

西藏的森林资源与 林业可持续发展战略

东北林业大学出版社基金资助出版

祝列克 著



西藏的森林资源与林业 可持续发展战略

祝列克 著

东北林业大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

西藏的森林资源与林业可持续发展战略/祝列克著. —
哈尔滨: 东北林业大学出版社, 2000.1
ISBN 7-81076-024-6

I. 西… II. 祝… III. ①森林资源-西藏②林业经济-经
济发展战略-研究-西藏 IV. F326.277.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (1999) 第 75405 号

责任编辑: 任 俐 袁俊琦

封面设计: 曹 晖

西藏的森林资源与林业可持续发展战略

Xizang de Senlin Ziyuan yu linye Kechixu FaZhan Zhanlüe

祝列克 著

东北林业大学出版社出版发行

(哈尔滨市和兴路 26 号)

黑龙江省教委印刷厂印刷

开本 850×1168 1/32 印张 7.75 插页 5 字数 195 千字

2000 年 1 月第 1 版 2000 年 1 月第 1 次印刷

印数 1—1 000 册

ISBN 7-81076-024-6

S·251 定价: 23.00 元

如发现印、装质量问题, 请与本厂质量科联系调换。
地址: 哈尔滨市南岗区兴路 147 号 邮编: 150080

内 容 简 介

走可持续发展之路是解决人口、资源、环境问题的必由之路。涉及人口、资源、环境的林业是实现整个人类可持续发展的最根本保障,而林业可持续发展的物质基础是持续发展的森林资源。本书作者作为第一批援藏干部,在对西藏自治区的森林资源、生态环境、社会经济、林业产业结构与市场需求等方面的深入调查基础上,通过科学分析后撰写而成。全书共分9章,主要对西藏森林资源利用现状与采伐量、资源现状与趋势预测、林产工业的布局与调整、林业生态体系与工程建设技术、野生动物资源的保护与利用及旅游资源的开发利用等方面进行了论述,并提出相应的辅助对策和建议,从而形成了一套完整的西藏森林资源与林业可持续发展的战略技术体系。这些技术与建议将有助于合理经营利用西藏现有森林资源,科学培育森林资源,建立有效的林业生态工程体系,改善当地生态环境,保护生物多样性,实现西藏森林资源与林业的可持续发展乃至西藏整个社会经济的繁荣发展。

此书可供从事生物多样性、生态学、保护生态学等研究的科技工作者及有关院校师生参考。

序

森林是陆地生态系统的主体，是人类赖以生存的重要的自然资源；森林又是人类的摇篮，没有森林就没有人类。人类社会文明的发展，离不开森林与林业。发达的林业，已被视为国家富足，民族繁荣和社会文明的一个重要标志。随着人类文明和科学技术的发展，森林经历了破坏、恢复和发展3个阶段。我国在“八五”期间，大部分地区建立了比较好的林业生态体系和比较发达的林业产业体系，我国林业正面临好的发展形式。

西藏由于地处祖国的西南边陲，幅员辽阔，其面积约占全国总面积的1/8，是我国第一大林区，孕育着丰富的珍稀动植物资源。然而，西藏的林业事业，到60年代初几乎仍处于空白状况，几十年来，西藏林业只开展了两次全区森林资源调查，虽然在西藏建立了13个自然保护区，但家底不清，并且由于资金、人才短缺和领导认识不足等诸多因素，致使大多数保护区步履艰难，林业事业缺乏人才在西藏已成为一个共性问题，因此对于西藏林业的深入研究几乎没有进行过。适值我国“八五”已经结束，“九五”正在顺利实施，如何有效推动西藏林业产业的全面振兴，顺应历史潮流，建立健全林业市场体系，实现可持续发展的林业，任重而道远。

西藏高原是青藏高原的主体，素有“世界屋脊”之称。拥有广袤的天然草场和森林及世界上海拔最高的高寒农业区，构成西藏独特而丰富的自然资源，成为我国乃至世界上颇为特殊而神秘的一个自然区域，揭开其神秘的帷幕，让那里的资源为人类利用，为人民造福，是许多科技工作者的心愿。

