

浙江龙游县林农投资竹林地的现状与影响因素

丁毅 徐秀英

(1. 浙江农林大学 经济管理学院, 浙江 临安 311300;

2. 浙江农林大学 浙江省农民发展研究中心, 浙江 临安 311300)

【摘要】为促进浙江省林业经济发展提供政策参考, 利用浙江省龙游县3个乡镇5个行政村118户林农的调查数据, 分析林农对竹林地投入资金的现状, 并采用多元线性回归模型分析林农对竹林地投入资金的影响因素。结果表明: 研究区林农对竹林地投入资金的数量差异较大, 在地区层面也有所体现。在资金投入结构上, 雇工占比最大, 其次是化肥农药, 农具等方面的投入较少。户主受教育水平、家庭劳动力数量、劳均非农就业时间、竹林收入比例、竹林地面积等均对林农投入竹林地的资金数量有显著的正向影响, 户主是否是村干部、块均竹林地面积、竹林地到主干道的距离以及是否具有林权证对林农投入竹林地的资金数量没有显著影响。

【关键词】林农; 竹林地; 投入资金; 浙江

【中图分类号】S-9; F326.27

【文献标识码】A

随着我国集体林权制度改革不断推进, 林农已成为林业生产经营的重要主体。张道卫等^①认为, 影响林业生产行为的因素主要有政策要素、家庭特征、市场环境等。在城镇化背景下, 农村劳动力越来越多地向非农产业转移, 使得资金投入在林业生产经营中的地位越发重要。虽然农户投资林地生产经营的积极性在集体林权制度改革下有所提高^②, 并且有逐渐增加的意向^{③④}, 但林业生产投资行为是一个长期又复杂的过程, 受到诸多因素影响。国外学者^{⑤⑥}认为, 农户自身特征、家庭财富、市场因素及产权制度均会对林业生产投资产生重要影响。而国内学者认为, 对林业生产投资产生影响的因素包括人为因素、产权制度^⑦、政策(包括林业税费^⑧)、自然环境(包括地形和区位因素^{⑨⑩})等^{⑪⑫}。

浙江是我国竹林资源的主要分布区之一, 全省竹林总面积83.34万hm², 占全国森林总面积的13.86%。龙游县是其重点竹产区之一, 林业用地面积6.88万hm², 占土地总面积的60.2%。2012年有竹林地面积近2.95万hm², 占有林地面积的53.4%。竹林蓄积量7140万株, 年产竹材1500万株, 竹笋3.1万t, 先后荣获中国竹子之乡、浙江大竹海国家森林公园等美誉, 被称为浙西竹库。因此, 笔者以该县为例, 基于对其林农的实地调查, 分析林农对竹林地投入资金的情况与影响因素, 为发展地区林业经济, 进而增加林农收入提供政策参考。

1 资料与方法

收稿日期: 2015-10-27; 2016-02-25修回

作者简介: 丁毅(1987-), 男, 在读硕士, 研究方向: 林业经济理论与政策。E-mail: 727565025@qq.com

通讯作者: 徐秀英(1965-), 女, 教授, 博士, 从事林业经济理论与政策研究。E-mail: zjfcxxy@aliyun.com

1. 1 数据来源

数据来自2013年9月对浙江省龙游县3个乡镇(庙下乡、沐尘乡和溪口镇)5个行政村林农的调查。3个乡镇的总竹林面积为1.35万 hm^2 , 约占龙游县竹林总面积的46.23%。样本农户采取随机抽样的方法选择, 采取一对一入户访谈的方式进行调查。共调查119户, 发放问卷119份, 有效问卷118份, 问卷有效率99.16%。调查内容分为3个部分: 1) 2012年林农家庭基本情况, 包括家庭人口、年龄、受教育程度、劳动力就业情况等。2) 竹林地资源禀赋情况, 包括竹林地面积、地块数、竹林地离家的距离等。3) 2011年和2012年林农对竹林地的投入情况, 包括自投工、雇工、种苗、农药化肥、农具、灌溉及覆盖物等投入。

