

# 基于产权分离的生态产权制度优化研究

徐双明<sup>1,2</sup>

(1. 南开大学 经济学院, 天津 370001; 2. 南开大学 中国特色社会主义建设协同创新中心, 天津 370001)

**摘要:**文章在梳理产权与生态产权的主要文献以及分析归纳中国生态产权制度运行低效的深层次原因的基础上,提出以“非开发性所有权”为核心概念的生态产权制度优化的理论依据和可能的实践路径,并基于博弈理论采用嵌入激励机制的多阶段双边拍卖模型论证了“非开发性所有权”贝叶斯均衡价格的存在性。研究表明:(1)生态领域的根本利益冲突,既是生态产品极强的正外部性且无法内部化或市场化所引致的,也是产权制度失效的根本成因;(2)基于产权的可分离性原理,可以构建涵盖“非开发性所有权”和“开发性所有权”等权利相兼容的生态产权制度;(3)建立以“非开发性所有权”为交易品的市场,可以作为生态产权制度的优化路径,同时也是生态产品正外部性得以内部化的有效路径;(4)政府生态购买,是生态产权制度优化路径的有效实现形式。当引入激励机制时,基于不完全信息的多阶段双边拍卖机制能够实现贝叶斯均衡的理论购买价格。上述分析内容可以作为生态产权制度改革的政策工具。

**关键词:**生态产权;产权可分离性;产权制度优化;非开发性所有权;政府生态购买

**中图分类号:**F062.2 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-9952(2017)01-0063-12

**DOI:**10.16538/j.cnki.jfe.2017.01.006

## 一、引言

历史地看,产权安排总是和资源的稀缺性联系在一起的。德姆塞茨(1990)认为,资源稀缺性的存在是产权出现的根本原因。一旦当某种有用资源出现了稀缺,人们就会对其展开争夺,对使用这种资源的规则提出了要求。产权安排就是在生态资源稀缺的条件下如何使用该生态资源,以期达到帕累托效率而制定的一套规则,更为重要的是,一套有效的制度,可以提供给人们一系列有效的信息和对未来的预期,可以改变资源的市场相对价格,从而给人们提供正向或反向的刺激,影响人们的偏好、抉择和行动,以达到组织或社会的目标(张静,2007)。产权制度一旦形成就具有一定的稳定性(包括制度本身的内在稳定性和人们预期的稳定性),对决策者来说是一种既定的事实,该决策者会在现有的产权安排下为了追求自身利益最大化而改变自己的偏好和行为。

中国的生态建设实践已经证明:由于生态建设与保护所产生的正外部性收益无法进入私人收益函数,即私人无法获得与之作出的“环境贡献”相对称的收益,使得私人采取非预期行为,从而违背了产权制度安排的初衷,导致了生态建设成果收效甚微。比如,不管是进行

收稿日期:2016-10-22

基金项目:国家社会科学基金重大项目(13&ZD158);国家社会科学基金项目(12BKS043)

作者简介:徐双明(1988—),男,江西余干人,南开大学经济学院、中国特色社会主义建设协同创新中心博士生。

得如火如荼的生态补偿(森林生态补偿、流域生态补偿),还是处于试验阶段的生态购买,抑或是不成规模的市场交易(水权交易、碳汇交易、排污权交易)等生态建设实践在开始实施时都取得了不错的成绩,随后却或多或少地失控,生态环境整体呈不断恶化的趋势。许多学者仅从生态资源开发利用的视角聚焦生态产品的负外部性问题,研究结论都表明生态产权制度设计存在重大缺陷。

遗憾的是,生态产品的正外部性对产权制度有效性的影响没有引起学者们的足够重视。在工业经济深度发展的今天,生态产品作为稀缺资源的自然资本,它是能够为人类提供完好生态功能的自然环境要素,包括清新的空气、清洁的水源、茂盛的森林、无污染的土壤和适宜的气候等。这些功能的存在,表明生态产品是一种带有极强的正外部性效应的产品。生态产品的这种正外部性特征,决定了生态产权制度难以复制传统的自然资源产权制度。与既有研究不同,本文以生态产品的正外部性内部化问题为逻辑出发点,寻求生态产权制度的优化路径。具体地,把生态产品的正外部性能否内部化或市场化看作是产权制度优化的关键,并将产权的可分离性原理应用到生态领域,提出将生态产品的产权分离为“非开发性所有权”和“开发性所有权”的理论设想。

本文在梳理产权与生态产权的主要文献以及分析归纳中国生态产权制度运行效率低下的深层次原因的基础上,提出以“非开发性所有权”为核心概念的生态产品产权制度优化的理论依据和可能的实践路径,并基于博弈理论采用嵌入激励机制的多阶段双边拍卖模型论证了“非开发性所有权”贝叶斯均衡价格的存在性。研究表明:(1)生态产品领域的根本利益冲突,既是生态产品极强的正外部性且无法内部化或市场化所引致的,也是产权制度失效的根本成因;(2)基于产权的可分离性原理,可以构建涵盖“非开发性所有权”和“开发性所有权”等权利相兼容的生态产品产权制度;(3)建立以“非开发性所有权”为交易品的市场,可以作为生态产品产权制度的优化路径,同时也是生态产品正外部性得以内部化的有效路径;(4)政府生态购买,是生态产品产权制度优化路径的有效实现形式。当引入激励机制时,基于不完全信息的多阶段双边拍卖机制能够实现贝叶斯均衡的理论购买价格。上述分析内容可以作为生态产权制度改革的政策工具。同时,为生态产权制度改革的路径选择提供了一种参考,具有一定的理论与实践指导意义。

