

Ecological
Compensation for
Public Welfare Forests

公益林生态补偿



张颖 金笙 等 □ 著

中国林业出版社

572).8
20141

公益林生态补偿

Ecological Compensation for
Public Welfare Forests

张 颖 金 笙 等著

中国林业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

公益林生态补偿 / 张颖等著. —北京 : 中国林业出版社, 2013. 7
ISBN 978-7-5038-7109-2

I. ①公… II. ①张… III. ①公益林 - 补偿机制 - 研究 - 中国
IV. ①D922. 634

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 150612 号

出版 中国林业出版社 (100009 北京西城区德内大街刘海胡同 7 号)
电话 (010) 83225481
发行 新华书店北京发行所
印刷 北京华正印刷有限公司
版次 2013 年 9 月第 1 版
印次 2013 年 9 月第 1 次
开本 787mm × 1092mm 1/16
印张 14.5
印数 1000 册
字数 268 千字

课题组成员

张 颖	金 笙	宋维明	程宝栋	鲁子羿(美)
张 艳	杨志耕	陶嘉玮	石梓涵	邓鸿鹄
陈奕刚	董伟龙	李 坦	陈绍志	石小亮

前 言

我国国家级生态公益林资源有限,并且大多分布在经济欠发达地区,然而生态效益的受益者一般地处经济较发达地区,因而如何给生态效益提供者实施补偿,实现生态公平,建立公益林的生态补偿机制显得十分必要,这也是当前国内外研究的热点问题之一。生态补偿是一种调整相关利益者因保护或破坏生态环境活动产生的环境利益及其经济利益分配关系,内化相关活动产生的外部成本的制度安排。在林业生态补偿方面存在诸多问题,尤其是补偿标准的确立以及由此引出的林业财政政策的制定,本书着眼于此,对基于生态补偿机制下的林业财政政策进行了研究,并在理论和实践的基础上进行了相关补偿标准的计算。

本书首先对公益林生态补偿机制的若干重点问题进行了探讨。研究界定了公益林生态补偿的内涵与范畴,对公益林补偿类型进行分类,对公益林和生态补偿的基本情况、存在问题、基础理论进行了梳理。并对现有的研究在理论和实践两个层面进行了论述,特别是对各国政府对此问题采取的不同政策措施进行了综述,以此得到有关借鉴和启示。其次,研究提出了我国公益林生态补偿政策总体框架,在分析生态补偿的政策实践的基础上,对生态补偿标准的确定进行了重点研究,对公益林生态补偿标准进行估算,并采用不同方法从不同的角度对公益林补偿标准进行了计算。研究利用经济控制论的最优模型方法,考虑营造林的直接投入、保护森林生态功能而放弃经济发展的机会成本和森林生态系统服务功能的效益等因素,得出理想的我国公益林生态补偿标准为0.976万元/hm²左右。

最后,本书对我国公益林生态补偿的可行性进行了分析。研究提出培育森林生态补偿市场化途径,加强对私人企业的激励机制,建立基金寻求国外非政府组织捐赠机构支持等办法加强对森林生态的补偿,并且提出开展森林生态税的征收,完善财政投入机制,合理划分公益林保护等级等政策建议。

本书是在国家林业局规划与资金管理司项目“基于生态补偿机制下的林业财政政策研究”报告基础上完成的,也是国家林业局林业公益性行业科研专项

经费课题“面向林改的森林资源可持续经营技术研究”(200904003)的部分内容,对研究的所有参与者和引用的所有文献的作者表示衷心的感谢!

该书存在的疏漏、不足之处在所难免,衷心希望广大同仁批评指正。也希望该书能为我国公益林的生态补偿提供一定的参考。

著者
2012. 12. 10

Preface

The national ecological public welfare forest resources in our country are limited, and mostly distributed in less developed areas. However, beneficiaries of ecological benefit generally belong to the more developed regions. Thus, it is vital to make compensation for the providers of ecological benefits, realize ecological fairness and establish the ecological compensation mechanism. And it has become one of the hot issues in researches both in China and the world. Ecological compensation is a kind of institutional arrangement to internalize the external cost caused by related activities, adjust and distribute environmental and economic benefits of beneficiaries, which are caused by their protecting or destroying activities. Focusing on the hot issue of the establishment of the compensation standard and forestry financial policy on existing problems in ecological compensation, this study explores the forestry financial policy based on the ecological compensation mechanism, and conducts further related research and calculation theoretically and practically.