祝列克同志作为中央第一批援藏干部，在工作期间，对西藏自治区的森林资源、生态环境、社会经济、林业产业结构与市场

需求等方面做了深入的调查,分析了西藏自治区的森林资源生物多样性、森林覆盖率、森林资源分布及林业产业结构等诸多阻碍西藏林业经济发展的问题,并运用人口学、社会学、市场经济学、林业经济学、森林生态学、恢复生态学、工程学等学科的理论和方法,深入探讨了西藏森林资源与林业可持续发展的战略。对森林资源发展趋势进行了预测;结合西藏社会发展需求,提出了西藏林业产业结构调整方案;针对西藏林业生态体系建设现状,规划了林业生态体系工程建设目标;为保护西藏的生物多样性,制定了自然保护区的建设目标及野生动植物资源合理利用的途径;为了充分开拓森林市场,探讨了西藏旅游资源的开发。另外,为了确保西藏林业可持续发展各项技术的实施,还提出了相应的辅助对策和建议,从而形成一整套完整的西藏森林资源与林业可持续发展的战略技术体系。这些技术与建议将有助于合理经营利用西藏现有森林资源,科学培育森林资源,建立有效的林业生态工程体系,改善当地生态环境,保护生物多样性。

本书中的研究内容填补了我国乃至世界上对西藏林业研究的空白,是对我国面向 21 世纪的林业发展战略的有力补充。这本专著的问世不仅为实现西藏森林资源与林业的可持续发展提供了可贵的科学依据,还将对研究我国其他地区林业和科学技术的工作者有所借鉴。希望对森林资源与林业的可持续发展战略的研究能受到广泛的重视,起到它应有的作用。

王明庥

1999 年 8 月

目 录

1 引 言	(1)
1.1 森林资源与林业可持续发展的研究现状	(1)
1.1.1 林业可持续发展的形成	(1)
1.1.2 传统永续收获林业理论	(4)
1.1.3 林业可持续发展的理论框架	(6)
1.1.4 林业可持续发展的内容	(9)
1.2 西藏林业发展简况	(12)
1.2.1 人工造林初见成效	(13)
1.2.2 经济林发展迅速	(13)
1.2.3 森林和野生动植物保护不断加强	(14)
1.2.4 林火管理逐步完善	(14)
1.3 研究的指导思想和意义	(15)
2 西藏概况	(17)
2.1 社会简况	(17)
2.1.1 经济基础仍然落后, 部分产品不能自给	(18)
2.1.2 农牧业是国民经济的主体	(18)
2.1.3 地区差异大, 经济发展不平衡	(18)
2.2 自然地理概况	(19)
2.2.1 地理位置	(19)
2.2.2 地形	(19)
2.2.3 地貌类型	(20)
2.2.4 地质	(20)
2.2.5 地层	(22)
2.2.6 土壤	(23)
2.2.7 河流与湖泊	(23)
2.2.8 气候	(27)
3 西藏森林资源生物多样性	(32)

3.1	植物	(32)
3.1.1	植物种类多样性	(32)
3.1.2	植被类型及其分布的多样性	(34)
3.1.3	主要森林类型概况	(38)
3.1.4	森林植物群落建群种的区域特征	(42)
3.1.5	森林植物群落主要建群种的生态生活型	(47)
3.2	动物	(51)
3.2.1	兽类	(51)
3.2.2	鸟类	(51)
3.2.3	鱼类	(53)
3.2.4	其他	(53)
4	西藏森林资源现状与发展趋势预测分析	(54)
4.1	森林资源现状	(54)
4.1.1	森林分区	(54)
4.1.2	林业用地	(56)
4.1.3	有林地	(57)
4.1.4	森林生长量与消耗量	(63)
4.1.5	森林资源资产现值分析	(64)
4.1.6	森林资源现状分析	(67)
4.2	森林资源发展趋势预测	(70)
4.2.1	预测模型	(70)
4.2.2	参数的确定	(72)
4.2.3	森林资源发展趋势预测	(74)
4.3	森林资源发展趋势分析	(83)
4.3.1	森林面积与蓄积	(83)
4.3.2	林分各龄组面积与蓄积	(84)
4.3.3	有林地各林种面积与蓄积	(85)
4.3.4	林分各优势树种(组)面积与蓄积	(86)
4.3.5	用材林各龄组可及面积与蓄积趋势分析	(86)
4.4	森林资源管理对策与建议	(88)

