

全国高等林业院校试用教材

数量森林经理学

于政中 主 编

中国林业出版社

ISBN 7-5038-1360-1



9 787503 813603 >

ISBN-7-5038-1360-1/S·0756

定 价：16.55元

全国高等林业院校试用教材

数量森林经理学

于政中 主编

中国林业出版社

(京)新登字033号

图书在版编目(CIP)数据

数量森林经理学/于政中主编. —北京: 中国林业出版社, 1995.5
全国高等林业院校试用教材
ISBN 7-5038-1360-1

I. 数… II. 于… III. 森林经理-数量经济学-高等学校-教材 IV. S757

中国版本图书馆CIP数据核字 (95) 第02849号

中国林业出版社出版

(100009 北京西城区刘海胡同7号)

北京市卫顺印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行

1995年5月第一版 1995年5月第一次印刷

开本: 787×1092毫米1/16 印张: 29.5

字数: 720千字 印数: 1000册

定价: 16.55元

主 编 于政中
副主编 宋铁英
编写人员 于政中 (北京林业大学)
袁嘉祖 (北京林业大学)
周国模 (浙江林学院)
项小强 (林业部华东林业调查规划设计院)
宋铁英 (北京林业大学)
主 审 范济洲 (北京林业大学)
袁嘉祖 (北京林业大学)
吴 燕 (北京林业大学)

内 容 提 要

本书为高等林业院校教科书，为具有森林经理学基础的研究生而编写的，也是为广大森林经理工作者进一步提高而服务的。内容从森林评价的基础，林地评价、林木评价、森林评价、公益评价；传统森林经理，即经济成熟、森林调整的理想结构、森林调整方法；多种学科在森林经理上的应用，如系统动力学、线性规划、目标规划(多目标规划)、最优控制论基础及动态规划、灰色系统控制等应用章组成。可供林业院校高年级师生、林业科技工作者及林业生产实践人员的参考。

前 言

随着我国改革开放的深入，现代工业的兴起，一方面促进了国民经济的高速发展；另一方面因森林采伐又带来了生态环境的破坏。如大气中二氧化碳浓度增加、温室效应加剧、臭氧层变化、生物多样性锐减、水土流失、沙漠化扩大、大气污染及噪音污染等，将威胁人民生活和社会经济的进一步提高，因此引起了社会的广泛关注。据许多专家研究表明，森林资源的消长对上述生态环境问题有着直接或间接的影响，1992年联合国环境与发展大会上特别是强调了森林资源与环境的持续(永续)发展问题，我国也把“持续、快速、健康发展”作为经济建设的总方针。

在上述新形势下，为了满足广大研究生有一本能反映当代林业科技水平的森林经理学教材，根据多年来的教学经验，并参考国内外的最新资料，几经修改完成此书。由于篇幅所限，虽然不能完全反映当代丰富多彩的森林经理学内容，但基本上囊括了其大部分。

本书内容包括三篇十三章：

第一篇是森林评价。考虑在我国社会主义市场经济条件下林木生产商品化，当前为了配合森林资源资产化管理，所以首先介绍森林评价的概念、特点、林地评价法、林木评价法、森林评价法及森林生态和社会效益(即公益效益)评价法等5章。由于我国在这方面工作起步较晚，在编写过程中很难找到反映我国价值规律的资料，故不得不引用一些国外的资料，特别在本书最后以附录形式出现的复利计算表(也可用计算器计算)也是摘自国外的。

