

关于联合生产研究进展的述评和展望

杜建宾, 李 佳

(西北农林科技大学 经济管理学院, 陕西 杨凌 712100)

摘 要: 在系统查阅国内外生态经济学、农业经济学以及公共经济学期刊杂志中有关联合生产研究成果的基础上, 结合退耕还林工程实施过程中内在机制、农户决策等方面的研究进展, 对联合生产的基本概念、主要特点及其应用发展进行了系统的阐述和评论, 并对农业生态经济联合生产进行了初步探讨。

关键词: 联合生产; 退耕还林; 农业生态经济联合生产

中图分类号: S-0 **文献标识码:** B **文章编号:** 1001-0009(2011)14-0196-03

中国政府早在 1991 年将环境保护列为三项基本国策之一, 并颁布和实施了一系列法律法规以及政策规划, 并于 2007 年提出“建设生态文明”的战略目标。在众多生态建设活动中, 最具鲜明特点和特殊地位的就是退耕还林政策^[1]。从 1999~2010 年的规划期内, 中国政府投资 400 亿美元, 将 25 省(直辖市、自治区) 1.47 亿 hm^2 耕地转为森林或草地^[23]。然而, 工程能否实现其供给的长期目标仍具有不确定性^[4], 生态恢复与建设的总体效果与预期目标相比还有较大差距, 能否长期发挥生态功能尚不确定, 甚至有复垦反弹的可能性。

政府大力推行退耕还林政策的过程, 其实质是公共产品的提供过程, 具体而言就是生态产品的提供过程。然而, 公共产品不一定非要由排他性质的政府垄断形式来完成, 反而相当一部分的公共产品可以由私人来提供^[5]。公共产品和私人产品的联合生产可以用来解决公共产品供给不足的问题^[6]。退耕还林政策正是在客观上沿着这样一种逻辑, 将千百万原本从事种植业的农户作为参与主体, 通过退耕补偿的方式将生态生产和经济生产纳入农户的决策视野, 使整个生产过程具有某些联合生产的性质。如何从农户行为层面巩固 10 a 来的退耕还林成果, 联合生产可能是一把钥匙。多年来, 国内外学者对联合生产基本概念、主要特点以及应用发展做了一定的研究, 现总结如下。

1 联合生产的概念

联合生产原本是一个自然科学的概念, 描述的是化学转化和分离分裂过程中的一种必然现象^[7]。将联合生产与经济学结合始于联合产品概念的提出。

Steeman^[8] 在分析联合产品的生产时, 将不仅生产 1 种产品, 而是 2 种或 2 种以上产品的过程称为联合生产。石磊^[9] 将制度的概念纳入联合生产, 认为一定的投入品不但可以加工出一定量的最终产品, 还“加工”出相应的制度, 主要指经济生产结构。在公共物品理论中, 以公私 2 种生产要素相结合的生产称为联合生产^[10]。在热力学的观点看来, 所有的生产都是联合生产, 联合生产在经济和生态系统中的普遍存在, 人类的经济活动产生 2 种产品, 1 种是预期的产品, 1 种是不受欢迎的废品^[11-12]。在生产理论中, 相同的生产投入条件下产出不同产品组合, 并且这 2 种产品或产品组合在技术上相互依赖的时候, 就被称为联合生产^[13-14]。在企业管理理论中, 不同经济主体事前合作生产、事后共同参与分配的问题, 也被理解为一种联合生产, 其包括分配的两阶段问题^[15]。姬亚岚^[16] 对联合生产的界定可能最为全面, 他认为联合生产是指同样的要素投入可以同时产出多种产品, 联合生产有技术上的联合、经济上的联合以及制度上的联合。

2 联合生产理论的发展和应用

联合生产的概念在公共经济学、企业管理、农业经济学、生态经济学等领域得打广泛的应用和发展。

2.1 联合生产与公共经济学

Arrow 等、Debreu^[17-18] 指出在联合生产的条件下, 不管其是好还是坏, 只要个人生产集是凸的以及自由支配的可能性是既定的, 都存在一般均衡。郑易生^[10] 在公共物品理论中指出, 扩大“公共财产资源”的范围不仅包括自然资源外, 还包括“社会性”资源, 不可忽视发展中国家公共性财产资源及“准公共性财产资源”的存在, 有必要对公共资源的社会成本进行支付。