## 二、产权与生态产权:文献述评

(一)关于产权内涵的分析。国内外学者对产权的定义是多样的,表述也常常过于晦涩,至今也没有一致的看法。大体上,国外学者对产权的定义可归为四类:一是产权等同于财产权,包括占有权、使用权、处置权、消费权和其他与财产有关的权利(科斯,1994);二是把产权看作是法律和国家强制下人们对资产排他性的权威规则,在此规则下选择一种物品的使用权利,反映的是一种人与人的社会关系(阿尔钦,1994;诺斯,1994);三是产权不是指用来确定人与物之间的关系,而是指由于物的存在与使用引起的人们之间被认可的行为关系,包括对这种物本身的占有关系和使用这种物的活动产生的影响(德姆塞茨,1994);四是产权是一个非常复杂的整体,特指一组权利而不是一种单项权利,其内涵应当从自身的具体功能加以明确,不能抽象笼统地做出解释。国内学者对产权内涵的理解与国外学者的分歧有很多相似之处,主要归为三类:一是把产权等同于所有权(张春霞等,1996;等等),认为人对特定物的所有权关系(法律赋予的排他性权利)是产权关系的基础与核心;二是认为产权是一种以所有权为基础的经济当事人之间的行为权,具体包括经济当事人在财产的所有、使用、收益

和处置等方面的责权利内在统一的关系体系(徐秀英,2005);三是认为产权与所有权是包含与被包含的关系(黄少安,1999;等等),认为产权不是一项权利而是一组权能束体系,具有可分离性。

(二)产权在生态领域的应用。国外学者对产权在生态领域的应用研究可以用三次重大事件来表征:一是认识到生态资源是有价值的;二是把生态资本的增值纳入可持续发展的核心;三是把产权经济学引入生态领域。在产权理论的发展中,将交易成本和外部性引入生态资本有效使用的制度分析范畴。尤其是产权经济学的引入使生态领域产权制度的研究成为热点和焦点(Coase,1960;Alchian和Demsetz,1972;Schultz和Wild,1979;Demsetz,1988)。首先,产权使人们认识到生态产品具有明显的外部性特征,是典型的公共物品,单纯的自由市场机制无法使其生产和消费的效益达到帕累托最优,反而因为其消费的边际成本趋向0、生产的边际收益远低于边际成本和界定消费行为的成本过高而引发公地悲剧。其次,产权经济学把外部性内在化的处理思路引入生态产权制度安排中,使生态产品的公共品属性转化成私有品,形成以生态产品外部性为交易产品的外部性市场,为生态产权制度安排提供了新的产权约束机制和激励机制。而国内将产权引入生态领域的产权制度研究较少,主要有廖卫东(2004)在剖析生态产品特性的基础上,构建了生态产权混合市场的理论体系,并以此为基础寻求生态产权市场制度的最优设计。刘灿和吴垠(2008)应用分权理论分析我国自然资源产权制度改革中的政府间关系,得出现代自然资源产权制度是分权型政府主导下的、有限制的产权制度,这种制度在实践上表现为中央与地方政府的权力分配以及地方政府间的竞争。此外,钟茂初(2014)认为在现行的产权制度体系下,无法实现重要生态功能区永不开发,提出要想真正实现重要生态功能区的永久保护,就必须进行生态产权制度层面的新设计。

综上所述,现有文献为本文的研究提供了很好的参考价值,但是仍然存在以下不足:仅将产权经济学引入生态经济领域,而没有继续探索将产权的可分离性应用到生态领域;仅关注生态资源产生的负外部性,而生态产品的正外部性对产权制度有效性的影响没有引起足够重视;国内有些学者就生态产权制度设计提出了设想,但并未触及问题的本质。以上不足正是本文要解决的问题。本文认为,在生态领域,生态产品极强之正外部性的存在且无法内部化或市场化所引起的利益冲突是产权制度失效的根本原因。因此,探索构建能够消除生态产品极强之正外部性的产权制度是本文讨论的核心问题和逻辑出发点。

### 三、制度改革的必要性:自然资源产权制度不适应生态产权的有效运行

(一)从自然资源产权到生态产权制度体系建立的简要回顾。生态产权制度体系建立的过程,也是其产权制度不断演变的过程。总体来看,这种制度变迁是朝着有利于生态产品合理配置的方向演进的。中国生态产权制度体系的建设始于1973年,以重大生态环境资源产权制度或政策出台为节点,到目前为止可粗略分为四个发展阶段(杜旭宇,1996;谢地,2006)。

第一阶段(1973—1978年):以完全自然资源产权为制度内容的阶段,这一阶段的环境问题还没有进入人们的视野。1973年前,中国还没有独立的、具备法人资格的生态环境保护与管理机构,更没有相关的环保法律法规。直到1973年召开的第一次全国环保会议,才成立了国务院环境领导小组及其办公室,这一时期的自然资源产权制度安排完全由政府行政管理直接支配,即政府根据计划经济的发展需要将自然资源产权无偿授予相关主体,实行产权软约束。

第二阶段(1979—1991年):试图将生态产权纳入自然资源产权,但存在不兼容性。1979年颁布了《环境保护法》,此后一系列的资源与环境保护法律法规相继出台,包括《森林法》《草原法》《土地管理法》和《水法》,初步形成了较完善的生态产权制度体系。随着市场经济转型步伐的加快,生态产权制度安排也发生了相应变化。该时期的产权制度安排具备了法理依据,明确了生态资源与环境由国家 and 集体所有,从产权不可交易、只能以公共产权形式存在,到逐步放开权利转让并允许有限制的、有偿的产权交易,但是产权的流动性很低。

