授合影(1997年)



考察南方红豆杉王时留影(2000年)



新中国的林学家,不仅是林业的艺术家,首先应当是林业的战略家。

让自己在实践中锻炼成长。用数学方法定性定量分析,作系统辩证思维。

——高兆蔚

2004年5月

前言

森林是陆地生态系统的主体。一个区域生态系统,某种程度上取决于森林资源的数量和质量。我国是世界上少林的国家,不但森林资源总量少,森林覆盖率低,林地面积分布不均衡,而且林分质量也不高,人工林比例上升,天然林比例下降。这样影响着森林生态系统功能和效益的充分发挥。

我国国家在20世纪,根据国情林情的实际,制定出森林资源经营管理的战略战术体系,目标是增加森林资源的数量,提高森林覆盖率并通过编制森林采伐限额,控制森林资源消耗。应当说几十年来,我国的森林资源经营管理成就是显著的。从1978年至2003年。全国森林资源6次连续清查,其中三次陆续呈现森林面积和森林蓄积量的双增长。而人工造林面积已居世界各国首位。人工造林面积的增长,增加了碳汇,减少了大气中二氧化碳的排放量,对于陆地生态系统起到正面效应。但当前林分质量下降,森林健康状况转差,生物多样性减少,林地地力衰退,陆地生态系统呈现逆行演替。森林植被的破坏,自然灾害频繁发生,生态危机,生态灾难,威胁着人们的生命安全。

有人认为,改革开放20多年来,我国森林资源是“保护有余”,而开发利用不足。但实际情况并非如此。从福建省的实际情况来看,森林资源连续清查复查表明,1979年至1983年,森林赤字年均674多万立方米。1984年至1988年,森林赤字年均368多万立方米。后来4次复查表明,森林面积与蓄积量的生长量与消耗量基本持平,或呈现双增长,而我省25年森林资源消耗量相当于全省立木总蓄积量的1.5倍。资源消耗量大,浪费严重。因此,在森林资源总体上,还是开发利用过大,保护管理不足的态势。这就是我们所说的,福建省森林覆盖率不断上升,名列全国首位,林木蓄积量也大量增长,而福建省的自然灾害仍然频频发生的基本原因。

作者在森林资源经营管理研究一书中,主要是总结了20世纪的40年来,森林资源在数量方面控制管理方面经验,也提出了森林在生态系统中的战略地位问题,但对林业生态建设问题,论述得不够。马克思说过“社会科学与自然科学是一门科学”。自然资源经营与管理,实际上也属于一门科学的范畴。总是在其层次的无序到有序的起伏演化,总体上遵守着统一规律、原则,这是自然法则。我们从森林资源经营管理研究中,只是自觉地学会如何从必然王国进入自由王国。但在21世纪,人们更多地意识到,整个环境的生态系统是极端的脆弱性,区域的生态效益与经济效益之间矛盾,冲突协调问题,需要解决。系统的整体性与复杂性科学应运而生。森林资源经营管理也要上升一个层次,进一步开展森林生态系统经营管理研究。在战略思想中,要优先把生态系统整体利益作为最高价值,来评判人们生活方式,科技进步,社会经济发展的终极标准,树立维持和保护生态系统的完整和谐、稳定、动态平衡和可持续发展的科学发展观,主动自觉地限制超越生态系统承受能力的物质欲求,经济增长和生活消费。我国人口众多资源人均量少,不能走西方国家先破坏、后建设,以牺牲生态为代价谋取经济发展的路子。21世纪,我国林业发展的战略目标是建设山川秀美,同时让人民过上全面小康的生活。