1. 2 变量选取与模型构建

依据林业经营的相关理论及现有相关文献, 结合当地实际, 从户主特征、家庭特征、林地资源特征、产权因素及地区因素4个方面选取林农对竹林地投入资金的影响因素变量, 各变量的具体设置见表1。

表1 林农对竹林地投入资金影响因素模型的变量设置
Table 1 Variables of the factor model influencing forest farmers' capital input in bamboo forest

变量 Variable	定义 Definition	均值 Mean value	方差 Variance	预期影响 Anticipation impact
户主是否是村干部(x_1) Whether a village cadre	1=是, 0=否	0.19	0.39	正
户主受教育水平(x_2) Education level	户主实际受教育年限/年	6.30	3.12	不确定
家庭劳动力数量(x_3) Amount of labor force in a family	家庭劳动力数量/人	3.04	1.07	不确定
劳均非农就业时间(x_4) Non-agricultural employment time	家庭非农就业总时间/家庭劳动力人数/月	5.82	3.30	不确定
竹林收入比例(x_5) Proportion of bamboo income	竹林收入/家庭总收入/%	23.19	22.14	正
竹林地面积(x_6) Bamboo area	家庭经营的竹林地面积/ hm^2	2.48	3.23	正
块均竹林地面积(x_7) Average bamboo area/block	竹林地总面积/竹林地总块数/ hm^2	0.86	1.09	正
竹林地到主干道的距离(x_8) Distance between bamboo forest and main street	不同竹林地块到主干道的加权 平均距离/km	1.23	1.06	负
是否有林权证(x_9) Whether forest right certificate	1=是, 0=否	0.66	0.48	正
乡镇虚拟变量1(x_{10}) Township dummy variable	1=庙下乡, 0=其他	0.35	0.48	不确定
乡镇虚拟变量2(x_{11}) Township dummy variable	1=沐尘乡, 0=其他	0.34	0.48	不确定

对各因素的影响作以下假设:

1) 户主特征。户主是村干部的林农, 往往可以获得比其他农户更多的林业贷款和补贴, 也拥有获得商业信息等方面的优势, 从事林业生产经营的积极性更高, 也更有可能增加对林业生产资金的投入。户主受教育水平的高低对其从事林业生产经营活动的影响存在两面性: 一方面, 林农的受教育水平越高, 越能较好地掌握林业生产经营技术, 具有更高的林业经营管理水平, 越倾向于增加资金投入, 以进行集约化经营, 提高收入水平; 另一方面, 具有较高受教育水平的林农, 越有可能将资源投入到收益更高的非农产业, 进而对林地减少资金投入。因此, 理论上不能确定户主受教育水平对林农投资林地行为的影响。

2) 家庭特征。一般来说, 家庭劳动力数量越多, 会增加家庭的总收入, 林农进而有能力增加对林地的资金投入。但同时农户可能会更多地选择投入家庭自身劳动力以取代雇工投入, 并且消费支出也会增多, 从而减少对林地的投资。劳均非农就业时间对林地生产经营资金投入的影响表现为配置效应和收入效应。一方面, 非农就业时间增多, 特别是外出务工会导致家庭对林地的劳动力投入减少, 同时可能导致林地流转, 林业生产规模逐渐缩减, 林农的资金投入随之降低。另一方面, 非农就业时间增多, 农户可以在就近从事非农工作以增加家庭收入的同时, 进行一定程度的林业生产, 林农可能会增加对林地的资金投入。林业收入占家庭收入的比例一定程度上反映了林业生产规模以及家庭对林业生产的依赖程度, 林业收入占比越高, 林农经营林业的积极性也越高, 容易形成较高的收益预期, 因而越倾向增加林地生产经营的资金投入。

