



中国森林供给问题研究

陈幸良 等 编著



科学出版社

中国森林供给问题研究

陈幸良 等 编著

科学出版社

北 京

内 容 简 介

本书从森林的功能和作用入手,首次引入森林供给的概念,系统地对中国森林供给问题进行分析研究。主要内容包括森林供给的理论、全球化背景下的森林供给、中国森林现状分析、森林供给的政策环境、森林生态服务供给、森林实物产品供给、森林文化服务供给等。本书应用最新公布的第八次全国森林资源清查数据,研究了绿色增长和可持续发展背景下与森林相关的重点问题,分析了森林生态产品、物质产品和文化产品的供给趋势,提出了政策建议。

本书可供林业、生态、环保、农业、国土等相关部门人员阅读,可作为科技工作者、高等院校师生、企业经营人员的研究参考书目,也可供政府管理和决策参考。

图书在版编目(CIP)数据

中国森林供给问题研究/陈幸良等编著. —北京:科学出版社,2014.7

ISBN 978-7-03-040003-1

I. ①中… II. ①陈… III. ①林产品-分配(经济)-研究-中国 IV. ①F762.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 041750 号

责任编辑:张会格/责任校对:宋玲玲

责任印制:赵德静/封面设计:耕者设计工作室

科学出版社 出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

骏杰印刷厂印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2014年7月第一版 开本:720×1000 1/16

2014年7月第一次印刷 印张:17 3/4

字数:340 000

定价:108.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换)

《中国森林供给问题研究》编著委员会

编著委员会主任： 陈幸良

编委会成员： 吴水荣 陈 勇 胡延杰
张德成 刘君良 万 杰
原磊磊

序

森林具有调节气候、固碳释氧、涵养水源、保持水土、防风固沙、减少环境污染等多种功能的复杂自然生态系统,对改善生态环境,维持生态平衡,保护人类生存和社会可持续发展起着决定性和不可替代的作用。在各类生态系统中,森林生态系统对人类的影响最直接、最重要,也最关键。当今世界面临的土地沙化、湿地减少、水土流失、干旱缺水、物种灭绝、水资源短缺、大气污染、气候变暖等重大生态问题都与森林锐减有直接或间接的关系。

由于历史原因和人口众多等因素,我国森林资源总量不足,分布不均,生态功能的发挥受到限制。我国政府为改变这种状况,做了长期的努力,2014年2月国家林业局公布的第八次森林资源清查结果显示,我国森林覆盖率21.63%,森林蓄积151.37亿 m^3 ,人工林面积6933万 hm^2 ,我国成为世界上森林面积增长最快的国家,为改善全球生态环境做出了突出贡献。但总的来讲,我国仍然是一个森林匮乏的国家,森林覆盖率比全球平均水平低近10个百分点,人均森林面积0.15 hm^2 ,相当于世界人均占有量的25%;人均森林蓄积10.98 m^3 ,相当于世界人均的14%。我国生态环境状况依然严峻,水土流失、土地退化严重,生物多样性保护形势也不乐观,严重威胁和制约着国民经济和社会可持续发展。

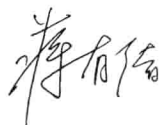
要注意的是,我国有限的森林资源,既要提供经济产出,满足经济社会对木材等多种林产品的供给,又要保障和维护国土生态安全,满足社会对森林生态服务和文化服务的需求。如何协调、兼顾和最大化发挥森林的这些功能,对它的各种生态服务、森林的数量和质量组合之间进行选择、取舍和最优化,成为生态经济学、环境经济学和自然资源经济学研究的重要课题。人类社会已经认识到,自然生态系统如同有生命的有机体一样,有自我维持和自我调节能力,人类的可持续发展应该建立在生态系统健全完整和长期稳定,以保证资源持续供给和环境长期有足够容纳量的基础之上,各种活动不超过生态系统的承载阈值。对森林这样重要的生态系统类型的认识尤应如此,这就要求林业工作者加强对森林生态系统的供给服务、价值评价、承载力分析的研究,从自然与社会经济相结合的角度考察森林的供给和服务,以合适的方式评价生态系统服务和自然资本的变动。