第三阶段(1992—2011年):是自然资源产权和生态产权并存的阶段。这一阶段探索生态产权制度,但依然难以摆脱自然资源产权制度的传统思维。从1992年颁布的《中国环境与发展十大对策》,到2006年提出“必须把环境保护摆在更加重要的战略位置上”,再到2011年首次将环境保护纳入基本公共服务范畴,提出“环境是最公平的公共服务”的观点。可以看出,政府对生态产品的作用和意义的认识不断深化,明确提供生态产品是政府不可推卸的职责。该时期的生态产权制度安排由以公共产权(政府)为主向以市场为主和以市场与政府合作的“混合”产权为主的方向转变,其中以市场为主的产权安排包括碳汇交易、水权交易等在发达地区非常活跃,以政府提供、市场生产的“混合”产权形式(如政府购买服务)非常值得关注,这两种产权安排在某些领域取得了较好收益,但总体效益依然低下。

第四阶段(2012年至今):以生态产权为主的产权制度体系的探索阶段。可持续发展、绿色发展是当今社会发展的主流,中共十八大报告首次提出了“五位一体”的中国特色社会主义总体布局,明确提出并解释了“生态产品”的内涵,次年进一步明确提出的“用制度保护生态环境”和“实行资源有偿使用制度”等一系列重要论述是对当今社会经济发展不公平的深度反思的结果。针对当下生态建设局部好转、整体恶化的趋势,党和国家意识到在生态产权市场严重发育不良的前提下,仅仅依靠局部发达地区的市场交易行为远不足以改善社会总体福利。这一阶段追求的是在进一步确权(所有者主体与经营者主体)的基础上盘活生态资本存量;在保障生态红线不被突破的前提下,鼓励产权交易,充分发挥市场力量。

(二)中国生态产权制度运行效率低下的原因分析。与公有制经济制度类似,中国生态产品公有制制度也是在推翻其私有制的基础上建立起来的生态产品公有产权共同所有制,具体为国家所有和集体所有。既然公有产权共同所有制,就意味着这种产权制度安排具有很强的公共性,会产生强烈的外部性。除了生态资源作为公共产品因自身的特殊性之外,一个根本性的问题就是生态产权制度安排不能很好适应经济与生态环境发展的需要。

本文认为,对产权与所有权关系以及生态产品及其市场特征的认知偏差或模糊是造成生态产权制度失效或低效的深层次原因。在生态产权制度设计过程中,对产权与所有权关系的认知偏差是造成生态产权制度形同虚设的本质原因。产权是“使自己受益或受损的权利”(德姆塞茨,1990),描述的是人与人之间的关系,只有在人与人之间发生交易时,产权问题才存在;而不管有没有发生交易,所有权始终存在。一般来讲,所有权是指物的最终归属,反映的是一种人与物之间静态的关系,是不以人的意志为转移的客观现实,一旦确定了所有权关系,则这种人与物的关系便始终存在,直至这种物转移或消失;产权是指对某种行为的权利和责任的界定(董金明,2013),反映的是人与人的行为之间的动态关系,一旦明确了产权关系,行为人会自觉控制自己的行为,并将行为的后果(外溢性成本或收益)纳入自己的成本—收益函数,以矫正内部激励和行为偏差。

在生态产权制度运行过程中,对生态产品及其市场特征的认知模糊或不完整是造成生态产权制度失效或低效的根本原因。导致生态效益与经济收益之间分配不公的根本原因是

生态产品不具备排他性、可转让性和强制性等产权特征(何立华,2016)。在生态领域,生态产品极强的正外部性且无法内部化或市场化所引起的利益冲突是产权制度失效的根本成因。比如,退耕还林是一项典型的正外部性经济活动,政府与农民追求的目标不一致导致退耕还林还草政策低效。政府推动退耕还林的目的是提供并保障一定数量和质量的生态产品的存在,即要求必要的正外部性的存在,并愿意为此支付的每期费用为 $S$ ,支付 $T$ 期( $T$ 为足够大的自然数);农民是否愿意参与退耕还林是基于退耕后的期望收益现值与退耕前传统耕种的期望收益现值的比较,如果退耕后的期望收益现值大于退耕前的期望收益现值,那么农民的理性决策是参与该项目,反之则不参与。如果政府支付的费用 $S$ 恰好弥补了因必要林产品存在而损失的收益,使得退耕后的期望收益现值(部分林产品收益现值与政府每期支付 $S$ 现值之和)大于或等于退耕前的期望收益现值,那么这种产权制度安排是有效率的。然而,在现实退耕还林案例中,由于双方都未认识到林木是具有公共物品和私人物品双重属性的生态产品,把补偿期 $T$ 设定为不大于10的自然数,使得政府支付的每期费用 $S$ 现值根本无法弥补耕地转换用途的损失。实际上 $S$ 的现值仅仅是补偿了 $T$ 期内林产品的正外部性,而补偿到期后限制部分土地使用权的损失得不到补偿,理性农民的决策是复耕,说明这种产权安排是无效的。

生态产权市场是以生态产品及其外部性为主要交易商品的特殊产权市场,外部性和产权界定是生态产权市场存在与有效运行的首要问题。一方面,生态产品的强烈外部性决定了在没有解决外部性问题的前提下仍然按传统方式推行生态产权市场交易注定是要失败的,而生态产权的可分离性为解决这个问题提供了可能(董金明,2013)。健全完善的生态产权制度应当具备明晰性、排他性、可分离性、可转让性和稳定性等一般的财产权利特征(钟茂初,2014)。因此,笔者认为生态产权市场是公有产权进入最为密集的领域,生态产权市场首先表现为产权市场。在纯粹的私有产权市场或混合产权市场下,由于存在强烈的外部性,加之缺乏有效的公共规制,生态产权市场无法运行或运行效率低下,生态产权市场将出现大面积的失灵。另一方面,生态产权市场交易的顺利进行与明晰的产权密不可分。产权的界定源于市场交易的需求,一般认为,私人产品或服务的产权界定较容易,而公共产品或服务的产权界定则较困难,有时甚至不可能。退一步讲,即使是像集体所有的林草地那样产权明晰,但是在非排他性和非竞争性的激励下,人们在使用这些公共资源时往往会采取“先下手为强”的占优策略,使公共资源产权处于不确定性或不安全的状态,尤其是像森林、空气和河流等具有强公共性的生态产品,产权很不安全或根本不存在。科斯(1994)明确指出明晰产权是消除公共产品或服务外部性的有效方法,“在交易费用为0以及产权充分界定并加以实施的条件下,外部性因素不会引起资源的不当配置。因此在此场合,当事人(外部性因素的生产者和消费者)将受一种市场动力的驱使去就互惠互利的交易进行谈判,也就是说,使外部性内部化。”进一步地,如果在市场经济条件下,产权严格界定,那么生态产品也可以和私人产品一样进行交易,最终实现帕累托的有效配置。