第二篇是传统的森林经理学中主要部分。介绍并讨论了新近发展起来的经济成熟、为实现永续利用的各种收获调整到理想状态的模式及其调整方法(100余种公式)共3章。

第三篇是介绍运筹学、系统动力学、最优控制及灰色系统控制等多种现代学科在森林经理学科中的应用，共5章。

林业生产管理系统是一个多层次、多目标、多因素的复杂系统，它包括自然资源、地理环境、技术条件、经营管理、流通交换和政策法令等信息网络，而且在生态系统、经济系统、技术系统的特定时间和空间上所组成的社会经济技术系统工程。系统中具有明显的层次复杂性、结构关系的模糊性、动态变化的随机性、指标数据的灰色性和时间序列的多变性等。例如，由于技术方法、人为因素、自然环境等变化，使各种观测数据产生误差和短缺现象。它的物理原理、系统作用的机制、边界、状态和结构等都难以精确描述，势必影响探索新的指标体系和新的定量表达式，以及建立新的模型，促进数、时、空、序在森林经理学中的深入研究。开展这方面研究，不是森林经理学一家所能完成的，需要数学、生态、经济及社会科学和科技工作者的合作，以及这些学科和领域的相互渗透，而近代发展起来的系统论、信息论、控制论等及电子计算机的广泛应用，开拓了科学家新的宇宙观，它注意到整体、开放、动态和优化，并为复杂系统结构功能的分析、模拟创造了条件。实践证明，应用这些具有一套完整的数学工具对森林经理中存在问题进行定量的系统分析，比起传统的归纳、比较分析法具有独到之处。所以多种学科相结合，不但可以提高森林经理学的理论水平和量化分

析能力，并可产生更大的经济效益，且在学科之间，相互促进，并向纵深发展。由于本书吸收了近代学科的观点和方法，故取名为《数量森林经理学》，以与一般森林经理学相区别。至于立地质量的划分是森林经理学的数量基础，但由于它属于测树学范畴，故本书将不涉及。

从上述介绍的内容看，本书主要适用于用材林；对于其他林种，如各种防护林、经济林等，限于篇幅，没能详述，读者可以举一反三。至于新学科在森林经理中的应用，还有很多方面有待开拓，本书只能作为现代森林经理学的透视，希望能起到抛砖引玉的作用，欢迎广大同行们合作创新，以促进森林经理科学的进一步发展和提高。

综上所述，本书是从应用角度撰写的，主要特点是：系统性和针对性相结合、理论与实践相结合、经营管理与经济、生态、社会效益相结合、传统的森林经理与近代学科应用相结合，在系统理论的前提下，着重介绍基本概念、理论与计算方法，并通过应用实例，使读者加深理解和掌握。全书内容精练、深入浅出、数学不深、注重方法、讲清实例、分析确切、文字通顺、条理清楚。本书可作为森林经理或林业经济管理硕士研究生的教材，或具有大专以上学历的林业科技工作者或工程师阅读。

由于我们理论水平有限，实践经验不足，缺点和错误之处在所难免，敬请同行专家和广大读者批评指正，我们期望通过本书的出版来交流成果，沟通学术思想，丰富今后的研究，深化我们的认识。

本书分工如下：第一章至第八章由于政中、第九章至第十章由周国模、第十一章由项小强、第十二章由宋铁英和袁嘉祖，第十三章由袁嘉祖执笔，胡冬梅描绘了全部图表，还有杨华、金永焕等也给了帮助。

全书主编：于政中，副主编：宋铁英。

在编写过程中，承蒙杨荣启、关励巧、瞿中齐、唐晓明、亢新刚、王迪生等先生提供了有关资料，还有许多专家发表了有关论文，为我们编写本书提供了素材；刘健国、李海文、李法胜等先生审阅了部分章节；最后由范济洲、袁嘉祖、吴燕先生审阅了全书，并提出了许多很好的修改意见，在此谨向他（她）们致以衷心的感谢。另外，为了尽可能反映森林经理学的当代科技水平，书中编入了近年来国内外出版的有关著作和论文中的部分内容，借此机会向这些著作者（铃木太七、南云秀次郎、栗村哲象、威廉A·鲁斯克纳等教授）表示诚挚的感谢！

