

文章编号: 1000-5692(2002)03-0296-05

森林生态效益补偿若干问题的思考

吴伟光, 顾 蕾, 沈月琴

(浙江林学院 经济管理学院, 浙江 临安 311300)

摘要: 对当前森林生态效益补偿的理论依据、计量方法和补偿标准等方面存在的问题进行了分析, 指出森林生态效益价值的计量和补偿应按照森林生态效益主导功能和支付能力的不同遵循分类指导和逐步实施的原则, 并对完善森林生态效益补偿制度提出了相应的对策。参
10

关键词: 森林生态效益; 补偿; 计量方法; 补偿标准

中图分类号: S718.56; F307.2 **文献标识码:** A

1 森林生态效益补偿的理论依据

在森林生态效益补偿研究中, 关于森林生态效益补偿的理论依据问题^[1], 目前主要有2种观点: 一是劳动价值理论, 二是外部性理论。前者认为, 在森林的形成过程中凝结了人类劳动, 因而具有价值, 应通过市场或其他方式实现森林生态价值的补偿, 但是由于价值是一个相对的概念, 即只有进入主体活动范围的价值客体, 才对人类产生实际意义, 另外, 这种理论无法解释天然林的价值问题, 故更多的人转而推崇外部性理论。外部性理论(公共物品理论)认为之所以要对森林生态效益进行补偿, 是因为森林生态效益对人类是有效用的, 且森林生态效益不可储藏和移动, 具有公共物品的特点, 无法通过市场交易获得回报, 必须通过政府干预方式加以解决。外部性是指: “A在对B提供某项支付代价的劳动过程中, 附带地亦对其他人提供劳务(并非同样的劳务)或损害, 而不能从受益的一方取得支付, 亦不能对受害的一方施以补偿, 即产生了外部性。”^[2] 其实质就是社会边际收益与私人边际收益和社会边际成本与私人边际成本的背离。庇古认为在此情况下, 市场调节将出现失灵, 主张通过政府征税的办法来解决外部性问题^[2]。实际上, 外部性的存在是政府干预的必要条件, 而非充分条件。首先, 在当今社会经济活动中, 外部性问题处处都存在, 有些外部性问题是无需解决的。其原因是解决外部性本身是需要化费成本和代价的。如果消除外部性而化费的成本大于消除外部性问题而获得的收益, 则从经济角度来看, 不对外部性问题进行解决, 其本身是经济的^[3]。其次, 消除外部性有多种方式可加选择^[4]。一是庇古税法, 即通过政府收税的办法来消除外部性。庇古认为由于外部性的存在, 使得社会边际成本和私人边际成本不一致, 资源配置达不到最优, 应通过政府税收的形式, 消除社会边际成本和私人边际成本的差异, 实现资源最优配置。二是科斯方法, 即通过产权方法加以解决。认为在产权明晰和交易成本为零的条件下, 外部性完全可以通过市场交易得以解决。

当前, 在森林生态效益补偿研究中, 一般认为森林生态效益产权难以明确界定, 而且交易成本很

收稿日期: 2002-03-15; 修回日期: 2002-06-20

基金项目: 浙江省自然科学基金资助项目(799034); 浙江省教育厅资助项目(20010264)

作者简介: 吴伟光(1972-), 男, 浙江缙云人, 讲师, 从事国际贸易和林业经济研究。

高，主张通过庇古的方法加以解决——即强调政府的参与。笔者认为这种倾向存在以下问题：①通过庇古税来解决外部性，政府必须掌握私人成本和社会成本的差异，但这样做的成本是很高的。②政府收税的方法无法保证公平性，即多受益的人多付费，少受益的人少付费。③忽视了对通过产权途径解决森林生态外部性的研究。按经济学原理，只要某种产品是稀缺就可以定价。实际上，在某些局部区域，森林生态效益的产权是可以明确鉴定的，交易成本也是不高的，可以通过市场机制解决外部性问题。而且，在国家财力不强的情况下，更应加强以市场机制解决森林生态外部性的研究。