4.4.1	加强法制建设, 坚持依法治林	(88)
4.4.2	搞好资源管理的基础工作	(89)
4.4.3	加强林政管理和森林保护	(91)
4.4.4	大力开展绿化造林, 增加后备资源	(92)
5	西藏森林资源利用现状与采伐量确定	(93)
5.1	森林资源利用现状	(93)
5.1.1	林地利用率	(93)
5.1.2	林木利用率	(94)
5.1.3	森林消长率	(95)
5.1.4	森林采伐方式	(95)
5.2	森林采伐量确定	(96)
5.2.1	森林采伐利用原则	(96)
5.2.2	“九五”期间采伐量的计算与确定	(97)
5.2.3	2001~2010年采伐量计算	(99)
5.3	建议	(101)
5.3.1	提高人们的思想认识	(101)
5.3.2	调整采伐或经营格局, 积极开展伐区调查设计, 加强对森林资源的管理	(102)
5.3.3	多渠道增加对营林的投入, 用好育林基金	(102)
5.3.4	搞好森林资源的综合利用	(103)
5.3.5	改进采伐方式, 提高采伐迹地天然更新率	(103)
5.3.6	坚持封山育林, 发展薪炭林, 减少农村能源 对用材林的需求	(103)
5.3.7	加强管理, 开拓市场, 提高商品材出材率	(103)
6	西藏林产品市场调查与林产工业结构的调整 及布局的研究	(105)
6.1	市场调查	(105)
6.1.1	消费状况	(105)
6.1.2	生产情况	(110)
6.1.3	市场需求情况	(111)

6.2	林产工业结构的调整及布局	(114)
6.2.1	西藏林产工业发展概况	(114)
6.2.2	存在的主要问题	(115)
6.2.3	指导思想与原则	(118)
6.2.4	林产工业布局	(119)
6.2.5	原有森工企业的调整与新林区的发展规划	(121)
6.2.6	重点建设项目的评述	(123)
7	西藏林业生态体系与工程建设技术的研究	(125)
7.1	退化生态系统的恢复与重建	(125)
7.1.1	恢复生态学	(125)
7.1.2	天然林保护工程	(127)
7.1.3	西藏林业生态体系与工程建设的 必要性和紧迫性	(128)
7.2	国内外林业生态体系与工程建设现状	(131)
7.2.1	国外林业生态体系与工程建设	(131)
7.2.2	我国的林业生态体系与工程建设	(132)
7.2.3	我国林业生态体系与工程建设特点	(138)
7.3	西藏林业生态体系与工程建设的现状	(139)
7.3.1	雅江中游林业生态工程区域	(139)
7.3.2	三江流域防护林体系工程区域	(140)
7.4	西藏林业生态体系与工程建设条件分析与论证 ...	(147)
7.4.1	社会经济条件	(147)
7.4.2	有利条件与不利因素	(148)
7.5	西藏林业生态体系与工程建设的规划	(152)
7.5.1	建设范围	(152)
7.5.2	建设规模决定因子分析	(152)
7.5.3	建设规模	(153)
7.6	造林技术措施	(159)
7.6.1	树种选择	(159)
7.6.2	造林方式	(159)

7.6.3	造林模型	(162)
7.6.4	造林用苗与用种量概算	(162)
7.7	投资概算	(162)
7.7.1	造林模型单位投资	(162)
7.7.2	造林工程总投资	(163)
7.8	效益预测	(163)
7.8.1	直接效益	(163)
7.8.2	间接效益	(163)
7.9	实现规划目标的对策	(177)
8	西藏野生动植物资源持续利用与自然保护区建设技术体系研究	(179)
8.1	野生动植物资源的持续利用	(179)
8.1.1	野生植物资源	(179)
8.1.2	野生动物资源	(189)
8.1.3	西藏野生动植物资源开发利用现状	(190)
8.2	西藏自然保护区建设	(192)
8.2.1	建立自然保护区的必要性	(192)
8.2.2	西藏自然保护区概况	(194)
8.2.3	西藏自然保护区主要特点及存在的问题	(195)
8.3	西藏野生动植物资源持续利用与自然保护区建设的 指导思想与发展目标	(200)
8.3.1	指导思想与发展目标	(200)
8.3.2	总体布局与建设重点	(202)
8.4	对策与建议	(205)
8.4.1	健全保护机构, 完善保护法规, 加强多样性保护	(205)
8.4.2	多渠道筹措资金, 促进保护区自我发展和野生 动植物的开发利用	(206)
8.4.3	开展本底调查和珍稀、经济野生动植物生态特性	

与发育规律研究, 建立野生动物驯养研究基地	(207)
8.4.4 提高认识, 发展第三产业, 促进地方经济	(208)
9 西藏森林旅游资源开发的研究	(210)
9.1 森林旅游业的兴起	(210)
9.2 西藏森林旅游资源及评价	(212)
9.2.1 森林旅游资源分析	(212)
9.2.2 森林旅游资源评价	(219)
9.3 森林旅游资源的开发	(221)
9.3.1 开发利用的制约因素	(221)
9.3.2 指导思想与原则	(223)
9.3.3 发展目标	(224)
9.3.4 总体布局与建设项目	(224)
9.4 开发西藏森林旅游资源的对策与建议	(225)
参考文献	(228)

