

森林碳生产的激励机理分析^{* 1}

简盖元, 冯亮明, 刘伟平

(福建农林大学 经济与管理学院, 福州 350002)

摘要: 分析指出森林碳生产的激励原因在其经济属性, 包括公共物品特性与生产的正外部性; 运用供求曲线对森林碳生产进行经济解释; 论证了产权制度安排与碳价格给付的森林碳生产激励办法; 指出产权制度安排激励办法的现实困难, 提出尽快开征碳税的建议。

关键词: 森林; 碳生产; 碳排放; 激励

中图分类号: F307.20 **文献标识码:** A **文章编号:** 1005-9709 (2012) 01-0046-04

Analysis of the Incentive Mechanism on Forest Carbon Production

JIAN Gai-yuan, FENG Liang-ming, LIU Wei-ping

(Economics and Management College of Fujian Agriculture and Forestry University, Fuzhou 350002 China)

Abstract: Forest carbon production is low-cost options in the adaptation and mitigation of global climate change, that encourage the production of forest carbon because of its economic attributes, including the production of public goods characteristics and positive externalities. The thesis uses the supply and demand curves to economically explain the forest carbon production, analyses property rights arrangements and carbon price payment as incentives for forest carbon production, points out the practical difficulties in the incentive of property rights arrangements, to expedite the introduction of a carbon tax, and then play the role of carbon pricing mechanism, optimize the allocation of resources in forest carbon production.

Key words: forest; carbon production; carbon emission; incentive

大量温室气体的排放是导致全球气候变化的最为主要原因, 其中二氧化碳排放最为关键。然而, 二氧化碳排放与经济发展之间存在密切关系, 在控制二氧化碳排放问题上, 各国为维护本国利益, 应对全球气候变化的谈判在艰难中前行^[1]。在寻求低成本减少二氧化碳排放的过程中, 森林碳生产的林业活动提供了最有希望的选择^[2]。森林碳生产是适应和减缓全球气候变化的低成本选择。为了使得森林碳生产这种低成本的活动得以持续有效的开展, 需要给予森林碳生产者一定的价格激励。寻求森林碳生产的激励原因, 对森林碳生产进行经济解释, 并挖掘森林碳生产的激励办法, 对解决森林碳生产资源的无效配置, 满足森林经营者的碳生产经营目标, 提高森林碳生产的林业收入水平^[3], 具有一定的现实意义。

1 森林碳生产的激励原因

森林碳生产是一种以森林为载体, 利用森林与二氧化碳的关系, 通过相关的林业活动, 综合运用科斯办法与庇古办法, 有效增强森林碳汇功能, 获取森林减排效益, 减缓全球气候变暖, 实现经济、社会和环境的可持续发展的生产行为。森林碳生产具有自然属性、经济属性、社会属性等三大属性, 理性的森林经营者进行森林碳生产, 必将考虑如何将森林碳生产的利润最大化。然而, 森林碳生产的经济属性表明: 一方面, 森林碳生产具有公共物品的特性, 即具有消费的非排他性和非竞争性, 森林生态系统为社会成员提供固碳释氧的功能, 特别是在全球控制温室气体排放的现实环境中, 其所提供的碳汇服务为

* 收稿日期: 2011-12-13

基金项目: 国家自然科学基金资助项目 (70873020)

作者简介: 简盖元 (1981-), 男, 福建漳州人, 博士研究生, 从事林业经济、环境经济方面的研究, (电话) 13950323376, (E-mail) jgy3376@163.com。

通讯作者: 刘伟平 (1958-), 男, 福建福州人, 教授, 博士, 从事林业经济、环境经济方面的研究, (电话) 0591-83789326, (E-mail) lwp_online@hotmail.com。

广大成员所享受,而且社会成员不必为此付费,同时社会成员间的碳汇服务消费并不引致相互间的效用损失,碳消费的边际成本等于零。另一方面,森林碳生产具有生产的外部经济性,森林经营者通过碳生产,增强森林碳汇能力,提供更多的碳排放空间,对稀缺的碳排放空间进行有益的补充,降低大气中的二氧化碳浓度,减缓和应对全球气候变化,间接减少因气候变化带来的对全球生态系统的负面效应,具有重要的正外部效应。但是,森林碳生产所具有的经济属性,并没有得到市场足够的表达,缺乏碳价格机制的引导,导致森林碳生产过程出现了私人收益与社会收益、私人成本与社会成本之间的背离,森林碳生产的资源配置低效率。因此,需要对森林经营者的碳生产提供适当的价格激励,以引导资源流向,保障碳生产的可持续进行^[4]。