2 现行森林生态效益评价方法

森林生态效益评价是森林生态效益补偿的基础，也是森林生态补偿研究中的难点^[5]。当前，对森林生态效益评价方法大致可分为成本法、意愿支付法、市场替代法和能值分析法 4 类。

2.1 成本法

持这种观点者认为，森林生态效益之所以有价值是因为在森林的形成中凝结了一般人类劳动。因此，应按凝结在森林之中的社会必要劳动时间来计量森林生态效益的大小。具体计算公式为：森林生态效益价值=投入成本（劳动、原料）+平均利润。

郑礼法等人以浙江省人工杉木林和松木林为例^[6]，按照社会无风险报酬标准，从投入成本和机会成本 2 个方面，分别对新建生态公益林和封山育林培育生态公益林的效益补偿标准进行了计算。新建生态公益林每年的补偿额度，杉木为 930.00 元·hm⁻²，松木为 765.00 元·hm⁻²；封山育林培育生态公益林的效益补偿额为每年 210.00 元·hm⁻²。

按照成本法计算森林生态效益的大小，存在以下不足：①无法解释天然林（没有经过人劳动）的森林生态效益价值问题。天然林虽然没有或很少经过人类的劳动，但其生态效益是客观存在，且为人们所利用的。②平均利润的确定存在困难。③一般说来，人类投入劳动以形成森林，其直接的目的是为了获得森林物质产品，其客观产出既包括森林物质产品，又包括森林环境产品，以人类投入劳动价值来衡量森林环境产品的价值，两者不具有对称性。

2.2 意愿支付法

这种方法是建立在效用论的基础之上的，认为森林生态效益之所以有价值是因为其为人们提供了效用，故应按照人们所获得的效用大小来评价森林生态效益，确定生态效益补偿标准。具体可以通过问卷调查的方法进行测算。如可在森林公园内向游客征询，假设市场机制存在，你愿意为获取森林旅游消费支付多少货币。这种方法是根据消费者所获得的实际效用大小，来评价森林生态效益价值的大小及补偿额度，具有一定的现实可行性。但是由于①消费者出于战略动机的考虑，担心一旦真实表达自己的意愿，可能会成为以后付费依据。②森林生态效益具有公共物品的性质，消费者普遍存在“免费搭车”的动机，即希望别人为此付费，而自己无偿获得享用。因此消费者往往故意隐瞒自己的真实需求，结果低估森林生态效益的实际价值。

2.3 市场替代法

持这种观点者认为，直接计算森林生态效益价值是困难的，应通过市场模拟的方法间接衡量森林生态效益价值大小^[7]。其具体计算方法是，首先确定森林在固碳、制氧和蓄水等各种生态功能方面的作用量的大小，然后假设森林不存在，改由其他方法（如建造水库、工业制氧等）生产同样物品所费的成本，来衡量森林生态效益价值的大小。

这种方法存在两方面的不足：①生产等效物品，由于使用的生产方法和要素的禀赋不同，其所费的成本是不同的，到底应以何种生产方法所费的成本来衡量森林生态效益价值的大小？因为等效的物品未必是等价的。②按此方法计算的是森林的客观功能量，而不是人类所实际获得的生态效用。森林的各种功能是客观存在的，只有进入人类活动范围之内，且为人类所利用的才具有价值意义。按照这种方法计算的结果森林生态效益价值被无形夸大，得不到社会公众的认可，同时也大大超出国家财政的承受能力，测算也就失去了意义。如辽宁省采用市场替代法计算了全省森林在涵养水源、保护土壤、防风固沙和释放氧气等 4 个方面的价值为 200 亿元。又如 1972 年日本林业厅对全日本森林所