#### 四、生态产权制度优化的动机及其理论依据

##### (一)生态产权制度优化的动机。

1. 破解配置(效率)、分配(公平)与规模(可持续)三者冲突的需要。学者们已经分析比较了可交易的污染排放权、水权、碳排放权与命令——控制分配计划的优劣,证实了可交易的污染排放权、水权、碳排放权的权利配置效率确实比后者更显著,但他们很少谈及公平分

配问题(Heller M A,1988),尤其是忽略了最佳规模(即生态可损耗量)问题。由于可交易权往往被视为个人主义的自由市场中解决问题的手段(赫尔曼·E戴利,2006),通过公开竞价形成的竞争性市场所达到的均衡是帕累托有效的,所以我们有理由相信前者可以完全通过市场机制解决资源配置的效率问题。然而,仅仅追求有效率的资源配置并不是我们研究的全部内容。命令——控制的计划手段虽然在效率方面远不及前者,但它牢牢控制了最佳规模问题。笔者认为可以设计一种介于可交易权与命令控制的计划手段之间的、寓双方优势于一体的产权制度安排。这种产权制度安排必须具备约束激励相容且可分割性等重要特征,即所有权、使用权、经营权的分割,分属不同的主体,从而形成相互制衡的格局。

2.稳定投资预期收益的需要。一套有效的制度可以提供给人们一系列的有效信息和对未来的预期,可以改变资源的市场相对价格,从而给人们提供正向或反向的刺激,影响人们的偏好、抉择和行动,以达到组织或社会的目标(张静,2007)。换言之,制度一旦形成就具有一定的稳定性,包括制度本身的内在稳定性和人们预期的稳定性,进而影响人们的偏好和行为。同理,产权安排一旦形成,对决策者来说是一种既定的事实,那么该决策者不得不在现有的产权安排下追求自身利益的最大化。一方面,生态系统自我修复和人工投资修复生态产品的投资回报的长周期性,使生态产品的经营权趋于稳定,从而降低风险和稳定预期收益,影响人们的投资和消费行为等。一旦稳定了生态产品的经营权,那么就会发生由过去的有限次博弈转变为无限次博弈,纳什均衡的结果可能是帕累托有效的。另一方面,由于生态产品具有极强的外部性,在没有形成外部性市场的情况下,投资者没有足够的动力和耐心投资生态产品。因此,优化产权安排使生态产品外部性内部化或市场化,并将生态产品的外溢性收益纳入投资者的成本—收益函数,是有效激励生态资本投资者的根本手段。

(二)生态产权制度优化的理论依据。产权的可分离性与生态产品及其市场特性,可能决定了生态产品产权的“非开发性所有权”与“开发性所有权”的分离,其中:“非开发性所有权”是指一定数量和质量的生态产品的存在权,其本质是保障其正外部性的存在,亦即一定数量和质量的生态产品的权利及其正外部性的存在性;“开发性所有权”是指在保障必要正外部性的前提下,可获取经济收益的权利。有效的产权安排是产权市场有效率的前提条件,在生态领域,有效的产权安排意味着正外部性有效内部化了;反之也成立,并可作为产权制度有效性的评判标准。

“非开发性所有权”要求生态产品存在的最终目的是为了获得生态产品提供的功能服务,确保生态服务能够满足人们生命健康的需要,其本质是保障其正外部性的存在。“开发性所有权”是我们通常所指的生态产品的所有权,包括处置权、收益权等经济权利,即在保障必要生态产品正外部性的前提下可获得经济收益的权利。因此,在“非开发性所有权”的硬约束下释放生态产品的“开发性所有权”,盘活生态资本存量,激励市场主体参与生态环境保护与建设,从而在确保一定数量和质量的生态产品存在的前提下增强生态产品的生产能力。初始的制度安排——在“非开发性所有权分散化(Heller M A,1988)”的过程中,使重要生态功能区的开发权永久地与所有权相分离,分散化的所有权导致的高交易成本使得开发权与所有权的重合极其困难,也就可以有效地制衡重要生态功能区作出“开发”的决定(钟茂初,2005)。当生态产品的“非开发性所有权”分散化后,相应地其“公共品”属性在一定程度上转化为可以在市场上交易的“私人品”属性。一旦出现生态破坏的倾向时,拥有“非开发性所有权”的个人或团体(此类属于坚定的生态环境保护主义者)就会以所有者的身份予以制止,而不再像此前一样无人过问。然而,私人或团体(此类属于伪环保主义者或理性经济人)并没

有足够的激励将生态产品的产权分离为“非开发性所有权”和“开发性所有权”。现实的情况是他们会尽最大的努力利用生态产品生产的具有市场经济价值的物质产品而忽略其生态价值,那么,一个可能的后果就是存在生态产品的过度使用,严重破坏其服务功能,致使生态产品生产能力迅速下降。

生态产权制度优化的实质是通过分离生态产品产权的“非开发性所有权”,从而形成以“非开发性所有权”为交易商品的特殊产权市场,实现生态产品的外部性内部化或市场化。由本文第二部分<sup>①</sup>的分析可知,生态产权制度之所以失效或低效,部分原因是因为对生态产品及其市场特征认知的模糊,忽略了生态产品强烈的外部性特性以及不存在外部性市场的事实。本文通过分离出生态产品产权的“非开发性所有权”和“开发性所有权”,使得生态产品的经济价值和生态价值分别在不同的市场得到体现,生态产品与生态产品外部性在一定程度上都转化为“私人品”,一方面形成了外部性市场,破解“市场失灵”问题;另一方面内化了生态产品的外部性收益或成本,消除“搭便车”问题。