目 录

研究成果篇

1.福建省地方森林资源监测体系技术方法和实施的研究	(1)
2.福建省桉树树种区划研究	(2)
3.福建省毛竹生态经济区划与发展战略研究	(2)
4.福建省国家级珍贵树种南方红豆杉资源调查与繁育栽培技术研究	(3)
5.我国特有树种长叶榿树的生物学特性与繁育栽培技术研究	(3)
6.我国首次发现竹后刺长蝥及其防治方法的研究	(4)
7.福建省森林防火区划与防范战略研究	(4)
8.福建省森林火险天气等级预测预报方法	(5)
9.福建省森林立地分类标准	(6)
10.福建林业土壤	(6)
11.福建林业土壤调查方法及林业土壤分类	(7)
12.闽江流域森林资源现状动态监测与生态环境保护对策研究	(9)
13.福建省集体森林经营方案编制技术与实施研究	(10)

发展战略篇

14.森林系统的整体性与复杂性问题的研究	(10)
15.21世纪我国森林资源经营管理战略战术问题研究	(14)
16.福建2000年林业发展战略目标的灰色预测论证	(19)
17.水与林业可持续发展的辩证关系探讨	(24)
18.福建省90年代森林资源发展战略设想	(27)
19.世纪之交林业发展战略若干问题探讨——系统工程理论与方法的应用	(32)
20.谨防森林资源状况的逆转——从福建省森林赤字再度出现谈起	(33)
21.福建山区林业资源综合开发与对策探讨	(36)
22.福建省林业资源建设与生态环境保护问题研究	(41)
23.福建造纸原材料出现严重断档人工林定向培育亟待加强	(42)
24.薪炭林开发利用及其对策	(44)
25.林业生态的理论内涵与实践重点的研究	(48)
26.林业生态环境建设成效评价指标体系的研究	(52)

27. 福建二十年森林经理理论实践回顾与前瞻	(58)
28. 福建省二十世紀末森林资源评价与开发利用对策研究	(68)
29. 福建森林资源现状和林业可持续发展建议	(80)
30. 关于我省西部山地实施珍贵用材树种基地建设问题的建议	(84)
31. 福建省薪柴资源状况调查与分析	(87)
32. 集体林经营体制改革与实现形式多样化问题的探讨	(88)
33. 福建省农村林业科技服务体系建设中问题与对策建议	(91)

林业区划篇

34. 福建森林资源与林业区划的研究	(94)
35. 福建省生物资源与自然保护区建设研究	(100)
36. 福建省林业区划模糊聚类分区问题的研究	(106)
37. 福建省按树引种区划与发展战略研究	(110)
38. 我省发展按树生产的优化区域和对策研究	(118)
39. 模糊数学在县级林业区划中的应用	(121)
40. 福建省森林立地分类的研究	(128)
41. 福建省森林立地亚区的模糊聚类分析	(133)
42. 福建省速生丰产用材林立地分类与质量评价研究	(136)
43. 福建省森林防火区划与防范战略对策研究	(143)
44. 系统工程理论在福建省森林防火区划中应用的研究	(149)
45. 福建省毛竹区划研究	(153)

总体规划篇

46. 福建省森林资源总体质量问题与对策	(158)
47. 福建省森林资源发展趋势的灰色预测	(160)
48. GREY FORECAST AND PRACTICE TEST FOR THE DEVELOPMENT TREND OF FOREST RESOURCES OF CHINA 中国森林资源发展趋势灰色预测与实践检验	(165)
49. 我国森林资源发展趋势灰色预测与实践检验	(169)
50. 我国21世纪森林资源发展趋势灰色预测	(172)
51. 林业分类经营现状与总体思路的研究	(175)
52. 福建省森林分类经营总体设想与采伐管理探讨	(178)
53. 福建省竹林资源监测与发展趋势预测	(181)
54. 福建经济林资源监测与发展趋势预测	(183)
55. 福建省林业生态环境建设总体布局的研究	(185)
56. 我国华东地区森林经营目标与模式的问题探讨	(188)
57. 闽江流域林业生态建设区域规划总体布局的研究	(196)

58.福建省森林火灾规律和火险区划分的初步探讨	(204)
59.森林火险等级划分的探讨	(213)