提供的生态功能价值以等效物(市场替代法)进行估算,其价值高达12.82万亿元,相当于该年日本的全国经济预算。

2.4 能值分析法

能值分析理论认为^[8],人类社会和自然界的一切资源财富皆遵循能量等级原理。太阳能是最原始和最根本的能量形式,一切物质的能量均直接或间接地来自于太阳能。森林的能值分析评价就是根据森林生态各种形态的不同能量等级,将其按太阳能转换率(每形成一个能量单位的资源需要的太阳能值)转换成森林的太阳能值(资源形成过程中,所投入的全部能量所相当的太阳能之量),再将森林太阳能值按能值/货币比率(指单位货币相当的能值量)转换成森林的能值货币值,从而反映森林的贡献大小。其具体的计算方法为:森林的能量 \times 太阳能值转换率=森林的太阳能值。森林的太阳能值/(太阳能值/货币转换率)=森林的能值货币值。这种计算方法使森林效益价值评价建立在统一客观标准能值基础之上,为森林效益评价提供了新的思路。但是采用这种方法计算的是森林生态系统所拥有的客观能量值,并不是森林为人类所实际提供的效用。而且在太阳能转换率和能值/货币比率的确定上尚存在一定的困难。故较难直接用于森林生态效益的评价和作为生态效益补偿标准。

综上,目前对森林生态效益评价已有基本的理论和方法,但由于森林生态效益具有无形性和多效性(森林具有保持水土、调节气候、美化环境和保护生物多样性等多种功能,且各功能之间相互交叉重叠),是典型的公共物品,要对其进行准确计量,并作为生态公益林补偿依据仍有一定的困难,笔者认为,森林生态效益价值计量的目的是为确定森林生态效益补偿标准提供科学依据,并最终将其纳入国民经济核算体系,以从宏观上反映森林资源的整体变化,并实现其价值。森林生态效益价值大小取决于森林生态产品供求状况及公众的支付意愿和能力。从实践需要的角度出发,对森林生态效益价值的计量和补偿应遵循逐步实施和分类指导的原则。从计量角度来说,应按照森林所发挥的主导效益来框算其生态价值的大小,不要求全面精确计算森林所发挥的所有效益的价值。从补偿角度来说,应从部分补偿逐步向完全补偿逼近。

因此,在短期内,对于划入生态公益林建设,且其主导效益不明显的森林,可采用成本效益价值,并作为补偿的依据,从而确保被划入生态公益林建设的森林获得必要的价值补偿,防止森林资源进一步遭到破坏。对同类型的天然林可参照人工林标准进行计量和补偿。对于划入生态公益林建设且具有明显主导效益的森林(库区周围的森林,江河上游的森林,自然保护区和森林公园等内的森林)可以按其所发挥的主导效益进行价值量的计算。具体地讲,对于保持水土、涵养水源等价值可按替代法进行计算,对于保护生物多样性价值和游憩价值可按意愿支付法进行计算。但在使用替代法进行计算时,应充分考虑所选等效物的可比性及公众对森林生态效益的支付意愿和能力即在按等效物计算出森林生态效益价值的基础上,根据公众对某一森林生态功能的利用率加以修正。如可按照人类对水资源的利用率来调整森林在涵养水源方面的价值,即森林涵养水源价值=森林涵养水源量 \times 单位水量的价格 \times 当前水资源的利用率。

从长期来看,森林生态效益价值计量的目的是将它纳入国民经济核算体系,以从宏观上反映森林资源的整体变化,并最终实现其价值。因此,可根据能量分析法对森林资源价值进行计算,以充分反映森林资源的潜在价值。同时也必须根据人类对森林生态效益的开发利用状况进行一定的修正。

3 生态公益林补偿标准

生态公益林的补偿标准是森林生态效益补偿的核心^[9],关系到补偿的效果和补偿者的承受能力。

3.1 森林生态效益补偿的理论标准

从理论上讲,森林为社会无偿提供了生态服务,使得森林经营者私人边际收益小于社会边际收益,导致森林供给不足。为了解决森林有效供给不足问题,应为森林经营者提供额度为社会边际收益与私人边际收益之差的补偿额度。但是在现实中,要确定私人边际收益和社会边际收益是十分困难的,目前还没有统一的标准。

3.2 森林生态效益补偿的最低标准

目前对森林生态效益计量和补偿标准问题还没有统一标准。笔者认为在实践中应按照经济适应性原则和社会公平性原则来确定具体的补偿标准。所谓经济适应性原则是指补偿标准的确定要考虑国家或受益者的经济承受能力。所谓的社会公平性原则是指应使森林经营者获得合理的补偿。在当前生态公益林建设中，不能使被划入生态公益林的森林的经营者，因此导致经济收入或预期收入及其他发展机会的减少，这是最低的补偿标准，也是对林农利益的最低保障，低于这个标准实际上是对林农利益的剥夺。以后，可随着人们对森林生态效益需求增加和国家补偿能力的提高，不断提高补偿标准。