中国林业科学研究院陈幸良等研究人员,从森林的多种功能入手,系统地对中国森林供给问题进行了分析研究,在理论和实践上具有重要的意义。他们的研究在三个方面有所创新,有所启示。一是引入和扩展了森林供给的概念。森林生态系统服务(forest ecosystem services)是人类直接或间接从森林生态系统得到的惠益,主要包括向经济社会系统输入有用物质和能量、接受和转化来自经济社会系统的废弃物,以及直接向人类社会成员提供服务(如洁净空气、水等舒适性资源)。与传统经济学意义上的服务概念不同,过去生态系统服务只有一小部分能够进入市场,大多数生态系统服务是公共品或准公共品,其价值无法得到认可,也

无法进入市场交易。近年来,随着全球生态恶化、气候暖化等公共事件的发生,促使人们不断探索生态系统价值评估、交易机制建立等理论和方法。例如,《京都议定书》确定的清洁发展机制(CDM),在全球首创了以森林碳汇换取排放权的方法,解决了生态系统的某些服务功能如何进入市场交易的方法。再如,各国制定的自愿市场减排交易机制,也使得生态系统的服务功能能够以“产品”的形式得到循环补偿,使自然资本能够以服务流的形式出现。因此,该书引入森林供给的新概念,对森林提供的各种服务进行详细划分,立足社会经济需求,逐一分析这些“产品”的供给问题,这是一个全新的视觉和大胆尝试。二是揭示了问题路径和方向。作为陆地最复杂的生态系统,森林生态系统具有多种功能、多类产出,森林供给问题的研究非常复杂,本书研究者采取了多学科研究的方法,基于可持续发展理论、资源价值论、公共经济学与政府调控理论等理论,从多个角度分析问题,找出研究线索和方向,初步得出了一些有价值的结论,为进一步深化研究奠定了基础。三是预测了供给和需求。本书立足全球化背景,分析了国内外研究现状、我国森林资源现状与变化趋势、森林供给的政策环境等,研究了绿色增长和可持续发展背景下森林的生态服务供给、物质产品供给、文化产品供给等问题,对森林涵养水源、保育土壤、固碳释氧等生态功能,提供木材、人造板、木制品等实物产品供给功能,以及文化服务功能等进行了预测分析,提出了政策建议,对制定我国生态建设和林业产业发展具有一定的参考价值。总之,该书对森林供给问题的研究,以满足国家发展和人民生活对森林多种功能需求为目标,立足于协调森林生态系统多种功能之间的关系,将为我们合理规划和科学经营森林生态系统,从而最大限度地发挥其多种功能提供了新的视角。

当前,我国处于现代化建设的初级阶段,面临生态退化、环境污染、资源短缺等重大问题。协调人类社会经济系统与生态系统之间的关系,向可再生、清洁、高效利用资源能源的绿色经济、低碳经济、循环经济转型,亟待解决大量的理论和实践问题。增加森林植被、发挥森林生态系统的多种功能,是提高生态承载力、加快经济转型、实现绿色增长的关键选项。2009年,中国政府提出了力争到2020年森林面积比2005年增加4000万 hm^2 ,森林蓄积量比2005年增加13亿 m^3 的“双增”目标,将极大地提高森林供给能力,为全球绿色增长和可持续发展做出新贡献。目前,生态系统服务和供给问题的研究尚处于起步阶段,没有形成完整的理论体系,对森林供给的定义在学术界也存在不同理解。森林生态服务的供给、消费和价值实现的特点和规律的研究,都是全新的领域。该书研究人员在这方面做了一些有益的探索,但在很多方面有待进一步深入,研究中的一些问题也尚需探讨。我希望通过该书作的出版,能够引发学界进一步深化对森林供给问题的研究,深入发现科学规律,为保障绿色增长和生态文明提供更深刻的理论和实践支持。