1 引言

1.1 森林资源与林业可持续发展的研究现状

森林资源作为可更新的自然资源为人类提供了持续的生物产品,同时作为自然生态系统为人类及其他生物创造了一个良好的生存环境。但是,二三十年来,随着人口的急剧增长和社会生产力的迅猛发展,人类以前所未有的速度消耗、破坏着森林资源,其强度远远超出了森林资源的自我更新能力,导致森林生态系统的失调,使森林生产力降低,立地退化,生物多样性下降,病虫害与洪涝灾害加剧,从而影响到林地的持续利用和森林的持续经营,阻碍了林区经济的发展,增加了林区社会的不安定因素,同时波及到非林区人们的生存与发展。引发这些资源危机、生态环境危机与社会危机的根本症结在于人类没有协调好资源、环境和生存与发展的关系。因此,如何协调好这三者的关系,实现持续发展,成为当今社会所面临的重大问题和科学技术发展的前沿课题。

1.1.1 林业可持续发展的形成

1980年,由世界自然保护同盟(IUCN)、联合国环境规划署(UNEP)和世界自然基金会(WWF)共同发表了《世界自然保护战略:为了持续发展的生存资源保护》(World Conservation Strategy: Living Resource Conservation for Sustainable

Development)。同时,联合国大会也向全世界呼吁:“必须研究自然的、社会的、生态的、经济的,以及利用自然资源过程中的基本关系确保全球的可持续发展。”这标志着“可持续发展”的明确提出。但1987年以前,涉及“可持续发展”的文献资料甚少,1987年以后,由于资源匮乏与环境恶化的严重加剧,引起国际社会更加重视,有关“可持续发展”的文章才雨后春笋般地出现。“可持续”一词便风靡全球,成为使用频率最高的词汇之一。虽然由于不同人有不同的价值观、哲学观,以及受到不同社会的经济的、自然的和文化背景的影响,人们对可持续发展有不同的认识,但是,当今世界各国的政府首脑以及科研人员,都普遍接受了1987年“联合国环境与发展委员会”(The World Commission on Environment and Development)发表的《我们共同的未来》(Our Common Future)(又叫《布伦特兰报告》(Brundtland Report)一书中对“可持续发展”的定义:“既满足当代人的需要,又不对后代人满足其需求能力构成危害的发展。”这就意味着,在空间上我们应遵守互利互补的原则,不能以邻为壑;在时间上应遵守理性分配的原则,不能在“赤字”状况下进行发展的运行;在伦理上应遵守“只有一个地球”、“人与自然协同进化、平等发展”等原则,承认世界各地“发展的多样性”,以体现高效、和谐、循环再生、协调有序、运行平稳的良性状态(Brown et al., 1987)。因此,持续发展被明确地处理为一种“正向的”、“有益的”过程,并且可望用不同的空间尺度和不同的时间尺度,作为一种标准去诊断、核查、监测与仲裁“自然—社会—经济”复杂系统的“健康程度”。持续发展已逐渐成为全人类新的社会行为规范,其本质内涵已先后引入到了农业、林业、工业及城市、区域发展,提出了持续农业(sustainable agriculture)、持续林业(sustainable forestry)、持续工业(sustainable industry),以及城市持续发展(urban sustainable development)和区域持续发展(regional sustainable development)等等。可见,可持续发展已成为社会各

部门研究的焦点。

联合国粮食及农业组织(FAO)给出了关于农业、林业、渔业和渔业方面的可持续发展的定义:管理和保护自然基础以及调整技术和机构变化的方向,以确保获得和持续满足目前及今后世代的需要。1989年,联合国国际经济和社会事务部环境统计处主任Bartelmus从货币和非货币两方面对可持续发展进行定义,认为经济可持续性保持创造福利的产品及其服务的生产问题,这种生产又面对自然投入的供应限制,可持续发展的目的是为了划定一条与环境资源限度相适应的经济增长途径,以满足后代人的需要。从货币衡量出发,可持续发展就是通过保护或补充国民收入的来源以解决作为扩展经济体系一部分的环境质量的保护问题来避免人均国民收入的下降。从非货币方面看,可持续发展作为发展项目可以满足人类的需要而不超出环境和其他社会经济标准、限度或承受能力。1990年美国明尼苏达大学“可持续发展的林业”的报告中把可持续发展定义为:包括目的产品和服务的生产、分配方面的发展,这种发展会促使特定目标总体长期可持续的福利增长。