Overall, this book discusses several key problems of ecological compensation mechanism of public welfare forest. Firstly, the study defines the connotation and category of ecological compensation to public welfare forest, classifies the compensation type, and analyzes the basic situation, the existing problems and the basic theory of public welfare forest and ecological compensation. Thus, reference and enlightenment are gained by analyzing the existing researches theoretically and practically, especially by summarizing the various political measures taken by different countries. Secondly, this study puts forward the general framework of the ecological compensation policy of public welfare forest. On the comprehension of the theoretical practice on ecological compensation in China, the study deals chiefly with the determination of ecological compensation standards by doing estimation and related calculations on it from different angles with different methods. Considering the optimal model in Economic Cybernetics and the following three factors—direct expense of plantations, opportunity cost for forests protection and benefits of forest ecosystem services, the

study comes up with an ideal ecological compensation standard in our country: 9760 yuan/hm². Finally, the study analyzes the feasibility of ecological compensation to public welfare forest in our country. It provides some suggestions on how to strengthen the forest ecological compensation, such as cultivating marketization, reinforcing incentive mechanism in private enterprises, and establishing compensation funds to seek support from foreign non-governmental organizations. It also provides some policy suggestions, such as levying ecological taxes, perfecting the financial input mechanism, and grading reasonably the protection levels of public welfare forest.

This book is based on the project of the study on forest ecological compensation mechanism under the forestry fiscal policy and the study of forest resources sustainable management technology (200904003) which supported by the State Forestry Administration, P. R. China. In this, it is to express our heartfelt gratitude to all participants and the study of literature references!

In this book, some errors and inadequate inevitable, we sincerely hope that our colleagues give some criticism, also hope that this research can provide some reference for the study of ecological compensation for the public welfare forests.

Author
2012. 12. 10

目 录

前言

1	公益林的概念	1
2	我国公益林发展概况	4
2.1	历次森林清查期间各省公益林分布情况	4
2.2	各省公益林面积和蓄积发展变化情况	7
2.3	公益林林种构成	9
2.4	公益林地区分布	10
2.5	我国公益林投入情况	19
2.6	我国公益林补偿试点情况	23
2.7	我国公益林补偿存在的问题	24
3	生态补偿的相关理论	26
3.1	生态补偿的相关概念	26
3.2	生态补偿基本要素	31
3.3	生态补偿构建机制原则	37
3.4	生态补偿理论与研究综述	39
3.5	生态补偿机制	47
3.6	生态补偿的政策路径选择	52
3.7	生态补偿理论研究的发展趋势	54
3.8	推动生态补偿理论的实践创新	55
3.9	生态补偿理论小结	56
4	国外公益林生态补偿实践及启示	57
4.1	国外公益林生态补偿模式	57
4.2	国外公益林生态补偿的资金来源	61
4.3	国外关于补偿主体的生态补偿分类	61

4.4	国外公益林生态补偿研究现状	63
4.5	国外公益林生态补偿的实践	64
4.6	启示	76
5	我国生态补偿及林业财政扶持政策	79
5.1	我国生态补偿政策建立的必要性	79
5.2	我国生态补偿政策的历史演变	82
5.3	我国生态补偿政策实践及存在的问题	87
5.4	我国生态补偿财政政策现状及创新	100
6	生态补偿标准的确定	111
6.1	确定合理补偿标准的意义与原则	111
6.2	生态效益补偿标准的依据	112
6.3	生态效益价值评估方法	112
6.4	生态效益补偿标准研究	130
7	生态补偿标准的计算	132
7.1	基于多元统计的森林生态补偿的调查分析 ——以江西省瑞昌市为例	132
7.2	基于生态功能的森林生态补偿标准的计算 ——以江西省瑞昌市为例	154
7.3	基于条件价值法的森林游憩资源价值补偿计算 ——以江西三清山为例	180
7.4	基于最优控制模型的我国公益林最佳补偿价格的计算	189
8	我国公益林补偿的可行性研究	196
8.1	政策背景研究	196
8.2	我国生态补偿实践的研究	197
8.3	生态补偿实践案例	199
8.4	公益林生态补偿法律依据	200
8.5	生态公益林相关的法律、法规	201
8.6	保障措施	202
9	结论及建议	206
9.1	结论	206
9.2	建议	208
	参考文献	213

Contents

Preface

1	The concept of public welfare forest	1
2	The development of China's public welfare forest	4
2.1	The public welfare forest distribution in provinces during previous forest inventories	4
2.2	The changes of public welfare forest areas and stock volume development in provinces	7
2.3	The composition of forest categories of the public welfare forest	9
2.4	The regional distribution of public welfare forest	10
2.5	Capital investment in Public welfare forest in China	19
2.6	The pilot study on ecological compensation to public welfare forest in China	23
2.7	The problems of compensation to public welfare forest in China	24
3	The theories of ecological compensation	26
3.1	The concepts of ecological compensation	26
3.2	The basic elements of ecological compensation	31
3.3	The principles constructed by ecological compensation mechanism	37
3.4	Summary of ecological compensation theory and research	39
3.5	Ecological compensation mechanism	47
3.6	The selection of policy method in ecological compensation	52
3.7	The trend of theoretical research on ecological compensation	54
3.8	Innovation of ecological compensation in theory and in practice	55
3.9	Brief summary of ecological compensation theory	56