2.2 联合生产与企业管理

在企业管理中联合生产理论也得到较为广泛的发展^[19]。基于计算机的模型和方法在解决有关的规划和联合生产成本分配问题时得到发展^[20]。从联合生产理论中公司的角度来看, 联合产品成本之间的分配

第一作者简介: 杜建宾(1985-), 男, 山西忻州人, 硕士, 研究方向为区域发展规划与经济评价。

基金项目: 国家自然科学基金资助项目(71073127)。

收稿日期: 2011-04-20

基本上是任意的,对一般均衡理论的文献中,并没有对具有联合生产特征的经济属性作深入的研究,其焦点集中在一般假设条件下一般均衡的存在性和最大化^[12]。Ralph Winkler^[21]着眼于由新工艺引起的新增消费生产与自然恶化之间的抉择,检验了在可能的有害产出存在时工艺创新的充要条件是否以有效以及在何种程度有效。

2.3 联合生产与生态经济学

值得注意的是,联合生产理论逐渐向生态经济学以及农业经济学领域渗透并得到一定的发展。

其联合的性质有技术联合、生物联合、经济联合和制度联合,具体化为经济品与非经济品的联合^[24]。O'Connor和Perrings^[23-24]指出,由于自然环境对这些污染(联合产品)的吸收能力有限,从而使稳定的增长路径也难以存在。联合产品的生态配置效应也正在得到重视^[25]。高建中^[26]分析了森林产品的生产,认为森林培育是一个多产品共同的、联合的生产过程,多产品间最常见的是存在可变比例的联合生产,固定比例的联合生产是很少的,它只是可变比例联合生产的特例。Nalle等^[27]应用联合生产理论分析了木材生产和野生动物保护之间的关系,提出解决市场化商品与自然系统冲突的对策以及经济和生态系统持续发展的路径。Freshwater等^[28]从联合生产理论发展过程、类型、生产函数来分析商品产出和非商品产出的密切关系;Miettinen^[29]则以“芬兰麦类种植和野鹑鸡”的案例分析联合生产,再次证实农业生产除了经济功能外还有环境和社会功能。

2.4 联合生产理论的若干重要论述

以下学者对联合生产理论的应用对于研究退耕还林等重大现实问题具有重要贡献。

Vicary^[30]在研究联合生产及公共产品的私人提供时,严格区分了“贡献”和“捐赠”的概念,即人们对于公共产品的提供主要通过客观上“贡献”和主观上的“捐赠”来实现,并引入“虚拟价格”和联合参数的概念,通过对一般均衡存在性的探讨,指出公共产品的提供可以有私人提供来实现,只要联合程度和“虚拟价格”的阈值合适。这意味着,只要存在一个合适的联合程度以及合理的补偿,农户可以心甘情愿的提供“生态产品”。

姬亚岚^[16]指出农业生产是典型的联合生产,产品具有多种功能,大部分农产品具有公共产品或准公共产品性质,而多数农产品又是独特的,没有非农以外的供给途径;正是由于农业是经济产品和非经济产品、私人产品和公共产品生产以及农业的多功能性的联合生产,因此单个产品的生产函数难以构建,即使能够构建一个近似的联合生产函数,仍然难以避免对非经济产品和(准)公共产品的忽略;尽管市场对多数农产品是失灵的,但是市场却是农民获得农业收入的唯一来源,农业生产的联合产品所产生的整的外部性对社会的贡献难以得到补偿。

姬亚岚^[31]还在研究农业的多功能性时,明确指出联合生产的核心问题是经济产品与非经济产品能否分离取决于联合程度,联合程度决定了谁可以最有效的提供非经济品。在联合生产的条件下,如果社会愿意为非经济品支付费用,则市场均衡结果就不是最佳结果。

3 对联合生产理论的简要评论

3.1 关于联合生产的2种理解

不同的学者对联合生产的界定存在较大的差别,但是在有关联合生产基本内涵的认识上,存在2种较为广泛的共识:一是将联合生产理解为“一种过程多种产品”,即相同属性的生产过程产生2种或2种以上不同属性的“产品”,例如“谷子”和“稗子”,具体产品和抽象的制度等;二是可以概括为“共同的联合产品由不同主体提供”,主要是公共产品的私人提供。