尽管中国实施的生态补偿政策已实践多年,但是其政策着力点仍然是基于强势政府和个人服从集体这两种惯性思维,即政府的强制行为和寄希望于社会组织的公益行为,而不是依靠制度建设来规范和固化相关的补偿主客体、补偿标准和补偿方式等,使得多年的实践效果远没有达到预期,生态环境问题依然严重并呈不断加剧趋势。基于本文的观点,认为导致这一结果的根本原因是:没有搞清楚生态补偿的对象到底是什么?进一步地,补偿的对象具有什么特征,生态补偿机制(行政化生态补偿和市场化生态补偿)能否实现当初的美好设想,等等。这一系列问题的核心是模糊了补偿对象,或者说对补偿对象认识不清楚。生态保护的成果是特殊的公共产品,即生态产品,保护者一般很难直接从保护中得到外溢的经济收益,反而会被刺激大肆追逐其直接经济收益,经济人行为使得这种产品的提供量低于社会最优量。显然,在没有正确识别补偿对象的前提下,生态补偿实施的效果必然是显著低效的。本文认为,为什么要补偿与为什么要一直补偿的理论依据是因为生态补偿的对象是生态产品的正外部性。假如当初在制定生态环境保护政策时,已经明确了补偿的对象是生态产品的正外部性,并将生态产品的“非开发性所有权”与“开发性所有权”两种权利分离开,构建了基于生态产品的正外部性(本文称之为“非开发性所有权”)为交易商品的特殊产权市场,将生态产品的外部性内部化或市场化,同时规范了基于“开发性所有权”交易的市场机制。那么,这两种机制使得生态环境保护者的生态保护成果转化为经济收益成为可能,也将在“非开发性所有权”硬约束下推动生态资本投资的增加和增强生态产品的生产能力成为可能。这些共同构建了能够涵盖“开发性所有权”和“非开发性所有权”等权利相兼容的生态产权制度,有效克服了市场有限理性与现实需要的矛盾。

此外,通过生态产品产权“非开发性所有权”的分散化,形成了以生态产品正外部性为交易商品的外部性市场,那么,企业或私人所获得的私人收益就会趋同于社会收益,受此激励的企业或私人在利润最大化的驱使下会加大生态资本投资,增加生态产品存量,从而进一步增强生态产品的生产能力。

## 五、生态产权制度优化的实践路径

(一)政府购买:生态产品的“非开发性所有权”代理人的实现。如何实现政府作为生态

<sup>①</sup>见前文“中国生态产权制度运行效率低下的原因分析”。

产品产权的“非开发性所有权”代理人?一种可行的方法是通过购买机制,即政府向私人或集体购买生态产品(森林、林地、水源地和林木等)的“非开发性所有权”,放开生态产品的“开发性所有权”,通过生态产品的“非开发性所有权”间接控制“开发性所有权”,不再实行“一刀切”的政策,盘活生态资本存量,激励市场主体自愿进入生态领域从事生态资本投资,实现效率、公平与可持续三者共赢。购买本质上是一种契约关系,它主要是通过一次性或分批购买确权到户或集体所有的位于重要生态区位的林草、水源地、森林和林木等存在权,这种存在权就属于“非开发性所有权”,其实质是生态产品的正外部性。

因生态产品的所有权属性与所处区位的不同,政府购买生态产品的“非开发性所有权”的一般机制分为三个层次:第一,政府通过双边拍卖的形式以一次性或分批购买的方式对私人 and 集体营造的处于重要生态区位的、且以获取经济收益为目的的生态产品(这里是指主要用于交易换取收入的生态产品,包括大型池塘、湖泊、水源地、近海、人工草地和人工经济林等)的“非开发性所有权”进行购买,用于确保民生生态用地和国家生态安全的需要以及履行政府作为公共服务供给的职责,同时放开部分生态产品(如商品林、大型池塘等)的“开发性所有权”,即生态产品的“开发性所有权”仍然属于私人或集体,并允许其合法流转。购买的费用作为限制私人或集体放弃部分所有权(非开发性所有权)的补偿,其实质是补偿私人或集体保护或投资生态产品时产生的正外部性。第二,政府通过双边拍卖的形式逐步、分批对个人和集体营造的处于重要生态区位的、且以获取生态效益为目的的生态产品(这里是指具有公益性质的人工投资的林木、退耕还林还草等,主要用于提供生态服务,如人工生态公益林)的“非开发性所有权”进行购买,进而转变为国有权属的生态公益林,使我国的生态公益林的规模、结构和布局更为合理,以充分发挥其生态功能。实践中这一层次的购买已付诸实施了,如政府于2005年在贵州试点了购买200多万亩个人所有的天保工程人工林,<sup>①</sup>采取的方案是:每亩林地单纯补助212元用于林农收回造林成本,开发性所有权仍在林农手中;此后政府每年出资5元/亩以获得林木的非开发性所有权,即林木的存在权;间作所得即开发性所有权仍归林农。第三,因公共设施建设占用个人或集体所有的生态资源或生态用地,如国家铁路、公路等的公共基础性设施建设而征用或占用私人、集体林草地或商品林或公益林,那么国家就需要通过双边拍卖的方式一次性购回这些林草地及其林木的“非开发性所有权”,一方面继续放开林木等的“开发性所有权”以补偿林草地和林木的所有人,另一方面收购生态产品的“非开发性所有权”,确保在用途不变的情况下使得生态产品的生产能力至少不会变差。