编 者

1993年10月

目 录

前 言

第一篇 森林评价

第一章 森林评价概述	(1)
一、森林评价的意义	(1)
二、森林评价学的发展过程	(3)
三、森林的自然社会特性及与评价关系	(4)
四、森林评价的内容	(7)
五、森林收获与经费	(7)
六、林业利率	(9)
七、计算基础	(11)
八、复利计算公式	(13)
第二章 林地评价	(22)
一、林地评价的基础	(22)
二、根据比较方式的林地评价	(24)
三、根据成本方式的林地评价	(34)
四、按收益方式的林地评价	(34)
五、按折衷方式的林地评价	(41)
六、简易地价式	(42)
第三章 林木评价	(46)
一、林(立)木评价方法及选择	(46)
二、比较方式	(46)
三、成本法(成本方式 I)	(51)
四、立木费用价法(成本方式 II)	(52)
五、立木期望价(收益方式 I)	(55)
六、收益还原法(收益方式 II)	(60)
七、用林地期望价拟合法(成本收益折衷方式 I)	(61)
八、格拉泽氏法(成本收益折衷方式 II)	(64)
九、造林利益率法(成本收益折衷方式 III)	(70)
十、我国林价公式研究简介	(73)
第四章 森林的评价	(81)
一、林分的森林价	(81)
二、法正林的森林价	(82)
三、不法正林的森林价	(84)
四、森林价的简易式(成本收益折衷方法)	(86)
五、森林评价法的实用性	(86)

第五章 森林生态、社会效益的评价	(88)
一、森林生态、社会效益评价的概述	(88)
二、森林生态、社会效益的计量方法	(89)
三、水源涵养效益计量模型	(90)
四、农田防护林效益计量模型	(93)
五、森林游憩效益计量模型	(96)
六、森林卫生保健效益计量模型	(99)

第二篇 传统森林经理学

第六章 经济成熟	(102)
一、林业较利与经济成熟	(102)
二、连年收益率、指率	(107)
三、原始经济成熟龄	(117)
四、增殖指数	(118)
五、净现值	(119)
六、内部收益率	(120)
七、土地期望价	(122)
八、森林总收益最多的成熟龄	(124)
九、森林纯收益最高成熟龄	(124)
十、社会公益经济成熟龄	(125)
十一、劳动生产率最大的成熟龄	(125)
十二、造林收益率最高的成熟龄	(126)
十三、收益率最大的成熟龄	(126)
十四、利润率最大的成熟龄	(127)
十五、林业利润率最大的成熟龄	(127)
十六、小结	(127)
第七章 森林调整的理想结构	(130)
一、法正林	(130)
二、广义法正林(一般法正林)	(136)
三、完全调整林	(148)
四、其他	(154)
五、上述几种理想结构森林的评价	(154)
六、异龄林的理想结构	(157)
第八章 森林收获调整法	(170)
一、概述	(170)
二、面积配分法	(171)
三、材积配分法	(174)
四、平分法	(188)
五、龄级法	(192)
六、林分经营(济)法	(196)
七、法正蓄积法	(198)
八、生长量法	(210)

九、其他传统收获调整方法	(216)
十、竹林年伐量计算方法	(226)

第三篇 多种现代学科的应用

第九章 线性规划及其应用	(229)
一、线性规划问题的数学模型	(229)
二、线性规划的求解方法	(233)
三、对偶线性规划问题与灵敏度分析	(245)
四、线性规划的计算机解法	(251)
五、线性规划在森林经营管理中的应用	(255)
第十章 目标规划及其应用	(269)
一、目标规划问题的数学模型	(269)
二、目标规划与线性规划的比较	(273)
三、目标规划的求解方法	(274)
四、应用目标规划需要解决的几个问题	(281)
五、目标规划在森林经营管理中的应用	(285)
第十一章 系统动力学及其应用	(305)
一、系统动力学简介	(305)
二、DYNAMO语言	(312)
三、系统动力学模型与程序编写	(322)
四、系统动力学的计算机仿真	(335)
五、SD模型在森林资源监测中的应用	(342)
第十二章 最优控制理论基础及其应用	(350)
一、系统的动态模型	(350)
二、线性系统的运动分析	(356)
三、最优控制问题的提法	(363)
四、古典变分法	(366)
五、极大值原理	(375)
六、变分法和极大值原理的应用	(378)
七、动态规划及其应用	(386)
第十三章 灰色系统控制及其应用	(424)
一、灰色系统动态模型及其优化	(424)
二、灰色系统可(能)控性、可观性和稳定性	(430)
三、灰色去余控制	(438)
四、灰色预测控制	(443)
附录 复利计算表	(446)
表1-1 $1.0p^n$	(446)
表2-1 $\frac{(1.0p^n - 1)}{0.0p}$	(450)