3) 林地资源特征。林地面积越大,有利于产生规模经济效应,获得更多收益,增强林农从事林业生产经营活动的积极性,促进林农增加资金投入。相反,林地面积越小,农户越倾向于流出土地而从事其他非农行业。林地的块均面积越小,表明林地的细碎化程度越高,林地经营的难度也越大,不利于规模化经营,使得农户减少对林地的资金投入。林地离主干道越远,同样会造成林地生产经营的不便,影响经济效益,进而降低林农对林地投入资金的积极性。

4) 产权因素和地区因素。一般而言,拥有林权证的农户由于具有更加稳定的经营预期,会更倾向于增加对林地的资金投入。另外,不同地区的收入水平、生产消费习惯、林业生产经营方式等存在一定的差异。因此,地区因素也可能对林农向林地投入资金的行为产生一定影响。

根据上述分析,以2011—2012年林农对竹林地投入资金的平均值作为因变量,各影响因素为自变量,建立林农对竹林地投入资金影响因素的多元线性回归模型:

$$\ln y = \alpha_0 + \sum_{n=1}^{11} \alpha_n x_n + \varepsilon \quad (1)$$

式中, α_0 为常数项, x_n 为选取的影响因素变量, α_n 为其系数, ε 为随机扰动项。

2 结果与分析

2.1 林农特征及其对竹林地的资金投入

被调查林农的户主平均年龄为53.87岁,具有一定的竹林生产经验。户主平均受教育年限为6.3年,文化素质相对较低。家庭户均总收入102590.68元,其中竹林收入占比为23.19%。户均竹林地面积为2.48hm²,户均竹林地块为3.59块;人均竹林地面积为0.65hm²,平均每块竹林地面积为0.86hm²。可见,林农经营的竹林地具有一定的规模。此外,66.10%的林农具有林权证,尚有33.90%的林农没有林权证。

表2 林农的户均竹林地资金投入状况
Table 2 Average capital input in bamboo forest per forest farmer household

乡镇 Township	样本数 Sample number	资金投入结构/元 Capital input structure					合计 Total
		雇工	种苗	农药化肥	农具	其他	
庙下 Miaoxia	41	2766.32	12.19	1716.34	87.08	541.59	5123.52
沐尘 Muchen	40	2409.17	5.06	597.11	70.00	323.25	3404.59
溪口 Xikou	37	9999.29	0.00	3457.97	61.67	1076.21	14595.14
平均值 Mean value	39	4913.22	5.95	1883.05	72.76	635.21	7510.19

被调查林农对竹林地的资金投入主要包括雇工、种苗、化肥农药、农具及其他。由于竹林生产经营存在明显的大小年,笔者统计的资金投入量是指2011年和2012年林农在上述方面的资金投入量平均值。调研发现,平均每户的资金投入为7510.19元,最高达94419.85元,最低仅为30.00元,差距较大。根据表2,从乡镇角度看,溪口镇林农的资金投入水平最高,其次为庙下乡,不同乡镇林农对竹林地的资金投入差距较大。从资金投入的结构看,雇工投入占比最大,户均投入资金4913.22元,占总投入资金的65.42%;其次是化肥农药,户均投入资金1883.05元,占25.07%;农具和种苗的投入较少(竹林大多为常年生毛竹,种苗较少)分别为72.76元和5.95元,两者合计仅

占总投入资金的 1.10%；其他投入，包括灌溉、覆盖物等为 635.21 元，占 8.46%。

2.2 林农对竹林地投入资金的影响因素

运用 stata 12.0 对（1）式进行回归分析，得到表 3 所示的模型估计结果。

表 3 林农对竹林地投入资金影响因素模型的估计
Table 3 Estimation of the factor model influencing forest farmers' capital input in bamboo forest