(二)生态产品的“非开发性所有权”价格的确定。生态产品的“非开发性所有权”是指生态产品的存在权,其实质是生态产品的正外部性,亦即生态产品的正外部性存在的权利。“非开发性所有权”的有效分离直接形成了生态产品的外部性市场,而“非开发性所有权”的购买价格的确定及其合理性是购买机制和外部性市场得以有效运行的关键因素。在生态产品价格度量方面,相关学者已做了很多努力,谭秋成(2016)认为选择实验是一种价值评估工具最有效的方法,并计算了资兴东江湖雾的景观价值;欧阳志云等(2013)从生态学视角将生态系统服务功能价值按实物的贡献计算价值;张英等(2016)创造性地提出了生态产品的二元价格体系。本文认为,以双边拍卖的形式确立契约关系是明确“非开发性所有权”价格的有效方式。随着购买价格的确定,生态产品的“非开发性所有权”代理关系也随之确定。

<sup>①</sup>李明三:“贵州试点公益林购买生态补偿政府买单”,《21世纪经济报道》2007年1月26日,第5版。



应用不完全信息静态博弈中的双边拍卖模型(蒋殿春,2006)确定外部性价格。由于最初的双边拍卖执行的是“要么接受要么走人”的一次性博弈,并不非常适合本问题的研究,为此笔者在原有模型基础上进行了改进,<sup>①</sup>引入了嵌入激励机制的多阶段博弈以提高成交概率。基本假设是:保留价格和叫价已经充分内含了所有可获得的有效信息;局中人都是风险中性偏好者。基本原理是:假设局中人1为个人或集体,局中人2为政府,且都是风险中性偏好者。典型局中人1准备将特定区域内生态产品的“非开发性所有权”买给局中人2,假设两个参与人对“非开发性所有权”的保留价格分别为 $v_1$ 和 $v_2$ ,意味着所有私人信息都内化在这个价格之中了,作为激励机制的阶梯奖金为 $K_t, t=1,2,3,\dots$ 。双方商定,他们各自提出一个价格,各自的目标是期望收益最大化,博弈开始。

第一阶段博弈:局中人1和2提出的价格分别记为 $b_{11}$ 和 $b_{21}$ ;若 $b_{11} \leq b_{21}$ ,则“非开发性所有权”以平均价格 $b_1 = (b_{11} + b_{21})/2$ 成交,博弈结束,此时的平均价格 $b_1$ 为“非开发性所有权”的价格;若 $b_{11} > b_{21}$ ,博弈中止,则自动进入第二阶段。

第二阶段博弈:局中人1和2提出的价格分别记为 $b_{12}$ 和 $b_{22}$ ,且 $b_{12} < b_{11}$ 和(或) $b_{22} > b_{21}$ ;若 $b_{12} \leq b_{22}$ ,则“非开发性所有权”以平均价格 $b_2 = (b_{12} + b_{22})/2$ 成交,博弈结束,此时的平均价格 $b_2$ 为“非开发性所有权”的价格;若 $b_{12} > b_{22}$ ,博弈中止,则自动进入第三阶段。

第三阶段博弈:局中人1和2提出的价格分别记为 $b_{13}$ 和 $b_{23}$ ,且 $b_{13} < b_{12}$ 和(或) $b_{23} > b_{22}$ ;若 $b_{13} \leq b_{23}$ ,则“非开发性所有权”以平均价格 $b_3 = (b_{13} + b_{23})/2$ 成交,博弈结束,此时的平均价格 $b_3$ 为“非开发性所有权”的价格;若 $b_{13} > b_{23}$ ,博弈中止,则自动进入第四阶段……直至“非开发性所有权”全部成交。从第一阶段博弈来看,由于 $b_{11} > b_{21}$ ,即卖价高于买价,博弈中止,因此进入第二阶段博弈时,局中人1和2同时调价或一方调价另一方不变才有可能继续成交,否则博弈无法进行。

此时,有三种调价情况:一是局中人1和2同时调价,局中人1调低且局中人2调高。对于局中人1而言,其调价的渠道是 $b_{11} > b_{12} > b_{13} > b_{14} > \dots \geq v_1$ ,局中人2的调价渠道是 $b_{21} < b_{22} < b_{23} < b_{24} \dots \leq v_2$ ,此时“非开发性所有权”价格取值范围是 $v_1 < b < v_2$ ;二是局中人1调价且局中人2保持不变,局中人1调价渠道是 $b_{11} > b_{12} > b_{13} > b_{14} > \dots \geq v_1$ ,局中人2叫价 $b_{21} < v_2$ ,此时“非开发性所有权”价格的取值范围是 $v_1 < b < b_{21}$ ;三是局中人2调价且局中人1保持不变,局中人2的调价渠道是 $b_{21} < b_{22} < b_{23} < b_{24} \dots \leq v_2$ ,局中人1叫价 $b_{11} > v_1$ ,此时“非开发性所有权”价格取值范围是 $b_{11} < b < v_2$ 。根据“共同信念”假设,他们都估计对方的 $v$ 均匀地分布于区间 $[0,1]$ ,即局中人 $i$ 估计局中人 $j$ 的保留价格 $v_j$ 服从 $0-1$ 分布,其中 $v_i \neq v_j$ ,从而局中人对“非开发性所有权”的估价 $v_i$ 构成了他们的类型,记两人的贝叶斯均衡叫价为 $b_i^* = b_i(v_i)$ 。由于局中人 $i$ 不知道对方 $j \neq i$ 的保留价格,均衡时从他的角度看,对方叫价 $b_j$ 服从的分布函数记为:

$$F_j(b_j) = \text{Pro}\{b_j(v_j) < b_j\}$$

博弈中参与人的期望收益包括两个部分:获胜的概率和获胜时的收益。对于一个类型为 $v_i$ 的局中人1,如果他叫价 $b_{1i}$ ,局中人2叫价 $b_{2j}$ 其中 $i, j=1,2,3,\dots$ ,按模型假设,他所获