4 生态公益林补偿实践中存在的问题及对策

1998 年《森林法》修正案中明确规定：“国家设立森林生态效益补偿基金，用于提供生态效益的防护和特种用途的森林资源、林木的营造、抚育、保护和管理，森林生态效益补偿基金必须专款专用，不得挪作他用。”到目前为止，全国已有部分省、市出台了生态公益林建设和补偿办法。浙江省临安市也已于 2001 年制定并执行生态公益林补偿政策，但在实践中仍存在不少问题和不足。

4.1 公益林补偿实践中存在的问题

4.1.1 “森林生态效益补偿基金”名不符实 《临安市生态公益林补偿基金筹集和使用管理办法》明确规定森林生态补偿基金主要用于生态公益林的建设和管理，部分补偿经营者或所有者因不能经营利用公益林带来的直接经济损失。但在基金的使用管理一节中使用“补助”一词，而不是“补偿”。从法律意义上讲，“补助”是政府为扶持某一特定行业而给予的优惠，当该行业达到一定发展程度后将取消对其的优惠；而“补偿”理应为特定受益者因消费某一产品或服务而给予该产品或服务生产者一定额度的支付，具有市场交换的意义。因此，从目前“森林生态效益补偿基金”实施情况来看，没有从法律和制度上解决对森林生态效益本身进行有效补偿的问题。

4.1.2 补偿标准的确定缺乏科学依据，补偿标准过低 2001 年，临安市根据上级政府的规划和指标，共界定生态公益林 12.3 万 hm^2 ，占林业用地总面积的 47.6%，2001 年实际到位补偿资金不足 400 万元，平均补偿额仅为 30 元 $\cdot \text{hm}^{-2}$ 。实际上只相当于森林管护成本，起不到真正的补偿作用，林农的经济收入会因此而下降，因而未能消除森林经营者开发破坏森林的经济动力。实际上，目前森林生态效益补偿标准的确定是根据可得资金和已划定公益林面积作平均分配，而不是根据公益林建设所需的最低经济补偿进行框算。

4.1.3 森林生态效益补偿基金的筹集和使用管理缺乏严肃性 基金的筹集和使用是森林生态效益补偿的关键，应以法律的形式对基金征收对象、数量、方法及使用做出明确具体的规定，并对违法行为所应承担的法律责任做出具体规定，确保资金筹集和使用的严肃性。《临安市生态公益林补偿基金筹集和使用管理办法》规定，生态公益林补偿基金由政府按事权和财权划分的原则，由有关部门负责筹集，列入财政预算。具体来源包括：国家、省、市（地）下拨的森林生态效益补偿资金，政府性基金（专项收费、附加），市留部分育林基金，旅游景点门票收入，城镇生活和工业用水水费收入，水资源费收入，小水电管理费收入，全市征收环境排污费收入，及无故不履行义务植树造林收缴的绿化费等。但是对到底由谁负责筹集，有关单位和个人若不按规定缴纳以及筹集到的资金不按规定使用将会受到何种处罚等问题，没有做出明确具体的规定，使得《办法》本身缺乏应有的严肃性和可操作性。

4.2 完善森林生态效益补偿制度的对策

4.2.1 补偿标准确定科学化 对生态公益林进行补偿的目的是为了避免森林经营者或所有者因生态公益林建设需要，而不能经营利用原有的森林资源而带来的损失给予经济上的弥补，使之消除破坏森林资源的经济动力，达到保护森林资源和环境的目的。因此，从理论上讲，要确保森林经营者或所有者不因生态公益林建设而降低其当期和未来可预期的经济收入。笔者认为，当前应通过全面调查，获取林农对森林的经济依赖程度，即按现行经营利用方式，林农每年从森林经营中所获得的经济效益，或生态公益林（以人工林为标准）建设的投入成本作为生态公益林补偿的最低标准。并根据筹资能力大小，按照分步实施，重点突出的原则，先划定少数具有重要生态意义的区域进行严格管理，并给予