变量 Variable	系数 Coefficient	T 值
户主是否是村干部(x_1) Whether a village cadre	0.068	0.42
户主受教育水平(x_2) Education level	0.078**	2.42
家庭劳动力数量(x_3) Amount of labor force in a family	0.167**	2.00
劳均非农就业时间(x_4) Non-agricultural employment time	0.077**	2.22
竹林收入比例(x_5) Proportion of bamboo income	0.022***	4.47
竹林地面积(x_6) Bamboo area	0.110**	2.22
块均竹林地面积(x_7) Average bamboo area/block	0.093	0.73
竹林地到主干道的距离(x_8) Distance between bamboo forest and main street	0.062	0.52
是否有林权证(x_9) Whether forest right certificate	-0.291	-1.64
乡镇虚拟变量 1(x_{10}) Township dummy variable	-0.765**	-2.97
乡镇虚拟变量 2(x_{11}) Township dummy variable	-0.244	-1.15
常数项 Constant term	6.287***	14.97

注：*、**、*** 分别表示 10%、5%、1%显著水平。模型的 F 值及 R^2 分别为 13.54 和 0.59。

根据表 3 得出：1）户主受教育水平对林农的竹林地投入资金数量有显著的正向影响。户主受教育水平越高，越能较好地掌握林业生产经营技术，具有更高的林业经营管理水平，越倾向于增加资金投入。户主每增加 1 年的受教育年限可促使其对竹林地的投入资金增加 7.8%。2）家庭劳动力数量、劳均非农就业时间、竹林收入占比对林农的竹林地投入资金数量均有显著的正向影响。较多的家庭劳动力与非农就业时间可以增加竹林生产资金的来源，从而增加对竹林地的投入资金。家庭劳动力每增加 1 人可促使投入资金增加 16.7%。劳均非农就业时间每增加 1 个月，可使投入资金增加 7.7%。竹林收入占比每增加 1 个百分点，可使投入资金增加 2.2%。3）竹林地面积对林农的竹林地投入资金数量具有显著的正向影响，与假设一致。竹林地面积每增加 1 h m²，可使投入资金增加 11.0%。4）地区因素对林农的竹林地投入资金数量具有一定的影响。

此外，户主是否是村干部、块均竹林地面积、竹林地到主干道的距离对林农的竹林地投入资金数量没有显著影响。可能的原因是：1）户主是村干部对林农投资竹林地行为产生的作用较小。2）随着土地细碎化程度的降低，资本投入先增大后减少^⑩，林地细碎化与竹林地生产经营资金投入的关系比较复杂。3）样本林农的竹林地到主干道的距离差异较小。需要注意的是，是否有林权证对林农的竹林地投入资金数量没有产生显著影响。从调查情况看，可能的原因是早在 20 世纪 80 年代初调研地区就开展了林业三定（稳定山权、林权；划定自留山；确立林业生产责任制）工作，竹林地实行分户经营，农户普遍表示竹林地的边界清晰，没有林权纠纷。

3 结论与建议

从竹林地资金投入数量看，研究区林农对竹林地的投入资金差异较大，在地区层面也有所体现。在资金投入结构上，雇工占比最大，其次是化肥农药，农具等方面的投入较少，表明研究区竹林生产机械化水平较低。从资金投入的影响因素看，户主受教育水平、家庭劳动力数量、劳均非农就业时间、竹林收入比例、竹林地面积等对林农向竹林地投入资金均具有显著的正向影响。基于此，提出如下建议：1）努力提高户主的文化教育水平，鼓励具有较高文化素质的经营主体参与竹林生产经营。同时，应加强对林农的林业生产技术集中培训，为林农提供有效的林业生产技术指导。2）当地应大力发展毛竹加工产业，延

长毛竹生产的产业链，增加毛竹林产品的附加值，提高竹材和竹笋的价格水平，以增加农户的竹林经营收入，激励农户增加林业生产资金投入。3）不断完善林地流转制度，鼓励小规模土地向大户流转，促进林农实现集中化和规模化生产，实现林地的规模效益。4）鼓励农户优化林业生产资金投入结构，提高林业机械等方面的投入，同时，科研部门应加强林业生产机械设备的研发与推广，共同促进林业生产机械化水平的提高。