是为序。



二〇一四年六月

前 言

森林是人类的无价之宝,它为人类提供多种功能的服务,庇护着人类的安全,滋养着万物的生长繁衍。作为巨大的陆地生态系统,森林在调节生物圈、大气圈、水圈、地圈动态平衡中具有重要作用,在生物世界和非生物世界之间的能量和物质交换中扮演着主要角色,对保持生态系统的整体功能起着中枢和杠杆作用。在全球化背景下,对森林功能的重新认识和定位,使森林在可持续发展、绿色增长中的地位得到空前提提高。

我国是世界上人均森林资源最少的国家之一,森林生态系统既要满足经济社会发展对木材和林产品的持续供给,又要维护国土生态安全,提高生态承载力,保障可持续发展,同时,生态系统自身也要达到健康稳定,这就对森林生态系统的功能服务、产品供给、消费和价值实现等提出了诸多理论问题和方案选择。为此,我和我的研究团队提出了“森林供给”这一问题,探讨了森林供给的理论、全球化背景下的森林供给、中国森林现状分析、森林供给的政策环境、森林生态服务供给、森林实物产品供给、森林文化服务供给等问题。

本书是我和我的研究团队长期跟踪森林供给这一未知领域的粗浅成果。由于研究对象是复杂的森林生态系统和社会经济系统的相互关系,本人的学术和知识能力确难驾驭和把握。但任何科学研究都需要有探索和牺牲,虽然这部书作仍很粗浅和不成熟,甚至谬误很多,但如果能从研究中得到些许启示,或者提供一些反面思考,我想也能有所裨益。

本研究是我担任华中师范大学、中国社科院农村发展研究所等创设的“农村改革发展协同创新中心”首席专家的研究成果。国家林业局公益性行业科研专项“南方集体林改后森林资源变化监测和评价技术研究及示范(2010432)”、“国际林产品贸易中的碳转移计量监测及林业碳汇产权研究(201204107)”及中国林学会专项研究课题给予了资助。研究中得到了各位学界前辈和同仁的支持帮助。感谢中国科学院院士蒋有绪先生对研究工作给予的悉心指导,特别要感谢他为本书作序给予的鼓励。感谢中国林科院和中国林学会的同事们为本书付梓付出的辛勤劳动。

陈幸良

二〇一四年六月二十三日

目 录

序

前言

第一章 绪论	1
第一节 研究背景与意义	1
第二节 国内外研究现状	5
第三节 主要研究方法 with 内容	9
第二章 全球化背景下的森林供给	11
第一节 森林的功能与服务	11
一、森林是生态安全的基石和生命系统的支柱	12
二、森林是地球生态平衡的调节中枢	14
三、森林是自然界的储碳库	15
四、森林是生物多样性的庇护所	16
五、森林是经济社会发展的战略资源	18
六、森林是数以亿计人民生计的来源和依托	19
第二节 全球森林概况	21
一、全球森林资源现状	21
二、全球森林实物产品供给	24
三、全球森林生态供给和文化服务	27
第三节 全球关注的森林热点问题	31
一、森林与应对气候变化	32
二、森林可持续经营	34
三、土地荒漠化	35
四、生物多样性保护	37
五、森林认证	38
六、生物安全	39
七、木材非法贸易	40
八、全球森林景观恢复活动	42
九、反贫困	43
第四节 持续进行的森林国际行动	43
一、保护森林行动	44
二、恢复森林植被	46

三、防治土地荒漠化·····	48
四、保护热带木材·····	48
五、发挥森林在应对气候变化中的作用·····	50
六、强化森林在绿色发展中的作用·····	54
第三章 中国森林现状与国家规划·····	57
第一节 中国森林的历史演变·····	57
第二节 中国森林资源现状分析·····	62
一、森林资源数量现状·····	64
二、森林资源结构·····	65
三、特点分析·····	68
第三节 中国森林发展国家规划·····	73
一、规划的主要目标·····	74
二、总体布局·····	76
三、战略重点·····	79
四、重点生态工程·····	80
五、技术策略·····	87
六、主要政策·····	90
第四章 森林供给问题的理论分析·····	95
第一节 可持续发展理论·····	95
一、可持续发展理论要义·····	95
二、基于理论对森林供给的问题分析·····	98
第二节 资源价值论·····	100
一、应用资源价值论对森林资源进行价值核算·····	101
二、森林生态系统的价值评价体系·····	103
三、我国森林价值核算的探索与实践·····	106
四、研究的难点与问题·····	108
第三节 公共经济学理论与政府调控理论·····	108
一、公共产品理论对森林供给问题的分析·····	109
二、外部性理论对森林供给问题的分析·····	112
三、公共财政理论对森林供给的分析·····	114
第五章 中国森林供给的政策环境·····	117
第一节 有利环境·····	117
一、推动绿色增长和可持续发展·····	117
二、综合国力和财力的增强·····	118