<sup>①</sup>因为在确定价格的双边拍卖过程中,原有模型有其自身的缺陷,故需要进一步克服一些重要问题,比如,博弈进程问题。一次性博弈成功的可能性极低,多阶段博弈也可能出现无法成交的情形,运行效率极其低下。或许我们可以设置奖励措施,比如,在规定的时间内与政府达成契约的给予一定数额的奖励。另外,还有未考虑的问题,比如,如何避免“赢家诅咒”。这种情况只有在政府存在误判的情况下才会发生,即在信息严重不对称的环境里,政府高估了生态产品的服务功能。初步的设想是建立全国性的生态产品信息共享平台,实时发布和更新生态产品信息。

得的期望收益为:

$$E \pi_{v_1}(b_{1i}) = \int_{b_{1i}}^1 \{[(b_{1i} + b_{2j})/2] + K_i - v_1\} dF_2(b_{2j}) \geq 0$$

相似地,一个具有保留价格 $v_2$ 、叫价 $b_{2j}$ 的局中人2所得的期望收益为:

$$E \pi_{v_2}(b_{2j}) = \int_0^{b_{2j}} \{v_2 - [(b_{1i} + b_{2j})/2] - K_i\} dF_1(b_{1i}) \geq 0$$

此时,称贝叶斯均衡叫价 $b^* = (b_{1i} + b_{2j})/2$ 为生态产品的“非开发性所有权”价格,即生态产品的正外部性价格。

因为“非开发性所有权”是指一定数量和质量的生态产品存在的权利,即要求位于重要生态区位的部分森林、草地、水源地和湿地等实物的存在以保障其正外部性的存在。一旦达成契约也就意味着必须放弃利用这部分生态产品所带来的直接经济收益的现值之和,而这种收益的现值之和应该与政府每期支付金额的现值之和相等。换言之,生态产品的正外部性价格应该等于放弃利用这部分生态产品所带来的直接经济收益的同期值,而放弃利用这部分生态产品所带来的直接经济收益的当期值与政府每期支付金额的当期值相等。因此,可以用政府每期支付金额的当期值表征生态产品的正外部性价格。理论上,由拍卖达成的政府应该支付的总金额应该等于生态产品正外部性价值的总贴现值。考虑到财政压力,可以选择这种支付方式,即在可预期的时间内连续支付与正外部性价值平滑后相当的金额。

在生态补偿案例中,出现过两种支付形式,一次性支付与短期支付(最长时期为8—10年)。实施这两种支付方式的后果是:补偿期一结束,补偿效果马上打折扣,甚至呈报复性反弹。基于本文的研究,建议选择可在预期时间内连续支付的方式。选择这种支付方式的现实依据是,生态产品正外部性的产生不会因为补偿期结束而停止,而是在可预期的时期内连续产生。其好处主要体现在两个方面:一是可以有效缓解政府财政压力;二是在潜移默化中培养人们的生态意识。

## 六、主要结论与待讨论的问题

文章在梳理产权与生态产权的主要文献以及分析归纳中国生态产权制度运行效率低下产生的深层次原因的基础上,提出以“非开发性所有权”为核心概念的生态产权制度优化的理论依据和可能的实践路径,并基于博弈理论采用嵌入激励机制的多阶段双边拍卖模型论证了“非开发性所有权”贝叶斯均衡价格的存在性。主要结论:(1)在生态产品领域,生态产品极强之正外部性的存在且其无法内部化或市场化所引起的利益冲突是产权制度失效的根本原因。(2)基于产权的可分离性原理,可以构建涵盖“非开发性所有权”和“开发性所有权”等权利相兼容的生态产权制度。(3)建立以“非开发性所有权”为交易品的市场,可以作为生态产权制度的优化路径,同时也是生态产品正外部性得以内部化的有效路径。(4)以政府生态购买方式作为生态产权制度优化路径的实现形式有其必然性。(5)当引入激励机制时,基于不完全信息的多阶段双边拍卖机制能够实现贝叶斯均衡的购买价格。本文结论可以作为生态产权制度改革的政策工具,也可以为生态产权制度的改革方向提供一种参考,具有一定的理论价值与实践指导意义。

尽管本文在理论上探讨了生态产权制度优化的紧迫性与可行性,并进一步论证了生态产品产权的“非开发性所有权”实现的途径,理论上得出了可实现的贝叶斯均衡价格,但是我们不能由此而得出在实行了生态产权制度优化后就能解决所有问题,或所有问题都迎刃而

解的结论。因为生态产权制度的优化过程需要有一个强有力的产权制度环境、市场制度环境、政策制度环境、法律制度环境以及生态伦理环境的支撑。比如,政府是否是生态产品产权的“非开发性所有权”的唯一代理人?坚定的生态环保主义人士或组织能否成为生态产品产权的“非开发性所有权”的合法代理人?会不会出现政府失灵,在交易生态产品产权的“非开发性所有权”的过程中如何避免政府被俘获?在“非开发性所有权”分离后,私人或机构能够在多大程度上使用“开发性所有权”而不至于侵犯“非开发性所有权”?“非开发性所有权”的价格能否被利益关联者所接受,或者说价格是否合理以及如何调动利益关联者的积极性?