参考文献：

- ① 张道卫, 皮特·H·皮尔森. 林业经济学 [M]. 北京: 中国林业出版社, 2013.
- ② YIN Runsheng, YAO Shunbo, HUO Xuexi. China's forest tenure reform and institutional change in the new century: What has been implemented and what remains to be pursued [J]. Land Use Policy, 2013, 30 (1): 825-833.
- ③ 孔凡斌, 廖文梅. 地形和区位因素对农户林地投入与产出水平的影响——基于8省(区)1790户农户数据的实证分析 [J]. 林业科学, 2014, 50 (11): 129-137.
- ④ 徐晋涛, 孙妍, 姜雪梅, 等. 我国集体林区林权制度改革模式和绩效分析 [J]. 林业经济, 2008 (9): 27-38.
- ⑤ 张蕾, 文彩云. 集体林权制度改革对农户生计的影响——基于江西、福建、辽宁和云南4省的实证研究 [J]. 林业科学, 2008, 44 (7): 73-78.
- ⑥ Royer J P. Determinants of Reforestation Behavior Among Southern Landowners [J]. Forest Science, 1987, 33 (3): 654-667.
- ⑦ Newman D H, Wear D N. Production Economics of Private Forestry: A Comparison of Industrial and Nonindustrial Forest Owners [J]. American Journal of Agricultural Economics, 1993, 75 (3): 674-684.
- ⑧ Zhang D, Flick W A. Sticks, Carrots, and Reforestation Investment [J]. Land Economics, 2001, 77 (3): 443-456.
- ⑨ Zhang D, Owiredun E. Land tenure, market, and the establishment of forest plantations in Ghana [J]. Forest Policy and Economics, 2007, 9 (6): 602-610.
- ⑩ 王洪玉, 翟印礼. 产权制度安排对农户造林投入行为的影响——以辽宁省为例 [J]. 农业技术经济, 2009 (2): 62-68.
- ⑪ 郑宇, 肖平. 林农参与林业投资的障碍分析 [J]. 绿色中国, 2005 (5): 39-41.
- ⑫ 高立英. 集体林地经营规模分析——与林地规模经营观点的商榷 [J]. 林业经济问题, 2007 (4): 376-379.

-
- ⑬ 孔凡斌, 廖文梅. 集体林分权条件下的林地细碎化程度及与农户林地投入产出的关系——基于江西省 8 县 6 0 2 户农户调查数据的分析 [J]. 林业科学, 2 0 1 2, 4 8 (4): 1 1 9—1 2 6.
- ⑭ 曹兰芳, 王立群, 曾玉林. 资金与劳动力: 林改后农户林业投入影响因素比较——基于湖南 1 0 县 5 0 0 户调查 [J]. 林业经济, 2 0 1 4 (8): 2 6—3 1.
- ⑮ 夏春萍, 韩来兴. 农户林地投入影响因素实证分析——以利川市为例 [J]. 华中师范大学学报: 自然科学版, 2 0 1 2, 4 6 (4): 4 8 8—4 9 3.
- ⑯ 谢彦明, 支玲. 林农林业投资行为影响因素分析及政策启示——以景谷县 1 9 7 户林农为例 [J]. 林业经济问题, 2 0 1 1, 3 1 (1): 2 4—2 7.
- ⑰ 罗金, 张广胜. 集体林权改革后的林农生产投资行为 [J]. 林业经济问题, 2 0 0 9, 2 9 (1): 7 7—8 0.
- ⑱ 黄安胜, 张春霞, 苏时鹏, 等. 南方集体林区林农资金投入行为分析 [J]. 林业经济, 2 0 0 8 (6): 6 7—7 0.
- ⑲ 张海鑫, 杨钢桥. 耕地细碎化及其对粮食生产技术效率的影响——基于超越对数随机前沿生产函数与农户微观数据 [J]. 资源科学, 2 0 1 2, 3 4 (5): 9 0 3—9 1 0.