三、 法律体系和执法体系不断完善	122
四、 建设社会主义新农村和城市化进程的加快	123
五、 集体林权制度改革的深化	124
六、 林业重大生态工程建设的加速推进	125
七、 林地等资源保护和管理服务工作的进一步完善	127
八、 科学技术的进步和自主创新能力的提高	128
九、 社会公众生态意识的不断增强	130
第二节 挑战与困境	132
一、 人口基数的压力	132
二、 非法活动的干扰	133
三、 粗放的经济增长方式	134
四、 资源短缺	136
五、 过度消费	139
六、 自然因素	140
第三节 趋势分析	143
一、 生态基础的脆弱性	143
二、 多种因素的不确定性	144
三、 区域发展不平衡性	145
四、 生态恢复的反复性	145
五、 任务的艰巨复杂性	146
第六章 中国森林生态产品供给问题分析	148
第一节 森林碳汇服务供给案例分析	149
一、 全球气候变化面临的挑战	149
二、 全球气候变化对森林碳汇服务的需求	151
三、 中国森林碳汇发展现状	154
四、 森林碳汇供给问题与政策思路	157
第二节 森林生物多样性保护服务供给分析	162
一、 生物多样性锐减的挑战	162
二、 生物多样性保护对林业的生态需求	163
三、 森林生物多样性保护服务供给	166
第三节 森林流域保护服务供给分析	168
一、 国土生态安全面临的挑战	168
二、 国土生态安全对森林流域服务的需求	171
三、 森林流域服务供给	175
第四节 森林生态游憩服务供给分析	176
一、 城市化发展的挑战	176

二、森林生态游憩服务需求·····	177
三、森林生态游憩服务供给·····	179
第五节 森林生态服务供给综合分析·····	181
一、森林生态服务需求预测分析·····	182
二、我国森林生态服务供给现状·····	185
三、我国未来森林生态服务供给目标·····	187
四、我国森林生态的价值服务·····	189
五、我国森林生态服务供需平衡分析·····	191
第七章 中国森林物质产品供给问题分析·····	195
第一节 木材供给问题分析·····	195
一、木材的供给现状·····	195
二、木材供需存在的问题·····	199
三、提高木材供给的途径分析·····	200
第二节 人造板供给问题分析·····	204
一、人造板的供给现状·····	204
二、人造板供需问题分析·····	206
三、提高人造板供给能力的途径·····	207
第三节 木制品供给问题分析·····	209
一、木地板和木家具供给情况·····	210
二、木制品供需问题分析·····	214
三、提高木制品供给能力的途径·····	216
第四节 纸浆供给问题分析·····	218
一、纸浆供给现状·····	218
二、纸浆供需问题分析·····	220
三、提高纸浆供给能力的途径·····	222
第五节 竹藤产品供给问题分析·····	224
一、市场现状·····	224
二、消费预测·····	226
三、供给分析·····	227
第六节 林化产品供给问题分析·····	228
一、市场现状·····	228
二、消费预测·····	233
三、供给分析·····	234
第七节 林下产品供给分析·····	235
一、市场现状·····	235
二、消费预测·····	238

三、供给分析	239
第八节 生物质能源供给问题分析	240
一、市场现状	240
二、未来 15 年前景发展	242
三、供给分析	244
第八章 中国森林文化产品供给问题分析	246
第一节 森林文化的产生	246
第二节 森林文化产品的范畴	248
一、精神层面	249
二、行为层面	249
三、制度层面	249
四、基础层面	250
第三节 森林文化产品研究重点	250
一、森林文化与生态伦理	250
二、森林文化与人文精神	252
三、森林文化与文学艺术	253
四、森林文化与城市化	254
第四节 扩大森林文化产品供给的措施	256
一、森林文化产品供给现状	256
二、扩大供给的措施	259
三、政策和法制保障	263
参考文献	265