2 森林碳生产的经济分析

传统经济学认为:生产者总是以一定的价格向市场提供需要的商品,在各个不同价格下,生产者愿意提供的商品数量随着价格的上升而增加。在其他条件不变的情况下, $Q = F(P) = aP + b$,在价格相对较低的情况下,生产者愿意生产的数量相对较少(图1)。从商品的供求情况来看,当社会对商品的需求是相对比较大的 Q_2 时,商品市场并没有达到均衡,并不能真正反应实际的商品价格(P_0),此时商品价格(P_1)是低于均衡价格(P_0)的,而在 P_1 价格水平下,生产者愿意提供的商品数量仅为 Q_1 ,存在着 $Q_2 - Q_1$ 的数量缺口,社会的生产是不足的。这个缺口在商品价格较低支付的情况下,通过市场,短期内难以实现均衡。在 Q_2 需求水平下,生产要满足社会的消费需要,必须实现均衡,使得商品价格达到 P_2 水平,为了满足社会对商品的需求,需要给予生产者 $P_2 - P_1$ 的价格激励,才有办法实现这个目标^[5](图2)。

赫舒拉发指出:在完全竞争的市场均衡中,价格引导自私的个人去满足有效的生产、有效的消费以及生产与消费之间的有效均衡的条件。任何一种商品价值的实现过程在市场上表现为商品能够以一定的价格被出售,只有通过消费,通过支付商品价格,才能使商品成为现实的商品,消费是生产的目的和动力,消费创造出现实的生产,消费所形成的新的需求会对生产的调整和升级起到导向作用。“当市场扩大,即交换范围扩大时,生产的规模也就增加,……,最后,消费的需要决定着生产”。市场对商品的需求量小,厂商生产的商品就少,商品价格就比较低。然而,萨伊认为:供给将自行创造出需求,生产者的生产引起了对其他生产者的商品需求,整个经济体系也就达到循环,某一数量商品的供给也就带动了对相同数量商品的需求。拉弗进一步认为:供给是实际需求得以维持的唯一源泉,政府不应当刺激需求,而应当刺激供给。生产的增长决定于劳动力和资本等生产要素的供给和有效利用,生产者提供生产要素的目标是追求利润最大化。因此,对报酬或利润的刺激会影响经济主体的行为,将影响生产要素的供给和利用,充分发挥市场价格机制,能够使生产要素供需达到均衡和有效利用^[6]。

就森林碳生产而言,森林碳生产的目标是有效增加森林碳汇量,以满足社会应对全球气候变暖,控制过量二氧化碳排放的需求,相对于社会需求而言,森林碳生产是不足的,而且从全球碳市场的情况来看,森林碳产品的交易并不活跃,碳价格比较低,森林经营者也没有获得碳生产的价格补偿,他们缺乏从事森林碳生产的动力,只有通过碳生产进行价格激励,使得森林经营者从事碳生产活动能够获得合理的边际产品价值,有效地增加森林碳汇量的生产目标才能够得以实现,满足社会发展需要的碳量才能够得到及时生产。

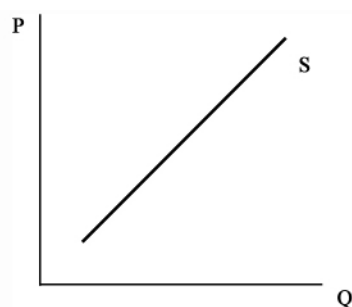


图1 商品的供给曲线
Figure 1 The supply curve of commodity

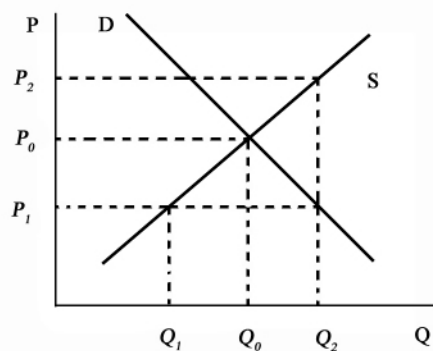


图2 商品的供求曲线
Figure 2 The supply and demand curve of commodity

3 森林碳生产的激励办法

二氧化碳过多排放所引起的环境问题是资源无效配置引起的。虽然森林碳生产是解决二氧化碳过多排放的重要手段,然而森林碳生产的经济属性表明森林碳生产过程存在着搭便车、供给不足、资源无法有效配置的情况,实际生产过程中私人成本与社会成本、私人收益与社会收益之间存在着背离,导致无法有效的进行碳生产,选择何种碳生产的激励办法才能实现有效的森林碳生产?本质而言,激励办法的选择要使得这种生产严格依据边际收益等于边际成本的原则来进行,从而将外部性内部化,让价格机制真正发挥出市场资源配置的基础性作用,进而解决生产不足的问题。