较高标准的补偿（其补偿标准应大于或等于按现行经营利用方式，林农每年从森林经营中所获得的经济效益），以期起到示范作用。从中长期来看，应通过采用市场替代、意愿调查和能值分析方法，获得森林生态效益价值大小的数据，并在考虑社会对某一森林生态功能利用率的基础上进行修正，以此作为森林生态效益补偿的标准。

4.2.2 补偿基金管理法律化 虽然，《森林法》修正案中明确规定：“国家设立森林生态效益补偿基金，……森林生态效益补偿基金必须专款专用，不得挪作他用”。但从目前各地所实行的森林生态效益补偿制度来看，都是以《办法》或《条例》的形式来实施的，对于在森林生态效益补偿基金筹集、使用管理过程中出现的违法行为，缺乏明确具体处罚规定和应有的威慑力。笔者认为，国家应尽快以法律的形式对森林生态效益补偿基金的筹集、使用和管理加以规范，从法律上保证森林生态效益补偿制度的顺利实施，促进我国生态环境建设的发展。

4.2.3 补偿途径多元化 森林生态效益具有外部性、复合性和交叉性等特点，其具体的表现形式具有多样性，森林生态效益的受益主体和受益方式也具有多样性。因此，森林生态效益的补偿途径也应相应的多元化。通过国家森林生态效益补偿基金补偿，只是森林生态效益补偿的一种途径之一。在当前国家财政相对紧张的情况下，完全依靠国家财政补偿难以达到理想的补偿效果，应积极拓展其他有效的补偿途径。如临安市临目乡通过发展生态旅游，以旅游收入反哺林业，获得了生态效益和经济效益的协调发展^[10]。这是市场经济条件下，实现森林生态效益的一条有效途径。

致谢：浙江省临安市林业局高级工程师刘微提供了部分材料，在此表示感谢。

参考文献：

- [1] 陈钦, 刘伟平. 建立公益林生态效益补偿制度的理论依据[J]. 林业经济问题, 2000, (4): 214-216.
- [2] 庇古. 福利经济学[M]. 北京: 商务印书馆, 1983.
- [3] 张五常. 经济解释[M]. 北京: 商务印书馆, 2000.
- [4] 科斯. 企业、市场与法律[M]. 盛洪, 译. 北京: 上海三联书店, 1990.
- [5] 侯元凯. 森林生态环境价值计量问题浅析[J]. 林业经济, 1996, (4): 54-58.
- [6] 郑礼法, 韩国康. 关于建立森林生态效益补偿机制的思考[J]. 林业经济, 2001, (10): 38-41.
- [7] 聂华. 对森林资源价值核算的几点商榷[J]. 林业经济问题, 2001, (4): 222-224.
- [8] 粟娟, 蓝盛芳. 评估森林综合效益的新方法——能值分析法[J]. 世界林业研究, 2000, 13(1): 32-36.
- [9] 吴水荣, 马天乐, 赵伟. 森林生态效益补偿政策进展与经济分析[J]. 林业经济, 2001, (4): 20-23.
- [10] 吴伟光, 沈月琴, 顾蕾, 等. 制度创新和森林生态旅游价值的实现[J]. 浙江林学院学报, 2001, 18(3): 310-314.

Some issues on forest ecological benefits compensation

WU Wei-guang, GU Lei, SHEN Yue-qin

(Faculty of Economics Management, Zhejiang Forestry College, Lin'an 311000, Zhejiang, China)

Abstract: Forest bears social, economic and ecological benefits. The economic benefit and ecological benefit conflict each other. The authors have analyzed the limitations on the issues such as the theory of forest ecological benefit compensation, the method of measure forest ecological benefit and the standard of forest ecological benefit compensation and put out that the difference of various forest types and willingness to payment should be considered, when measuring and compensating the forest ecological benefits.

Key words: forest ecological benefits; compensation; methods of counting forest ecological benefits; standard of compensation