第一章 绪 论

第一节 研究背景与意义

地球是迄今为止宇宙中唯一发现生命迹象的星球，是人类唯一的家园。当今世界，人类活动的强度在以前所未有的速度增强，人类活动的深度和范围也在以前所未有的速度扩大，地球环境承受着巨大的压力，人类活动对环境的影响又通过各种途径反馈给了人类。自进入工业化时代以来，人类对自然的索取大大超出了其承受能力，生态退化与环境恶化已成为全球最重大、最紧迫、最具灾难性的问题，以致自然生态系统不堪重负、严重失衡，甚至出现崩溃的征兆。

森林是地球生命系统的支柱，它为人类提供多功能的服务，庇护着人类的安全，滋养着万物的生长繁衍。在地球的水循环、碳循环、氧循环等物理化学循环和生物循环中，森林的服务无法替代；森林为人类提供多种经济资源和产品，是全球数以亿计人民维持生计的基本来源；森林更是人类的无价之宝，为人类提供了丰厚的文化和精神价值。

随着人口和经济活动的不断增长，人类利用自然世界的能力也日益提高，而这种利用最明显的表现就是毁林。毁林就是清除森林，将土地用作其他用途，或者弃之不用使之成为荒地，这是人类对地球表面所做的最普遍、最重要的改变之一。在 5000 年的时间里，全世界林地累计损失估计为 18 亿 hm^2 ，年均净损失达 36 万 hm^2 (Williams, 2002)。全球森林状况堪忧，世界森林正在或将以每年 1600 万~2000 万 hm^2 的速度消失，地球上 80% 的原始森林已经消失殆尽。2005 年，联合国粮食及农业组织 (FAO) 发布的《世界森林状况报告》指出，2000~2005 年，世界森林面积以每年 730 万 hm^2 的速度减少。世界森林总面积略小于 40 亿 hm^2 ，约占地球土地面积的 30%。2000~2005 年，有 57 个国家的森林面积增加，同时有 83 个国家森林面积减少。占据了世界原始森林面积 80% 的 10 个国家当中，印度尼西亚、墨西哥、巴布亚新几内亚和巴西 4 国原始森林的破坏严重 (联合国粮食及农业组织，2005)。《2012 年世界森林状况》也指出，过去 10 年间，人口增长，以及迅速增加的对食物、纤维和燃料的需求加快了森林砍伐的速度，森林年均净损失多达 520 万 hm^2 。亚太地区森林面积扭转了持续几十年的下降趋势，这主要归功于中国在植树造林方面的贡献，非洲和拉丁美洲及加勒比海地区森林面积的减少最为严重。世界自然基金会 (WWF) 在一份研究报告中指出：“到 2030 年，人类的生存和发展环境将出现衰退，除非人类从现在开始就减少使用地球所能提供

的自然资源”。并指出,人类目前对地球资源的掠夺性使用,已经以 20%的比例超过了地球的承受能力。到 2050 年,人类将消耗掉地球上 180%~220%的生物生长能力(WWF, 2002)。这就意味着,除非各国政府立刻采取相应的措施,否则人类的社会福祉将会下降。

我国是世界上生态环境问题最严重的国家之一,其类型之多,范围之广,程度之深,都是前所未有的。如果不采取有效措施加以减缓或抑制,不仅将制约我国经济社会的可持续发展,从长远看,甚至将会危及中华民族的生存。