1992年世界银行在《世界发展报告》中进一步认为可持续发展是能够长期延续的发展。Stedman等(1992)把可持续发展用一个等式表示:可持续发展=维护生态的稳定性+管理经济增长+社会公平性的增加。正如Lelee(1991)概括的,对可持续发展的理解可分为两大类:①可持续发展就是持续增长;②可持续发展等于基本需求的满足加生态的可持续性。

80年代末美国学者提出了“可持续林业(sustainable forestry)”。Boyle(1990)认为可持续林业“既满足当代人的需要,又不对后代人满足其需求能力构成危害的森林经营”。Lee(1990)也把可持续林业定义为基本生态过程的永久存在,同时也为人们现在和未来提供物质和服务的需求。加拿大林业研究所(CIF)发表的《加拿大林业研究所关于可持续发展的政策声明》(1990)中认

为“可持续发展”在森林经营中就是“可持续的林地管理”。并定义为“确保任何森林资源的利用都是生物可持续的管理,并且这种管理将不损害生物多样性,或同样的土地基础在未来用于经营其他森林资源的利用”。因此,林业可持续发展要求把森林的保护、管理和可持续开发利用,与林业的生产、消费、再循环和森林产品最终处理等有关一切方面之间的关系做出协调可持续发展的安排,以及对森林产品的数量、质量、效益和环境综合加以考虑,在满足当代利用、不损害后代利用的前提下,实现森林效益的供需平衡与生态平衡。所以林业可持续发展,包括森林资源的可持续利用,不断改善人类及其他生物的生存环境,发挥林业的各种经济效益、社会效益和文化、精神方面的效益。其中森林资源的可持续利用是指在没有不可接受的损害的条件下,保持森林的生产能力和再生能力,保持森林生态系统的物种和生态多样性。这就意味着森林的可持续利用要求无退化地使用耕地,保持林地生产力,产品的生产不能超过其再生能力,保护和维持森林的多种生态效益及其生物多样性。

1.1.2 传统永续收获林业理论

1.1.2.1 法正林(normal forest)理论

为了森林的永续生产,德国学者 Hundeshagen 1826 年,提出法正林模式,要求“具有每年能供应完全相等的材积收获的森林状态”。为此,必须达到法正的林龄配置、法正生长、法正蓄积和法正收获(即每年相等的收获量)。法正林具有三个基本的假设前提:①森林的孤立性与封闭性,把森林看成是与环境无关的自然存在物,只要有了一定面积的森林,就有了木材均衡生产的基础;②林木生产的确定性,即有了一定面积的森林的合理的时间秩序和空

间秩序(对异龄林则为林木直径的分布状态),就有了木材均衡生产的保证;③人的完全理性化,即经营者在森林经营中创造价值的活动产生的总是正效应。法正林是建立在地租理论及商品经济上升的十八十九世纪,其唯一目标是收益,即以木材的永续和均衡收获为中心。结果,①营造了大批同龄针叶纯林,森林系统环境调节功能脆弱,造成了地力及抗灾能力的衰退;②人工林取代了本已为数不多的原始林,从而使德国丧失了宝贵的原始森林资源,许多珍贵的生物种类也随之而去。

1.1.2.2 恒续林(sustained forest)理论

与法正林的皆伐和营造同龄纯林思想相反,恒续林基于要实施采伐作业的集约经营体系(即集约的作业法),以求林地永不暴露,采伐方式的合理配合和实施能使森林中的所有组分(包括动、植物)都处于均衡状态,并具备复层和混交的特点。其主要手段是采取强度小的集约择伐,并实行裁阔保针、培植下木、生物自肥、改良土壤等具体措施,视森林为一个有机的生物网络,而实际把它当作了一个封闭系统。

无论是法正林,还是恒续林,作为传统的永续收获林业,经过约 200 年的经营实践,非但没有实现人们期望的恒续森林,反而给人们带来了生态环境的恶化和资源的退化。

1.1.2.3 新林业(new forestry)理论

美国著名林学家 J. F. 福兰克林于 1985 年针对美国现行的林业经营策略提出“新林业”理论。他认为美国将木材生产与环境保护对立起来进行分而治之的林业经营战略,不可能实现其各自目标,最终将使森林资源的永续利用成为“肥皂泡”。如美国西北部原来广泛分布着生产力和多样性均很高的成熟林,长期采用以生产木材为主的块状皆伐,结果:该地区整个森林景观变得支离破