4 Foreign Practices of ecological compensation to public welfare forest and enlightenment	57
4.1 Foreign models of ecological compensation to public welfare forest ...	57
4.2 Ecological compensation funds abroad	61
4.3 The classification of compensation subject abroad	61
4.4 Foreign ecological compensation research status	63
4.5 Foreign practice of ecological compensation to public welfare forest ...	64
4.6 Implications	76
5 Policy of Ecological compensation and forestry financial support in China	79
5.1 The necessity of establishing the ecological compensation policy in China	79
5.2 The historical evolution of ecological compensation policy in China	82
5.3 Practice and problems of ecological compensation policy	87
5.4 Status and Innovation of the financial policy of ecological compensation in China	100
6 Determination of the ecological compensation standard	111
6.1 Significance and principle of the determination of a reasonable standard	111
6.2 The basis of compensation standard	112
6.3 Evaluation method of Ecological benefit	112
6.4 The study on ecological compensation standards	130
7 The calculation on ecological compensation standard	132
7.1 Multivariate statistical analysis of forest ecological compensation—a case study of Ruichang ,Jiangxi Province	132
7.2 Calculation on ecological compensation standard based on the ecological function-a case study of Ruichang, Jiangxi Province	154
7.3 Calculation on the value of forest recreation resources based on the contingent valuation method, a case study of Sanqingshan, Jiangxi province	180
7.4 Calculation on the optimal compensation price to public welfare forest	

based on the optimal control model	189
8 The feasibility study of the compensation to the public welfare forest ...	196
8.1 Policy background	196
8.2 Practice of ecological compensation in China	197
8.3 The case study of compensation to the beneficiaries	199
8.4 Legal basis of ecological compensation to public welfare forest	200
8.5 The relevant laws and regulations of ecological public welfare forest	201
8.6 Safeguard measures	202
9 Conclusions and suggestions	206
9.1 Conclusion	206
9.2 Suggestion	208
References	213

公益林的概念

根据原林业部 1996 年颁发的《森林资源规划设计调查主要技术规定》(张洪明, 1998), 生态公益林是指“以保护和改善人类生态环境、保护生态平衡、保存物种资源、科学实验、森林旅游、国土保安等需要为主要经营目的的森林和灌木林”。

“公益林”的概念是随着林业分工理论的发展而产生的。20 世纪 60 年代以后, 大部分国家根据自己的实际情况, 把森林根据主要功能进行划分, 并结合本身的特点建立起经营管理的机制。根据划分类型的多少, 大致可以把世界各国分为 3 种类型, 第一种分成两种类型, 美国属此类; 第二种是分成 3 种类型, 如法国; 最后一种是多于 3 类的划分, 如中国、日本。具体情况见表 1。

表 1 世界主要林业国家森林分类情况

Tab 1. The forest classification situation of world's major forestry national

分类	国家(地区)	划分内容名称(占有林地)
两类	新西兰	商品林(18%), 非商品林(82%)
	澳大利亚	生产林(23%), 非生产林(77%)
	美国	生产林(66.5%), 非生产林(33.5%)
	菲律宾	生产林, 非生产林
	印度	生产林, 非生产林
	泰国	商业林, 非生产林
	瑞典	生产林, 非生产林
三类	法国	木材培育林(13.7%), 公益林(6.9%), 多功能林
	加拿大	偏远林, 生产林, 非生产林
	前苏联	保护林(17.7%), 少林区森林(8.2%), 多林区森林(74.1%)

(续)

分类	国家(地区)	划分内容名称(占有林地)
多类	日本(国有林)	国土保安林(46.2%), 自然维护林(30.1%), 空间利用林(8.9%), 木材生产林(17.8%)
	马来西亚	生产区, 保护区, 游憩区, 社会林业区
	中国	用材林(69.1%), 防护林(12.5%), 特用林(2.6%), 薪炭林(3.3%), 山地
	奥地利	用材林(65.4%), 防护林(30.1%), 环境林(3.6%), 休闲林(1.1%), 平原农防林(0.1%)