新中国成立以来,特别是 1978 年改革开放以来,中国政府实施大规模生态工程,开展全国性植树造林活动,加强天然林保护,增加森林植被,森林资源快速增长,成为亚太地区森林增长的主要区域。森林覆盖率从新中国成立初期的 8.6% 增加到 20.36%,森林面积达 1.95 亿 hm^2 ,森林蓄积达到 137.21 亿 m^3 。局部生态得到改善,林产品供给能力有效提高,但是,从总体上看,生态状况依然十分脆弱,生态建设与经济发展不协调,生态承载力与经济增长需求不适应。第七次全国森林资源清查结果显示,全国森林人均面积 0.145 hm^2 ,不足世界人均占有量的 1/4;森林覆盖率只有全球平均水平的 2/3,排在世界第 139 位;森林蓄积量只有世界人均占有量的 1/7;乔木林每公顷蓄积量只有世界平均水平的 78%。森林资源状况不佳,降低了调节气候、涵养水源、防风固沙等方面的生态功能,难以有效发挥其维持生态系统平衡、维护国家生态安全的主体作用;降低了供给多种林产品的能力,难以有效发挥其满足社会对木材等林产品的多样化需求、维护经济安全的重要作用,制约着可持续发展,威胁国土生态安全。与此相关的主要问题体现在以下几方面。

一是土地沙化、石漠化严重。我国沙化土地面积 174 万 km^2 ,占国土面积的 18.1%,局部地区土地沙化仍在扩展,生态状况持续恶化,全国还有近 32 万 km^2 土地具有明显沙化趋势。南方 8 省(自治区、直辖市)有石漠化面积 12.96 万 km^2 ,并且以年均 2%左右的速度扩展,其中,中度和重度石漠化面积占到 72.53%,还有近 13 万 km^2 的潜在石漠化面积。沙尘暴危害频繁发生,“十一五”以来累计发生强沙尘暴、沙尘暴和扬沙浮尘天气近 50 次,严重影响了人民生活。土地沙化和石漠化不仅导致生态恶化,制约区域经济发展,还严重吞噬中华民族的生存与发展空间。

二是水土流失加剧。全国水土流失面积达 356 万 km^2 ,占国土总面积的 37.1%,每年流失土壤 45 亿多吨,损毁耕地 6 万多公顷。水土流失导致泥沙淤积江河湖库,全国累计淤积水库库容 200 亿 m^3 。严重的水土流失,导致土地退化、耕地减少、地力下降,而且影响江河安澜,威胁人民的生命财产安全。黄河下游每年淤积约 4 亿 t 泥沙,致使河床抬高 8~10cm,形成地上“悬河”。据研究测算,按现在的土壤流失速度,50 年后东北黑土区 90 万 hm^2 耕地的黑土层将流失掉,粮食产量将降低 40%左右。

三是生物多样性锐减。森林是野生动物的栖息地。我国动植物种类繁多、遗

传基因资源丰富、生态系统多样,生物多样性居世界前列。但是,我国的生物多样性正面临严峻威胁,已有 233 种脊椎动物濒临灭绝,到 2007 年,我国哺乳动物濒危物种增加到 83 种,鸟类濒危物种增加到 86 种。据调查,全国有 55 种野生植物的野外种群低于稳定存活界限,其中有 36 种植物仅存 1000 株以下。在《国际濒危野生动植物贸易公约》列出的濒危或受贸易威胁的物种中,我国占 1/4。同时,生态系统持续退化,生物物种遗传资源丧失和流失非常严重,许多药用生物野生资源濒临枯竭。丰富的物种资源是我国未来发展的独特优势,是维护生态平衡、发展战略性新兴产业的重要物质基础,一旦丧失,不可复得。

四是固碳减排能力下降。全球气候变化引起整个生态环境的变化,导致降雨重新分布、海平面上升、冰川面积减少、春季物候期提前等,这是我国乃至全球实现可持续发展的重大制约因素。森林与气候变化密切相关,一方面,我国已成为世界最大的温室气体排放国,减排压力与日俱增,温室气体的排放已经对保持经济平稳较快发展构成制约和影响;另一方面,生态环境发生变迁,气候格局重新分割,将会产生许多不可预知的自然灾害与天气事件。世界自然基金会发布的报告指出,全球气候变暖导致喜马拉雅冰川退缩的速度不断加快,冰川的急速退缩将导致河流来水量急剧增加、大范围洪水暴发,但几十年后这种现象将转变为河流水位下降,严重影响环境和经济发展。目前我国的高山冰川与冻土正在加速融化,内陆湿地正在加速萎缩,干旱、洪涝、雷暴、冰雹、风暴、高温天气和沙尘暴等极端天气气候事件出现的频率与强度增加,对经济社会可持续发展构成重大威胁。