表3-1 $\frac{(1.0p^n - 1)}{0.0p \times 1.0p}$ (454)

表4-1 $\frac{1}{1.0p^n - 1}$ (458)

编后 (462)

第一篇 森林评价

第一章 森林评价概述

一、森林评价的意义

森林评价学 (forest valuation) 是针对森林的特点, 以近代交换经济即市场经济 (exchange economy)、货币经济 (money economy) 社会为前提, 研究那些与评价方法有关的计算技术的实用学科。

森林评价与林业会计的区别: 森林评价主要使用管理会计领域的评价方法, 而林业会计上所用的计算资料, 原则上属于过去的事后 (经验的) 计算。森林评价的计算多是关于将来的事前 (先验的) 计算, 这一点与林业会计是不同的。森林评价, 在我国习惯上也叫林价, 它是森林立木价值的货币表现, 即立木价, 此外还要加上地价。

关于森林的功能和价值, 以往可分为一般直接的经济效益 (有形的, 例如木材) 和间接效益 (无形的) 两大部分。现在看来, 森林的间接效益, 又分为生态效益和社会效益, 前者包括涵养水源、保持水土、调节气候、减免灾害等; 后者包括卫生保健、旅游娱乐、保护野生动物、增加就业人数、提高精神文明程度等。当前对建立森林资源资产化管理具有重要意义。

总之, 实行林价, 对保护森林资源和发展林业, 扭转资源危机和促进国民经济持续、稳定和协调发展有着深远的意义。

从另一角度, 森林还是生产公共财富和私有财富两种功能的资源。此功能, 或效益, 或效用, 应以下列条件为前提:

1. 森林在具有生物、物理、化学及心理上的性质及成分时, 首先决定于人类的欲望。几千年来, 森林还在那里, 但人类的欲望提高了, 认识森林的功能也不相同了。此欲望愈大则森林的功能也愈高。

2. 森林与人类的欲望之间存在的关系应有充分的认识。先要认识森林的这些性质和成分必先满足人类的欲望才行。否则森林的功能无从谈起。例如, 人们认识到森林是生存必须的环境。

3. 在实践中, 森林可以被利用的条件、状态下, 必需具备同时满足人类欲望的手段, 即有收入所得才行。

所谓功能, 一般指具有满足人类主观欲望的财富的能力。此能力可分为自由财富 (如空气、水等) 和经济财富 (有经济价值的财产, 如木材等林产品) 两种形式。只有经济财富才有价值, 而自由财富不产生价值。此自由财富与上面讲的公共财富有相似处, 作为公共财富

(非市场或非货币)的经济不能通过市场为媒介,即在商品经济社会不能以商品形式进行买卖。上述森林具有生产私有财富是对公共财富而言,也有经济价值。

所有这些效能都必须通过森林经营、紧密与生产相结合,才能发挥。首先通过造林和生产木材,直到一定阶段、不论哪种效能,都会或多或少增加,最后,各种功能之间,竞争愈益显著,为了促进该功能不得不抑制另一个方面。

关于经济效益与社会效益、生态效益(最后二种又叫环境效益)的关系,可用下图(图1-1)所示。

如图1-1所示,纵轴表示效益、费用,横轴表示作业法由简单到复杂的过程,如 X_1 为单纯的作业法,例如采用大面积皆伐,继而小面积皆伐,渐伐,最后到单木择伐 X_2 ,林相由最单纯到复杂。 Z_1Z_2 曲线表示木材生产效益(经济效益)年平均木材销售收入(山上楞场的原木销售收入)。