3.2 联合生产理论在应用中的角度差异

国外学者更侧重对公共产品和私人产品的联合生产进行了探讨,而对于生态产品和经济产品的联合生产研究甚少。例如,Baumgärtner^[32-33]在相关研究中认为联合生产普遍存在,而且联合产品大多为期望的产品和不想得到的产品(Unwanted goods)。国内的学者则更加自觉的将联合生产理论应用于农业经济领域,特别是将农业作为典型的联合生产,来思考农业发展的问題。但国内有关学者,例如姬亚岚^[16,31,33]、高建中^[25]对于联合生产的理解更多的出于“一种要素,两种产品”的生产维度,但是对“公共产品私人提供”缺乏更深入的研究。

3.3 退耕还林与联合生产概念的统一

实际上,无论“一种要素两种产品”还是“公共产品私人提供”,归根结底还是“同一种生产过程不同产品”,这符合早期的联合生产定义。

需要特别指出的是,联合生产不仅生态上的联合、技术上的联合、经济上的联合以及制度上的联合,更应该关注这种生产过程中主体的选择意愿和行为。不同产品“联合”地进入农户的决策视野并促使农户自发的做出选择,可能是联合生产理论中被忽略的另一个重要属性。例如,退耕还林在农户角度来看,不仅是经济产品与生态产品的“联合”,也是私人产品和公共产品的“联合”,并且这些属性不同的产品在生产或提供过程中“联合”地进入农户的决策视野,并在农户足够理性的抉择中被合理的组合。

4 农业生态经济联合生产及其重要意义

农业上联合生产则指农业生产是经济生产与非经济生产的统一体,如果把非经济生产仅限定为生态生产,则可将农业联合生产简单理解为农业生态经济联合生产。农业生态经济联合生产与农业多功能性相比,更侧重于强调作为生产的投入产出过程,显然带有很强的经济学含义。它与微观经济学生产函数、产业组织、公共经济等理论及分析方法一脉相承,是个能够

用以分析复杂事物的性能良好的“构念”。

农业生态经济联合生产是对农业生产本质的一种理论抽象,引入联合生产的理论视角既能够帮助理解退耕还林生态补偿机制的合理性及局限性,又可望深入事物本质论证说明生态补偿机制的未来创新路径,从而成为解释和回答“如何从农户行为层面巩固十年来的退耕还林成果”一把钥匙。

参考文献

- [1] 徐晋涛,陶然,徐志刚.退耕还林成本有效性、结构调整效应与经济可持续性—基于西部三省农户调查的实证研究[J].经济学(季刊),2004,4(1):139-162.
- [2] Bennett M. China's Sloping Land Conversion Program: Institutional Innovation or Business as Usual[J]. Ecological Economics, 2008, 65: 699-711.
- [3] Cao S, Xu G, Chen L, et al. Attitudes of Farmers in China's Northern Shaanxi Province Towards the Land-use Changes Required Under the Grain for Green Project, and Implications for the Project's Success. [J]. Land Use Policy, 2009, 26: 1182-1194.
- [4] Grosjean P, Kontoleon A. How Sustainable are Sustainable Development Programs. The Case of the Sloping Land Conversion Program in China. [J]. World Development, 2009, 37(1):268-285.
- [5] Ostrom V, Ostrom E. Public Goods and Public Choices. Workshop in Political Theory and Policy Analysis Indiana University, 1977. <http://theworlbuilders.witesman.com>.
- [6] Cornes R, Sandler T. Easy riders, joint production, and public goods [J]. Economics, 1984, 94: 580-598.
- [7] Riebel P. Die Kuppelproduktion [M]. Westdeutscher Verlag K. 1955: 103-198.
- [8] Steeman. Marx after Sraffa [M]. London: NLB 1977: 4-5.
- [9] 石磊. 经济增长与制度创新的不可分性及其联合生产模型—对径长波的进一步解释 [J]. 上海经济研究 1993(3): 18-22.
- [10] 郑易生. 公共资源参与的“联合生产”和经济波动 [J]. 数量经济技术经济研究 1995(1): 28-32.
- [11] Faber M, Proops J L R, Baumgärtner S, et al. All production is joint production—a thermodynamic analysis In: Faucheux, S, Gowdy, J, Nicolai, I. (Eds.), Sustainability and Firms: Technological Change and the Changing Regulatory Environment [M]. Edward Elgar, Cheltenham, 1998: 131-158.
- [12] Baumgärtner S, Dyckhoff H, Faber M, et al. The concept of joint production and ecological economics [J]. Ecological Economics, 2001, 36: 365-372.
- [13] 赵晓东,裴世保.联合生产与联合商品成本分析[J].数量经济技术经济研究 2001(12): 54-56.
- [14] 平新乔.微观经济学 [M]. 北京: 北京大学出版社, 2001: 111-112.
- [15] 胡晓鹏.不同产权安排下联合生产决策的比较研究[J].数量经济

技术经济研究, 2005(2): 33-41.