五是木材与林产品紧缺。森林所提供的木材和多种林产品是经济增长的物质基础,特别是木材,是支撑经济发展的重要原材料之一。据联合国统计署(FAOSTAT)统计,2010 年,我国消耗木材 4.32 亿 m^3 ,其中进口 1.84 亿 m^3 ,对外依存度高达 42.5%,而一些国际组织的估计还高于这个数字(FAOSTAT, 2011)。随着我国经济社会的发展,木材需求必然呈刚性增长。从世界木材供应量来看,木材出口国供应世界市场的数量越来越小;从国际生态环境保护看,木材贸易越来越敏感。加大森林植被建设,立足国内解决木材和林产品供应是现实的选择。

人们已经认识到,森林对于生态建设和经济社会可持续发展,对于应对气候变化,发挥着无可替代的作用。研究森林供给的意义主要体现在以下几方面。

一是有助于研究森林对绿色增长的贡献潜力。绿色增长是全球发展的新趋势,是节约资源、保护环境的新的发展模式。2012 年,联合国可持续发展大会把绿色增长确定为大会主题。森林对于人类生存环境的保护价值相当巨大,是提高生态承载力、保护环境、促进绿色增长的基础和支撑。森林在大气平衡、水源涵养、防止水土流失、农田防护、城市生活环境保护、消除或减缓污染、护路护岸等生态保护方面的效益远远超过其直接效益;在建立稳定的自然生态系统、提高抗人工干扰能力等保护生物多样性方面也有巨大的作用。研究森林供给问题,有助于了解森林提升生态环境承载能力、修复支撑自然生态系统、扩大绿色资源能源的能力和贡献水平。

二是有助于研究森林对经济持续发展的贡献潜力。森林提供的木材和非木质林产品是经济持续发展的基础资源和原材料。随着经济社会的快速发展,林业产业正由传统的重要基础性产业,提升为复合型、战略性新兴产业群。经济社会对木材和各种林产品的需求日益增加。中国现已成为世界木材生产、加工、消费和进出口大国,全球木材产品加工基地和贸易中心,国际家具、木地板、胶合板等产品的重要出口基地。国家林业局数据显示,2012年,我国包括木材加工、生态旅游、沙草产业、木本粮油、竹藤花卉、生物质能源等在内的林业产业,总产值突破3.7万亿元,约占当年国内生产总值(GDP)的6.5%以上,并且连续10年年增长率约20%。“十一五”期间,我国林产品折算的木材年均消费量3.68亿 m^3 ,年均增长6.7%,2011年,全国林产品进出口贸易额达到1200亿美元。木材加工及竹藤棕草制品业、家具制造业、造纸及纸制品业、干鲜果品、木本油料、木本药材等特色经济林产品等产业快速发展。研究森林产业发展潜能,对于立足国内解决木材供应,壮大林业产业规模,优化产业结构,增强产业竞争力,促进新兴产业发展具有重要意义(潘少军,2013)。

三是有助于研究森林对增汇减排的贡献潜力。森林具有吸碳、储碳功能,是除海洋以外,固化大气中碳元素的第二大途径,森林巨大的生物量不仅减缓了大气中 CO_2 含量的增长速度,而且可以吸收人类排放到大气中的部分有害气体,维持大气成分的平衡。保护和增加森林资源,减少毁林和森林退化,已成为国际社会应对气候变化的共识和行动。2011年,全球德班气候大会通过决议,决定建立德班增强行动平台特设工作组,实施《京都议定书》第二承诺期,并启动绿色气候基金。这意味着国际社会最迟将于2015年制定一项约束所有缔约方减排的法律文书,并于2020年开始生效实施。研究森林供给问题,有助于了解如何通过加强森林资源培育和经营,增加森林碳汇,提升森林应对气候变化能力。