引自: 梁星权等编. 2001. 森林分类经营. 北京: 中国林业出版社。

从表1可以看出, 各国在分类名称上有很大的不同, 其中商业林、生产林以生产木材为主要目的, 其含义比较明确。因此, 尽管森林的公益性已经逐步被全社会所公认, 但是在公益林的概念和内涵的界定上却仍然存在一定困难。由于几乎所有种类的林种都有维持生态环境向好发展的趋势, 而其维持能力取决于森林的种类和自身情况及所在地区环境。以前根据林地并依据结构来定义功能; 之后研究林业用地根据植被类型定义功能; 现在针对所有国土面积并参考国家的发展阶段来定义功能。例如, 在水土流失严重的森林重点地区关注水土保持功能。由于现阶段的植被类型最终会被其他类型的植被所取代, 因此怎样确定未来的趋势是一个问题, 尤其在把其他因素考虑进来之后更加困难。人类社会的发展变化会导致对森林需求的变化, 所以如何界定公益林是一个很困难的问题(严会超, 2005)。

从生态效益的角度考虑, 几乎所有森林都具备一定的生态效益, 并非只有公益林, 森林的动态演替以及社会发展和文明进步才会带来相应变化, 因此有学者认为, 公益林概念的本质带有明显的人类自身利益和意志, 是人为确定的。其确定依据应该包括: 人类需求的变化、森林的结构、森林的主导功能以及森林经营的目的。基于这些, 国家林业局植树造林司 2001 年对公益林做了如下定义: 公益林(non-commercial forest, 简称 NCF)是指为维护和改善环境, 保持生态平衡, 保护生物多样性等满足人类社会的生态、社会需求和可持续发展为主体功能, 主要提供公益性、社会性产品或服务的森林、林木、林地。

2001 年, 国家林业局颁发的《国家公益林认定办法(暂行)》(林策发 88 号), 依照《森林法实施条例》第八条的规定, 结合国务院林业主管部门提出的相关意见, 报国务院批准公布之后, 国家公益林的概念才有了最终界定。国家公益林具体划定范围包括: 江河源头、江河干流、一、二级支流两岸、重

要湖泊和库容 1 亿 m^3 以上的大型水库周围、沿海岸线、干旱荒漠化严重地区的天然林、雪线以下 500m 及冰川外围 2km 以内地段的森林、林木和林地、山体坡度在 36° 以上、国铁、国道(含高速公路)、国防公路两旁第一层山脊、沿国境线 20km 范围内、国务院批准的自然与人文遗产地、国家级自然保护区、护工程区(谢剑斌, 2003)。

根据 2004 年颁布的《国家级公益林区划界定办法》(林策发 94 号), 国家级公益林是指生态区位极为重要或生态状况极为脆弱, 对国土生态安全、生物多样性保护和经济社会可持续发展具有重要作用, 以发挥森林生态和社会服务功能为主要经营目的的重点防护林和特种用途林(杨传金, 陈新安, 2007)。

此外, 国家级公益林和地方级公益林也是公益林的一种划分方式。

我国公益林发展概况

此次研究中所指的公益林，主要为全国范围内国家级公益林和地方公益林在内的所有公益林的有林地部分。

2.1 历次森林清查期间各省公益林分布情况

2.1.1 第五次森林清查

第五次森林资源清查期间公益林分布如图 1、图 2 所示。从图 1、图 2 可知，第五次森林清查期间，各省公益林面积和蓄积在本省林地面积和蓄积所占比重较小。然而西藏和新疆全区的所有森林资源均划分为公益林。

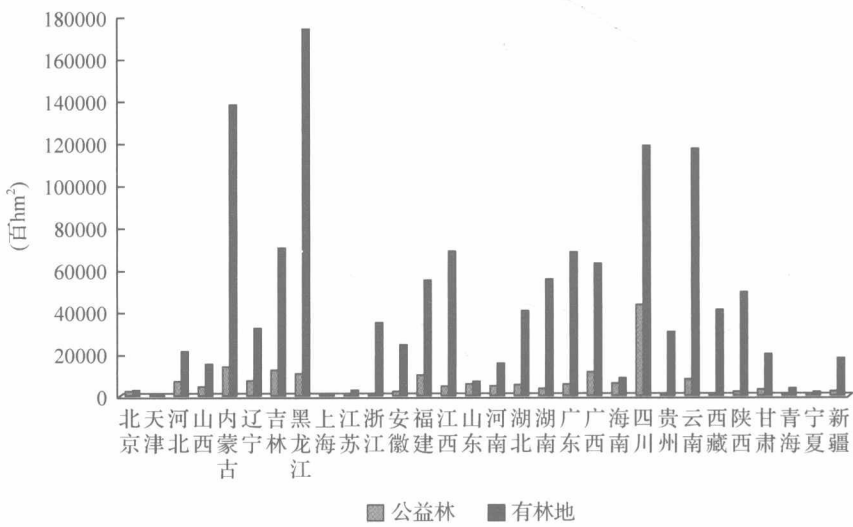


图 1 第五次森林清查各省公益林面积与有林地面积分布状况
Fig 1 The provincial public welfare forest area and forest land area distribution in the fifth forest inventory