3.1 产权制度安排的激励办法

1960年,科斯在其《社会成本问题》中指出:只要产权界定清晰,交易费用足够低,当事人之间可通过自行协商、讨价还价来将外部效应内部化。他认为:市场交易的基本前提是清晰的产权和足够低的交易费用。只要交易费用为零,产权界定清晰,无论将产权赋予谁,资源将能够得到有效的配置。因此,在不考虑交易费用的情况下,清晰的产权就成为价格体系有效发挥的制度条件。然而,在实际活动中,交易费用并不为零,因此不同的产权安排将带来不同的资源配置效率。可是,一旦产权得到清晰的界定和保障,无需政府行政干预,不同的产权主体将通过讨价还价,实现外部性内部化的资源有效配置^[7]。在科斯理论的基础之上,在满足社会对碳需求的情况下,建立合法的二氧化碳排放权,并允许这种权利具有商品的特性,以此进行二氧化碳排放控制,即建立碳排放权交易市场。虽然现在已经建立气候交易所(芝加哥气候交易所、欧盟温室气体排放交易体系、澳洲新南威尔士排放交易所等),不可否认,现在的交易体系还不够完善,但为解决气候变化问题提供了途径,也为二氧化碳问题的解决提供了途径。然而,在气候交易所中交易的项目主要是来自项目市场的交易,在项目市场交易中来自森林碳汇项目是非常少的,森林碳汇价值并没有得到充分肯定。这里面当然存在森林碳汇项目技术方面的原因,可是如此少的森林碳交易,并不能满足森林碳生产主体的需求,森林碳生产的效用受到很大限制。虽然新一轮的集体林权制度改革后,明晰了森林产权主体,为森林碳交易提供了基础,然而森林碳排放权交易机制还不够完善,不同类型的林地(生态公益林、商品林、无林地等),缺乏相应的机制设计,使得森林碳交易不能够发挥其应有的作用,利于碳生产的森林经营方案得不到有效实施。由此看来,虽然产权制度的有效安排能够调整碳生产中的生产关系,促进私人生产关系、社会生产关系的有效搭配,使得碳生产具备与之相适的生产关系,从而碳生产主体能够合理组织生产要素提高碳生产能力,但是运用产权激励的办法还不够成熟,碰到许多困难。

3.2 碳价格给付的激励办法

1920年,福利经济学家庇古认为:存在外部性的情况下,市场将出现失灵的情况,通过适当的税收和补贴能够扭转私人成本和社会成本、私人收益与社会收益背离的现象,使外部性内部化,解决外部性问题^[8]。一方面,企业不断排放二氧化碳,增加了大气中二氧化碳的浓度,刺激了全球气候变化,过量的二氧化碳排放对全球生态环境产生了一系列影响,已有大量的证据表明这种影响是负面的,具有负外部性。另一方面,森林碳生产的经济属性表明,森林碳生产是外部经济的,具有正外部性,森林经营者进行碳生产活动,利用森林碳生产的正外部性为吸收和固定大气中的二氧化碳提供了帮助,减少了大气中的二氧化碳浓度,为减缓气候变化做出了贡献。不同主体对二氧化碳浓度变化的正负效应,依据庇古的看法,应该对产生负外部性的企业进行征收碳税,应该对产生正外部的森林经营者进行碳补偿,而且通过相应的碳税和碳补偿,能够明确碳价格,市场的价格机制便能够发挥其应有的配置资源的作用。如果不明确碳价格,资源就不能够被有效配置,二氧化碳减排问题也得不到解决。企业在不存在二氧化碳排放量控制的情况下,企业排放二氧化碳的边际成本为零,其生产过程中将不受约束、毫无限制的排放二氧化碳,而且不必为此付出任何代价,其私人成本远低于社会成本。在森林经营者不能够获得森林碳生产所产生的边际产品价值,缺乏有效的激励,碳生产的动力将不足,虽然这种生产所带来的社会收益明显大于私人收益,由此,在没有合理的碳价格机制存在情况下,将出现更多的碳排放、更少的森林碳生产(图3)。一旦碳价格得到明确,即碳生产的边际产品价值得以实现,企业将二氧化碳排放边