四是有助于研究森林对减少贫困的贡献潜力。我国贫困地区消费能力和消费水平普遍偏低,贫困地区人民脱贫致富愿望强烈,区域消费意愿旺盛。农民经营山林,可为保障基本生计、提高购买力、逐步改善生活条件提供支撑,同时也为改善生产条件、提高农林产出提供保障。在贫困地区增加森林植被,开展植树造林和退耕还林,推广种植乔木、灌木、草本、竹类、藤本类植物等,可以扼制水土流失和荒漠化;也可发展农林加工产业,调整产业结构,构建新经济增长点,提高农民收入。研究森林对贫困地区的贡献潜力,可以增加贫困地区有效供给,扩大消费需求,改变农林业生产的组织方式和产业结构,探索新的扶贫模式。

五是有助于研究森林对山区发展的贡献潜力。我国国土面积的70%是山区。山区经济社会可持续发展成为国家发展的瓶颈。现有592个国家级贫困县中的496个在山区,山区森林面积占全国的90%,分布着6000多种经济植物、丰富的野生动物和森林景观资源,开发潜力巨大。林地是山区农民的生产资料,在山区发展森林产业,既可以改善当地生态状况,增强自身发展能力,又能提高土地利用效率,为调整国土利用结构做出贡献。研究森林对山区发展的贡献潜力,有助于了

解森林促进山区生态修复、综合开发、就业增收、脱贫致富的能力,探索山区绿色发展新路径(国家林业局,2012a)。

六是有助于研究森林对文化繁荣发展的贡献潜力。森林作为人类的摇篮,在孕育、发展、繁荣和传承人类文化方面发挥着重要作用。在长期社会实践中,人与森林、自然之间建立起了相互依存、相互作用、相互融合的关系,并由此创造了灿烂的精神文化。森林景观不仅给人以环境舒适、心旷神怡的感受,为人们提供良好的居住环境和休闲娱乐、游览观光、增长知识的条件,而且可为人们提供文艺创作的空间,大量的森林文学艺术给人以美的享受,达到净化人的心灵、陶冶人的情操的目的,有的甚至成为民族精神的象征。尤其是兴起于森林、繁荣于森林的生态文化倡导“天人合一”、“道法自然”的理念,对人类社会进步产生重要而深远的影响。研究森林对文化的供给能力,有助于树立人与自然和谐的理念,建立生态文明道德和意识,弘扬生态文化,促进生态文明。

第二节 国内外研究现状

鉴于森林既是自然生态系统的组成部分,又是社会经济和文化资源的组成部分,在现实需要下,引入和分析“森林供给”这一概念,对于理解 and 解决经济增长与环境保护之间的矛盾,实现绿色增长、可持续发展有着重要意义。研究者更乐于从经济学、生态学、社会学、管理学、政治学和其他交叉领域的范畴来研究森林对于经济、社会和文化的功能、贡献与潜能。查阅国内外文献,尚没有“森林供给”的概念与定义,但这并不影响从上述学科相关的领域来研究和关切森林对于人类福祉的重要性,相反,研究者可多角度、多方位地考察森林作为自然生态系统范畴和经济社会与文化资源范畴在全球化背景下的发展和运行规律。

对森林的需求是指人口增加及生活水平的提高对森林服务效用的需求量,包括人口、经济发展对森林提供的保育土壤、净化空气、涵养水源等的生态需求,以及提供木材、非木质林产品等的经济需求。森林需求也具有3个特性。其一是自然刚性。人类社会的发展必须保持森林客观存在,可持续发展则需要一定量的森林存在,即刚性需求。其二是有限性。森林作为资源的一种,具有经济学中“资源”的性质,即具有资源有限性与人类欲望无限性的矛盾,不可能满足人类的绝对需求。其三是可调节性。通过经济社会政策可调节人口增长和经济发展对森林在数量、结构、区域性供给等方面的矛盾。

经济学中的供给(supply)是指生产者在某一特定时期内,在每一价格水平上愿意并且能够提供的一定数量的商品或劳务。森林生态系统具有向人类提供各种物品和服务的功能。如果把经济社会系统作为一个大系统,把森林生态系统作为一个大系统,那么森林生态系统与社会经济系统之间的物质和能量流动规律就是