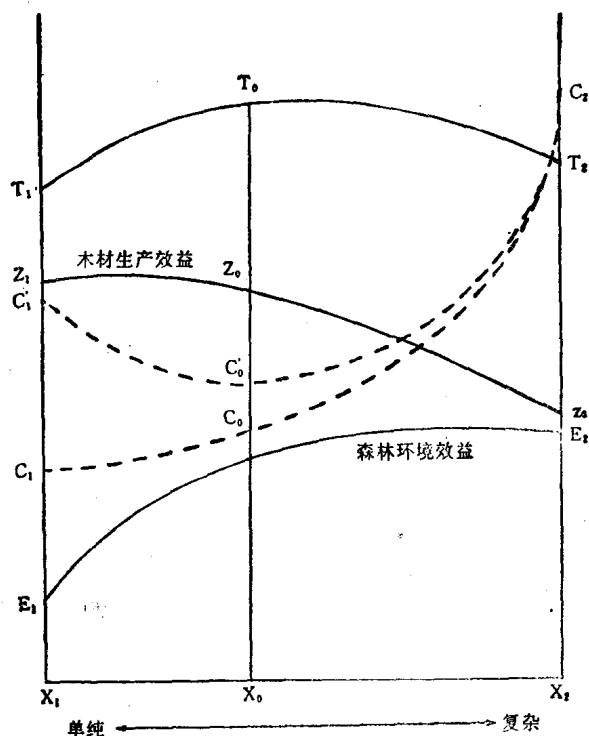


图 1-1 林业生产中的效益与费用

图 1-1 是仿熊崎实的森林环境效果的经济分析一章(现代林业经济论 1987 年,中国林业出版社)。图中 E_1E_2 ——森林环境效益即生态、社会效益

Z_1Z_2 ——木材生产效益即经济效益

T_1T_2 ——总效益

C_1C_2 ——费用

$C'_1C'_2$ ——包括税金(E_2-E_1)在内的总费用

林相越复杂效益越低,横轴表示林相的复杂程度,由左端 X_1 表示最简单的林相,到右端 X_2 表示最复杂的林相,因为它要花费更多的育林费及采伐运输费。 E_1E_2 曲线表示环境效

益随林相的复杂程度而增高。

C_1C_2 曲(点)线表示费用,以相当大的斜率向右上方倾斜。从木材收入和环境效益的合计即 T_1T_2 曲线中扣除费用 C_1C_2 后的差额最大值 X_0 为最佳点。在该点林相的复杂程度增加到极限时的边际效应与边际费用相吻合(T_1T_2 曲线与 C_1C_2 曲线的斜率相等)。在保持 X_0 时森林结构的基础上进行的这种经营方式,其年平均利润最大。环境效益的极大值也在 X_0 点,故应选择 X_0 的经营方案。如果从经济观点来看,必须照顾到资源分配的最经济性和最佳性等必要条件,假如从费用效益分析,所谓经济性的必要条件,就是为了生产一定的木材效益应以最小的费用选择生产方式(或者用一定的费用生产出最大的效益)。所谓最佳性的必要条件是总效益超过总费用,且二者之差达到最大值。

据以往的研究表明,在较短的轮伐期内对单层林实行大面积皆伐,适于最经济的木材生产,另一方面,容易降低生态、社会效益的各项机能。而树种、林龄多样化的高蓄积的复层林,对木材生产的最经济性方面虽说不利,但在环境效果方面的优点却相当多。由此构成了私有林经营在探索 X_0 施业林型上林业政策的手段。这样,可以通过课税、补助金等手段,加以调节和诱导,例如,税金($E_2 - E_1$)加总经费就是总费用 $C'C_0C$,在 X_0 点上木材销售收入与总费用之差为最大,森林所有者仍选择 X_0 的经营方案。

就用材林而言,可以利用传统的评价方法,而生态、社会效益的评价则较难。

二 森林评价学的发展过程

森林评价学是森林及林产品的经济利用过程中因现实需要而自然产生的。其前身是林价算法(forest valuation)。19世纪初,在德国诞生,最早从奥地利皇室法 Normale(1788)中由奥地利税务局提出奥地利官房评价法曾用于 Kameral Taxe。并由科塔(Cotte H.)、哈尔蒂希(Hartig G.l.)、洪德斯哈根(Hundeshagen J.C.)、哈尔(Heyer G.)、恩德斯(Endres M.)、莱尔(Lehr J.)等人先后提出和补充而成。后来又经美、日、前苏联等国林学家的努力而取得了惊人的发展。