林业调查篇

60.建立地方森林资源监测体系掌握森林资源消长变化动态	(215)
61.AN INTRODUCMION TO THE SIMUGMION OF LOCAL FORESM RESOVRCE MONIMORING SYSEMMS IN FUJIAN PROVINCE福建省地方森林资源监测体系情况介绍 ...	(218)
62.福建省县级森林资源连续清查复查的有关问题探讨	(222)
63.我省“三·五·七”造林绿化工程中人工造林质量问题的评价与对策	(225)
64.利用森林资源连续清查体系进行水土流失动态监测的探讨	(228)
65.大北地溪五百亩高产马尾松林的调查总结	(230)
66.福建珍贵树种福建柏生物的特性与造林技术的研究	(231)
67.福建省薪柴资源状况调查与分析	(235)
68.南方红豆杉人工林经营目标与模式的研究	(236)
69.福建珍贵用材红豆树资源及其开发利用研究	(239)
70.福建亟待保护野生的台湾苏铁群落	(242)
71.福建红豆杉属植物两个变种形态特征研究	(244)
72.柏木自然类型的划分及选优调查	(246)
73.浙江省柏木人工林资源的调查与研究	(248)
74.柏木人工林立地指数表编制研究	(250)
75.关于青州造纸厂扩建工程所需木材原料来源可行性与否的论证	(253)
76.福建省森林资源资产评估与资产化管理的若干问题探讨	(256)
77.福建省森林资产化管理问题初探	(260)
78.福建省南方红豆杉树种的开发利用价值与保护对策研究	(262)
79.闽南余甘子资源及其开发利用意见	(268)
80.福建省第一批国家重点保护树木名录	(271)
81.闽江流域森林资源现状动态监测与生态环境保护对策研究	(273)

经营方案篇

82.搞好编案 强化实施 努力提高我省森林科学经营管理水平	(277)
83.南方集体林区森林经营方案编制理论与实践问题的探讨	(282)
84.福建省编案、实施、问题与对策的探讨	(285)
85.福建省集体林森林经营方案编制技术与实施研究	(288)
86.我国特有的珍贵树种——长叶榿树的资源调查及繁育栽培技术研究报告	(293)
87.我国瑰宝红豆杉属树种调查与栽培	(297)
88.福建省南方红豆杉的分布、生境和栽培技术研究	(302)

89. 柏木嫁接方法初探	(307)
--------------------	-------

森林保护篇

90. 竹后刺长蟥形态、生活史及防治方法的研究	(308)
91. 蜀柏毒蛾及其危害柏木的研究	(311)
92. 杉木球果扁长蟥的危害及其防治	(315)
93. 杉棕天牛的初步观察及其防治	(316)
94. 杉扁蛹蛾幼虫危害情况的初步观察	(317)
95. 松材线虫病除治的复杂性问题研究	(318)
96. 南方红豆杉苗期赤枯病的发生及防治	(322)
97. 杉苗赤枯病的发生及防治	(324)
98. 浙江仙居柏木枝干锈病的发生情况调查	(325)
99. 福建森林火险天气等级预测预报方法	(326)
100. 福建省森林火灾宏观监测及预测预警系统建设的研究	(329)
101. 灰色拓扑预测在森林火灾预警系统中的应用	(335)
102. 福建省森林火灾发生预测与防灾减灾对策的研究	(337)
103. 我国南方亚热带湿润地区森林火险天气等级预测预报方法研究 ——兼论复杂巨系统方法应用	(342)
104. 福建省2003年森林防火形势与2004年预测	(348)
105. 福建长汀河田水土流失综合治理成效与继续治理对策建议	(350)
106. 对福建生态建设与治理的几点建议	(352)
107. 林业生态功能区划基本概念与方法研究	(354)

林业考察篇

108. 联邦德国森林资源管理考察印象记	(357)
109. 日本长崎林业考察的报告	(359)
110. 中国南方山地丘陵综合开发利用科学考察团对河田水土保持工作的建议	(361)
111. 西藏林业资源考察初报	(364)