#### 参考文献:

- [1](美)阿尔钦. 产权:一个经典注释[A]. (美)科斯, (美)阿尔钦, (美)诺斯等. 财产权利与制度变迁—产权学派与新制度学派译文集[C]. 刘守英, 译. 上海: 上海三联书店, 上海人民出版社, 1994.
- [2]程云行. 南方集体林区林地产权制度研究[M]. 北京: 中国林业出版社, 2004.
- [3]德姆塞茨. 关于产权的理论[A]. (美)科斯, (美)阿尔钦, (美)诺斯等. 财产权利与制度变迁—产权学派与新制度学派译文集[C]. 刘守英, 译. 上海: 上海三联书店, 上海人民出版社, 1994.
- [4]董金明. 论自然资源产权的效率与公平——以自然资源国家所有权的运行为分析基础[J]. 经济纵横, 2013, (4): 7—13.
- [5]费律伯藤, (南)平乔维奇. 产权与经济理论: 近代文献的一个综述[A]. (美)科斯, (美)阿尔钦, (美)诺斯等. 财产权利与制度变迁—产权学派与新制度学派译文集[C]. 刘守英, 译. 上海: 上海三联书店, 上海人民出版社, 1994.
- [6](美)赫尔曼·E. 戴利. 超越增长: 可持续发展的经济学[M]. 诸大建, 胡圣, 译. 上海: 上海译文出版社, 2006.
- [7]何立华. 产权、效率与生态补偿机制[J]. 现代经济探讨, 2016, (1): 40—44.
- [8]黄少安. 产权经济学导论[M]. 济南: 山东人民出版社, 1995.
- [9]蒋殿春. 高级微观经济学[M]. 北京: 北京大学出版社, 2006.
- [10](美)科斯. 社会成本问题[A]. (美)科斯, (美)阿尔钦, (美)诺斯等. 财产权利与制度变迁—产权学派与新制度学派译文集[C]. 刘守英, 译. 上海: 上海三联书店, 上海人民出版社, 1994.
- [11]刘璨, 吕金芝, 王礼权, 等. 集体林产权制度分析—安排、变迁与绩效[J]. 林业经济, 2006, (11): 8—13.
- [12]刘灿, 吴垠. 分权理论及其在自然资源产权制度改革中的应用[J]. 经济理论与经济管理, 2008, (11): 5—11.
- [13]刘伟. 经济改革与发展的产权制度解释[M]. 北京: 首都经济贸易大学出版社, 2000.
- [14](美)诺斯. 制度、制度变迁与经济绩效[M]. 杭行, 译. 上海: 上海格致出版社, 2008.
- [15]欧阳志远, 朱春全, 杨广斌, 等. 生态系统生产总值核算: 概念、核算方法与案例研究[J]. 生态学报, 2013, (21): 6747—6761.
- [16](南)斯韦托扎尔·平乔维奇. 产权经济学: 一种关于比较体制的理论[M]. 蒋琳琦, 译. 北京: 经济科学出版社, 1999.
- [17]谭秋成. 度量生态服务价值的选择实验: 方法介绍及案例研究[J]. 中国人口·资源与环境, 2016, (7): 46—52.
- [18]谢地. 论我国自然资源产权制度改革[J]. 河南社会科学, 2006, (5): 1—7.
- [19]徐秀英. 南方集体林区森林可持续经营的林权制度研究[D]. 博士学位论文, 北京林业大学, 2005.
- [20]张春霞. 林业经济体制转变研究[M]. 北京: 中国林业出版社, 1996.
- [21]张海鹏, 王克强, 姜志德. 中国集体林业产权制度改革研究[J]. 中国农学通报, 2005, (2): 103—108.
- [22]张静. 可持续发展经济理论与实践[M]. 北京: 经济科学出版社, 2007.
- [23]张英, 成杰民, 王晓凤, 等. 生态产品市场化实现路径及二元价格体系[J]. 中国人口·资源与环境,

2016, (3): 171—176.

- [24]钟茂初. 生态保护区的发展, 谁来担其责? ——从可持续发展角度对生态功能区与发达地区关系的思考[J]. 生态经济, 2005, (9): 44—46.
- [25]钟茂初. “生态可损耗配额”: 生态文明建设的核心机制[J]. 学术月刊, 2014a, (6): 60—67.
- [26]钟茂初. 生态功能区保护的科斯机理与策略[J]. 中国地质大学学报(社会科学版), 2014b, (2): 11—16.
- [27]Heller M A. The tragedy of the anticommons: Property in the transition from marx to markets[J]. Harvard Law Review, 1988, 111(3): 621—688.
- [28]Schultz T W. Institutions and the rising economic value of man[J]. American Journal of Agricultural Economics, 1968, 50(5): 1113—1122.

## A Study on the Optimal Institutional Arrangement of Ecological Property Rights Based on Separation of Property Rights

Xu Shuangming<sup>1,2</sup>

(1. School of Economics, Nankai University, Tianjin 370001, China;

2. Collaborative Innovation Center for China Economy, Nankai University, Tianjin 370001, China)

**Abstract:** Based on a literature review of property rights and ecological property rights and the analysis of deep reasons for low efficiency of the operation of ecological property rights system in China, it proposes theoretical basis of optimal institutional arrangement of ecological property rights taking non-development ownership as the core concept and possible practice routes, and employs multi-stage bilateral auction model with embedded incentive mechanisms based on game theory to confirm the existence of Bayesian equilibrium price of non-development ownership. It arrives at the following conclusions: firstly, the conflicts of basic interests in ecological field result from extremely strong positive externalities, and non-internalization or non-marketization of ecological products, and are the root causes of the failure of property rights system; secondly, according to the separability of property rights, the property rights system covering non-exploitable ownership and exploitable ownership can be constructed; thirdly, the construction of market taking non-development ownership as trading products can be regarded as the optimal route of the property rights system and simultaneously is the effective route of the internalization of positive externalities of ecological products; fourthly, government ecological purchase is the effective realization form of the optimal route of the property rights system. When introducing incentive mechanisms, multi-stage bilateral auction model based on incomplete information can achieve theoretical purchase price of Bayesian equilibrium. The above conclusions can be taken as policy instruments of the reform of the property rights system.

**Key words:** ecological property rights; separability of property rights; optimal arrangement of property rights; non-exploitable ownership; government ecological purchase

(责任编辑 许 柏)