世界林价理论的建立过程(有200年历史)如下:

1. 初创阶段(18世纪80年代到19世纪40年代);例如1788年的奥地利皇室法。
2. 公式化阶段(19世纪50年代到20世纪30~40年代);例如,奥地利官房评价法及福斯特曼(M. Faustmann, 1845)公式。
3. 市场买卖阶段(20世纪30~40年代到70年代);林价算法(forest valuation)及林业较利学(forest statics)。
4. 现代化阶段;从60年代出现的电子计算机在林价方面的程序编制上及森林生态社会效能的评价上。

在我国,林价从明朝(1368~1644),南方买卖青山时,当时的木材商人往往采用“码两”为单位计算木材价格(即龙泉码价,其单位是两,又名码两)。这种买卖青山的收入就是山价(按费用价计算,但不包括林地,接近林价)。

1921年12月,国民党政府农林部公布的“东三省国有林发放规则”中,“除纳税外,按林木市价的8%交纳山分和木植票税”。山分就是以法令形式规定征收林价的文件。

新中国成立后,我国采用育林费代替林价。因此,我国的林价制度既不完善,又不合理。我国至今是未能实现林价的,但是广大林业工作者尤其是林业经济工作者一再提出建议,

特别是在社会主义市场经济条件下，林价可改变传统的无偿利用资源为有偿使用，对森林资源的保护与发展有重要作用。

60年代，对国有林区开始征收每立方米木材10元的育林费，在南方集体林区开始征收每立方米3元、5元、7元的较低的山价制度，后来无论是国有林区还是集体林区收费标准都几经改变，但都不足以补偿恢复森林所需要的资金，连简单再生产都难以维持，更无法进行扩大再生产。1981年中国林业科学研究院林业经济研究所提出了“林价管理制度”（征求意见稿），后经过若干次修改，为以后林价的实行奠定了基础。福建省于1981年8月先后颁发了《关于集体林林价使用管理暂行规定》和《关于国有林林价有关问题的通知》，从而为我国实行统一的林价制度迈出了一步。1990年12月林业部等在哈尔滨召开了“东北、内蒙古国有林区部分林业局实施林价制度座谈会”，决定从1991年1月1日先在9个林业局开始试点。但国有林区的试点林价仍是不合理的，与理论上的林价仍有差距，不过，毕竟作出了我国林业改革的一次重大突破。1992年党的十四大确定了社会主义市场经济以后，林价在我国仍需探讨。

三 森林的自然社会特性及与评价关系

过去我们搞计划经济，套搬原苏联模式有不少经验教训，现在经邓小平同志南巡谈话后，回答了经常困扰和束缚我们思想中的许多重大认识问题：计划和市场都是经济手段，计划多一点还是市场多一点，不是社会主义与资本主义本质区别。使我们在认识上有了重大突破，必须大胆吸收和借鉴世界各国包括资本主义发达国家的一切反映现代社会生产和商品经济一般规律的先进经营方式和管理方法。改革开放10余年来，市场逐步扩大，大多数商品已经放开，市场经济大大增强，国民经济迅速发展，说明我们的路子走对了。