际成本不再为零, 企业将追求最低的边际控制成本, 森林碳生产的低成本替代优势将受到企业关注, 成为企业减排的最佳选择。同时, 在预期能够获得碳价格给付的情况下, 森林经营者将会更加关注森林碳生产, 森林碳生产的认知将发生变化, 而且理性的森林经营者, 将会改变其森林经营的目标函数, 选择利于碳生产的森林经营方案, 实现林地期望价值最大化的森林经营目标^[9]。在森林碳排放交易机制不完善的情况下, 选择庇古办法明确碳价格, 将是有效、可取的现实选择, 从而激励森林碳生产。不可否认, 森林碳生产激励的庇古办法会造成社会福利的部分损失, 并不能达到帕累托最优状态, 可他却是一种次优的选择。

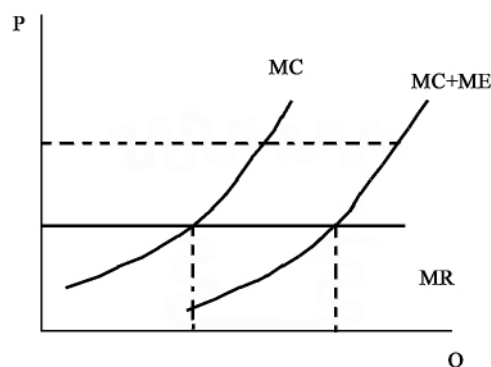


图3 资源配置失当: 碳生产的外部经济

Figure 3 Resource configures improper: the external economy of carbon production

4 结论与建议

价格机制对资源配置起着基础性的作用, 碳价格缺乏将导致森林碳生产缺乏, 森林碳汇量的供给将受到约束, 通过环境经济政策使得森林碳生产者得到生产激励。理论而言, 碳排放权交易制度较优, 政府所需信息量小, 信息成本较低, 而且初始排放权分配的政治风险小, 然而需要严格按照市场出清后的排放权安排二氧化碳排放, 需要很高的社会诚信度, 这还需要做很大方面的努力, 才能在中国得以开展, 否则产权制度安排将需要较高的监督成本, 这将抵消低信息成本的好处^[10]。与此同时, 中国已经基本具备了开展环境税收的条件, 建议依靠国家强大的税收体系, 尽快开征碳税。一方面能够发挥资金配置功能, 提高国家和地方的财政收入, 提高地方履行节能减排任务的动力, 并以费用有效性的方式实现特定的节能减排目标, 而且通过碳税所获的资金, 可以通过财政转移支付的方式, 补偿从事森林碳生产的经营者; 另一方面碳税提供着碳价格信号, 能够提高社会成员的碳认知, 引导碳消费选择, 并最终影响生产者的碳生产行为, 纠正资源配置的低效率, 缓解和消除自然资本的“富聚”^[11-12]。

参考文献:

- [1] 简盖元, 王灿雄, 冯亮明. 二氧化碳排放与福建经济发展的分析 [J]. 科技和产业, 2010 (11): 1-7.
- [2] LAL R. Forest soils and carbon sequestration [J]. Forest Ecology and Management, 2005, 220: 242-258.
- [3] 简盖元, 冯亮明, 王文烂, 等. 森林碳汇价值与农户林业收入增长的分析 [J]. 林业经济问题, 2010, 30 (8): 304-308.
- [4] 简盖元, 冯亮明, 刘伟平. 森林碳生产的属性分析 [J]. 林业经济问题, 2011, 31 (4): 342-345.
- [5] 高鸿业. 微观经济学 [M]: 4. 北京: 中国人民大学出版社, 2007: 24-26.
- [6] 赫舒拉发. 价格理论及其应用——决策、市场与信息 [M]. 北京: 机械工业出版社, 2009: 1-495.
- [7] COASE R. The problem of social cost [J]. The Journal of Law and Economics, 1960, 3: 1-44.
- [8] 徐桂华, 杨定华. 外部性理论的演变与发展 [J]. 社会科学, 2004 (3): 26-30.
- [9] 简盖元, 冯亮明, 刘伟平. 基于碳汇价值的森林最优轮伐期分析 [J]. 林业经济问题, 2011, 31 (1): 70-75.
- [10] 徐晋涛. 中国在后哥本哈根时期的气候战略选择 [J]. 科学对社会的影响, 2010 (1): 57-60.
- [11] 张世秋, 贺翊燕, 曹静. 环境政策创新——论在中国开征环境税收 [J]. 北京大学学报: 自然科学版, 2001, 37 (4): 550-556.
- [12] 张世秋. 环境资源配置低效率及自然资本“富聚”现象剖析 [J]. 中国人口·资源与环境, 2007, 17 (6): 7-12.