论文撰写篇

112. 林业科技论文撰写技巧初探	(365)
-------------------------	-------

后 记	(372)
-----------	-------

研究成果篇

1.福建省地方森林资源监测体系技术方法和实施的研究

内容与要求:作为国家森林资源监测的一个组成单位,本省每年向国家森林资源监测体系提供一次全省森林资源监测成果,每5年提供一次全省森林资源连续清查成果和森林资源发展趋势的预测。地方森林资源监测体系要求每年提供一次森林资源监测成果,全省9个地(市)和37个主要林区县(市)每5年提供一次县级森林资源连续清查成果和森林资源发展趋势的预测。包括:森林资源现状,各类土地面积,各类森林和林木的蓄积量、林木生长量;森林资源消耗量及其消耗结构;造林保存率和新成林面积;预测森林资源发展趋势。

总体方案:本研究应用系统抽样原理与方法,省级为总体,以(4×6)公里网布设5059个固定样地,地(市)县46个副总体在省级公里网上加密,设置39000多个固定样地,定期每5年进行一次调查,1989年之前,本省已经为建立森林资源监测体系做了大量工作。1978年建立省级森林资源连续清查系统,并于1983年1988年进行两次复查。1983年和1984年完成了国营林场、采育场的森林资源二类调查,1985年至1987年完成了各县(市)森林资源二类调查,并建立了37个林业重点县和9个地(市)级森林资源连续清查系统。在森林资源二类调查后,建立了以国营林场、采育场和乡(镇)林业站为基础工作单位的森林资源档案管理制度,每年更新森林资源数据。为进一步提高森林资源监测水平,为新技术引用创造有利条件,拟在现有工作基础上,建立三个工作系统,开展三个层次工作,实行三个方面结合。

技术方法:主要林区地、县森林资源监测。以县(市)森林资源二类调查、连续清查和资源档案资料为基础,采用县级固定样地复测的连续清查与年度资源变化统计建档相结合的方法。一般林区地(市)与少林县森林资源监测,以森林资源二类调查资料为基础,按《福建省森林资源变化统计和档案管理工作细则》的要求,每年进行一次森林资源变化统计,提供监测成果。国营林场、采育场和国有经营所森林资源监测,在近期以场(所)为单位编制森林经营方案所进行的森林资源调查的成果基础上,按《福建省国营林场、采育场森林经营档案管理办法》要求,每年进行以小班为基本单位的面积、蓄积量变化调查记载,统计汇编森林资源统计表和动态表,分析变化原因,提供资源监测成果。已建成或准备建立连续清查体系的场,要定期进行场级固定样地复查,提供连续清查成果;年度资源监测按森林资源档案管理要求,经调查统计,进行资源数据更新。

效果评价:多年来,本省森林资源监测工作,严格按照既定的工作系统和工作计划,分类指导,分步实施,取得令人满意的效果,实现林业部提出每年要出数的要求。扭转以往森林资源只调查不管理,数据一年清、二年变、三年乱的状况。主要成效有:一是监测机构设置完整,省、地、县都有资源管理机构,配各专职人员;二是监测体系运转正常,省、地、县三级共建47个清查体系;三是监测手段先进有效,两个工作系统的资源信息,逐步应用电子计算机进行处理,全省形成森林资源数据网络;四是监测成果准确可靠,经论证,小班调查统计与抽样调查估测有林地面积和林木总蓄积量的变化量,变化率都十分接近,其成果是兼容的,总体质量是可靠的;五是监测资源应用广泛。该项成果,经过专家鉴定,达到国际先进水平。德国福莱堡大学森林经理学专家佩尔兹教授到福建南平现场调查后认为:中国各省(区)应当全面推广福建省地方森林资源监测方法。

1996年本研究成果获林业部科技进步二等奖。