下面从林地和林木（立木）的自然特点和社会（人文）的特性分析时，据栗村哲象（山林的评价）意见摘录如下：

表 1-1 森林的自然社会特性表

特性要求	林 地	林木(立木)
自然地理位置上的固定性和不动性	绝对对固定性和不动性	在轮伐期以前的立木状态下为不动性
永续性(不变性、长期耐久性)	永续性，但林地如耽误时机未能及时造林因水土流失而降低生产力，此时不变性就有问题	(1) 林分(尤其择伐)若看作生产设备作用时则为长期耐久性 (2) 许多个林分(例如择伐林，其他林分在轮伐期以前)看成生产设备的情况下，是永续的
不增加性	大体上可以叫做不增加性，但如改做建筑用地、道路、农田时也有一定的减少性	林木有再生的可能，从长期看为非不增加性，但从短期看，大致可以看成不增加性
个别性(非同质性，非代替性)	和其他财产一样，都不是同形同质的，因而也不是可以代替的，除非大规模的建筑物可以代替的以外(因为盖什么样的房子都一样)	林分(立木)状态下，只是个别采伐情况下，从原木材积来看，是可以代替的，否则为非代替性
用途(效益)的多样性、竞争性	林地改做建筑用地、农地、牧场时的多样性，但用于林地(适地适树)时不能说多样性、竞争性	立木状态下的林木其用途不能说多样性和竞争性，但到达轮伐期时立木采伐后的木材用途则为多样性
社会及经济地位的可变性	新建设的道路、城市的扩大等意味着林地的经济价值的上涨，表示可变性	林木价值生长(缓慢)意味着可变性，还有新建林过会对立木价值的提高，可变性

因为,自然的特性(自然地理位置的固定性、不动性、永续性、不增加性、个别性),其余为社会的特性。

由于林地和林木都具有不动产的特性,其价格的形成,一般服从不动产的价格规律。木材的市场价格,和其他商品一样,受以下各个因素的影响:

(一) 价格变动的原则

社会主义市场经济也要遵循市场三大规律,即价值规律、供求规律及优胜劣汰规律。森林即林地和林木的价格要服从一般不动产的多数价格形成因素和相互因果关系的变化过程,也应当进行动态分析,以便根据市场价格变动进行评价。

林木从幼龄林到成熟林的不同阶段,其价格变动也不相同,在成熟林,最主要的因素是采伐运输,把原木销售的价格,故采运费是个关键。而在幼龄林则受造林费的变动影响较大。故林木价格的形成因素中常处于变动的过程,应常从各因素的相互动态分析中掌握评价。

(二) 供需关系的变化,也就是供需原则

由于森林的价格与一般财产有相同的性质,其供需关系决定于社会总供应与总需求的基本平衡。但是森林(包括林地和林木),由于其自然特性(地理位置的固定性、不增加性、地利条件、立地条件好坏的个别性等)及社会经济特性(不能说有竞争性,而其代替性也受到限制等),其供、需、价格的形成常比一般财产有某些特殊性。

对林地,虽然说属于不动产,但不能自由供应,要根据供需双方的竞争,按费用规律办事,从这一点说为不增加性。对林木来说,林木一般生长缓慢,具有再生性的一种财富(资源),到达轮伐期前也有某种增加性,其不增加性要比林地稍少一些,说明在供应上的伸缩性要欠缺些。对林木来说,价格上涨反而会有减少供应的倾向,从这一点上林木供给规律与不动产有类似处,不增加性比林地少。

供需原则是以上述的变动原则及价格的预测为基础,并以竞争原则为前提。

(三) 最有效使用原则

例如,林地期望价法,对造林费、管理费按既定的利率并计算主伐收入及间伐收入,以其期望价最高时作为林地价,这就是即为最有效使用原则的一个体现。

(四) 均衡原则

为使林地最有效使用起见,根据林地的地利条件(经济条件)及立地条件进行投资,针对树种、作业法采用最佳方法,优化结构等,使土地、资本、劳力等生产要素加以均衡状态,此时可视为最有效状态。

(五) 利润递增递减原则

例如,林地投入造林资本(造林费、幼林抚育费等)增加到某一定程度时,单位投资所对应的收益也随着增加,但达到最高点后便开始减少,虽再增加投资也不能再增大收益的界限点(最大利润点),这就是利润递增递减的原则。这种情况,在材积和单价一定时,运材总费用最低时的收益为最高。

(六) 收益分配原则

例如,林地期望价就是利用林地所产生的收益中减去工人工资、利息、原材料费等开支后的剩余收入,从劳力、资本、土地、经营4个生产要素如何正确分配和组合的原则。

此原则以均衡原则、利润递增递减原则作为前提,才产生收益分配原则(剩余生产力原则)。