- [16] 姬亚岚. 农业的性质与中国的“三农”问题 [J]. 农业经济问题, 2006(5): 45-48.
- [17] Arrow K J, Debreu G. Existence of an equilibrium for a competitive economy [J]. Econometrica, 1954, 22: 265-290.
- [18] Debreu G. Theory of Value. An Axiomatic Analysis of Economic Equilibrium [M]. New York: John Wiley, 1959: 409-443.
- [19] Dyckhoff H. Kuppelproduktion und Umwelt. Zur Bedeutung eines in der Ökononik vernachlässigten Phänomens für die Kreislaufwirtschaft [J]. Zeitschrift für angewandte Umweltforschung 1996(9): 173-187.
- [20] O'Connor M. Entropic irreversibility and uncontrolled technological change in economy and environment [J]. J. Evol. Econ., 1993(3): 285-315.
- [21] Ralph Winkler. Structural change with joint production of consumption and environmental pollution: a neo-Austrian approach [J]. J. Structural Change and Economic Dynamics, 2005(16): 111-135.
- [22] Shumway C R, Pope R D, Nash E K. Allocatable fixed inputs and jointness in agricultural production: implications for economic modeling [J]. American Journal of Agricultural Economics, 1984, 66: 72-78.
- [23] O'Connor M. Entropic irreversibility and uncontrolled technological change in economy and environment [J]. J. Evol. Econ., 1993(3): 285-315.
- [24] Perrings C. Conservation of mass and the time behaviour of ecological-economic systems. In: Burley, P., Foster, J. (Eds.), Economics and Thermodynamics: New Perspectives on Economic Analysis [M]. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, 1994: 99-117.
- [25] Schmidt M, Häuslein A. Ö8 Kollanzierung mit Computerunterstützung [C]. Springer-Verlag, Heidelberg, 1997.
- [26] 高建中, 孟全省, 周庆生, 等. 森林联合生产的经济分析及模型 [J]. 西北林学院学报, 2000(1): 89-93.
- [27] Nalle D J, Montgomery C A, Arthur, et al. Modeling joint production of wildlife and timber [J]. Journal of Environmental Economics and Management, 2004, 48(3): 997-1017.
- [28] Freshwater D, Jia H. Improving our understanding of joint production as the basis for multifunctionality [C]. Contributed paper for the 90th EAAE Seminar, 2004.
- [29] Miettinen A. On joint production of cereals and grey partridges in Finland [C]. Contributed paper for the 90th EAAE Seminar, 2004.
- [30] Simon Vicary. Joint production and the private provision of public goods [J]. J. Journal of Public Economic, 1997, 63: 429-445.
- [31] 姬亚岚. 多功能农业与欧盟共同农业政策改革 [J]. 东北农业大学学报(社会科学版), 2006(2): 1-3.
- [32] Baumgärtner S. Ambivalent Joint Production and the Natural Environment [C]. An Economic and Thermodynamic Analysis Physica-Verlag, Heidelberg, 2000: 321.
- [33] 姬亚岚. 多功能农业的产生背景、研究概况与借鉴意义 [J]. 经济社会体制比较, 2009(4): 157-162.

Review and Prospects of Research Progress on the Joint Production

DU Jian-bin, LI Jia

(College of Economic and Management, Northwest Agricultural and Forestry University, Yangling, Shaanxi 712100)

Abstract: In this paper, the basic conception, main features and application of joint production has been illustrated and discussed by reviewing the literatures domestic and abroad in the fields of ecological economics, agricultural economics and public economics. At the meanwhile, the concept of agricultural joint production has been studied preliminarily under the analysis of the inner mechanisms of land-conservation subsidies to farmers. It is concluded that agricultural joint production as a construct is of great importance of theory and practice, as well a key to the questions in the sustainability of land conservation program.

Key words: joint production; land conservation program; agricultural joint production