

林地产权如何影响林业生产绩效

杨 扬¹,李 桦^{2*}

(1. 西安邮电大学 经济与管理学院/西部数字经济研究院,陕西 西安 710121;2. 西北农林科技大学 经济管理学院,陕西 杨陵 712100)

摘 要:基于南方集体林区浙江、江西 312 户竹林种植户调研数据实证检验了林地产权对林业生产绩效的影响机理。结果表明,稳定的产权和完善的流转权有助于提高农户林业生产绩效水平,且稳定的产权能够通过影响林地投资水平而对林业生产绩效产生间接的正向影响,流转权则通过影响农户投资水平和劳动力转移而对林业生产绩效产生间接作用,抵押权也会通过影响劳动力转移而对农户林业生产绩效产生较小的间接影响,但其并未对林业生产绩效产生直接作用;显著影响林业生产绩效的因素还包括户主受教育年限、户主非农生产、竹林种植面积、竹林种植块数、村庄距离加工厂、村庄与加工厂合作以及村庄竹林面积比例。因此,应在继续深化林权改革的基础上,进一步提高农户对产权的认知水平,并建立完善的林地流转制度和社会保障体系,降低林权抵押贷款门槛,充分发挥林地产权的各项效应,以提高林业生产力水平。

关键词:林地产权;林业生产绩效;林地投资;林地流转;劳动力转移

中图分类号:F326.2

文献标志码:A

文章编号:1001-7461(2019)06-0264-09

How Does Forestland Property Rights Affect Forestry Production Performance

YANG Yang¹, LI Hua^{2*}

(1. College of Economics and Management/Western Institution for Digital Economy, Xi'an University of Posts & Telecommunications, Xi'an 710121, Shaanxi, China; 2. College of Economics and Management, Northwest A&F University, Yangling 712100, Shaanxi, China)

Abstract: Using a sample of 312-household data in the two provinces of Zhejiang and Jiangxi in the southern collective forest areas, this paper empirically tested the impact mechanism of forestland property rights on forestry production performance. The results indicated that firstly, tenure security and transfer rights had significantly improved the forestry production performance. Secondly, tenure security could increase forestry production performance through the indirect role of forestland investment, transfer rights had an indirect positive effect on the performance by affecting the investment level and labor transfer, mortgage rights also had a small indirect impact on forestry production performance by affecting labor transfer, but they did not have a direct effect on it. Thirdly, the length of education of household head, the non-agricultural production of household head, bamboo forest area, bamboo forest plots, the distance from village to processing plant, the establishment of cooperative relations between village and processing factory, the proportion of bamboo forest in village also significantly affected forestry production performance. It was proposed to continually deepen the collective forest tenure reform, to further improve farmers' awareness of property rights, to establish a sound forestland transfer system and social security system, to lower the threshold for forest tenure mortgages, to giving full play to the effects of forestland property rights, and to improve the productivity of collective forests.

收稿日期:2019-01-16 修回日期:2019-04-09

基金项目:国家自然科学基金面上项目“集体林权改革背景下南方农户商品林生产要素配置效率及其提升路径研究”(71273211);“集体林权制度改革对农户营林投入的影响机理及效应评价——基于非农就业和要素替代的双重视角”(71873099);国家自然科学基金青年项目“新一轮退耕还林工程的优先区选择研究——以黄土高原区为例”(71603205)。

作者简介:杨 扬,女,讲师,博士,研究方向:林业经济理论与政策。E-mail:yang.yeah0322@163.com

*通信作者:李 桦,女,教授,博士生导师,研究方向:林业经济理论与政策。E-mail:lihua7485@163.com

Key words: forestland property right; forestry production performance; forestland investment; forestland transfer; labor transfer

集体林作为我国森林资源的重要组成部分,长期以来存在森林质量差、生产水平低等问题,严重制约了我国森林资源增长和林业可持续发展。据统计,占全国林地面积 60.01% 的集体林的森林蓄积总量仅为全国森林蓄积的 36.71%,远低于世界平均水平^[1]。林业生产实践证明,产权问题是制约我国集体林发展的主要障碍。为此,我国于 2003 年启动了新一轮集体林权制度改革,将集体林地承包给农户,并赋予了农户较为明晰和完善的林地产权,其终极目标在于通过农户行为提高林业生产绩效。然而,各地区对集体林权制度改革的执行和落实存在较大差异,这就使得不同地区农户所能行使的林地产权范围并不一致,与政策预期产生偏差^[2],且农户对生产要素配置的积极性没有多大改观^[3-4],政府所预期的改革激励效果并没有出现^[5]。因此,深入探究此次林权改革赋予农户的各项权利如何影响农户林业生产绩效是集体林权制度改革中亟须解决的理论问题与现实问题。

现有文献就林地产权影响林业生产绩效的研究尚未达成共识。大量研究表明,有效的林权制度安排是提高林业产出和促进森林资源增长的重要前提^[6-7],而产权不清是导致森林过度采伐和森林资源退化的主要原因^[8]。如 D. B. Bray 等^[9]的研究发现,玛雅森林区域农户所持有的清晰产权有助于提升其林地生产效率。我国的新一轮林权改革也通过进一步明确集体林各项权利而激励农户为林地投入各类生产要素,由此提高了集体林的森林蓄积量,使得林业生产绩效得到提升^[10-11]。陈永富等^[12]、张英等^[13]也指出,改革赋予农户的各项权利有利于森林资源数量的增加和质量的提高,这是因为农户的林业生产力水平和生产效率提高了^[14]。但刘小强^[15]发现,此次林权改革的长期绩效尚未体现出来。

以上研究从不同角度对林地产权与林业生产绩效的关系开展了较为丰富的探讨,但较少将产权影响绩效的多重作用路径纳入框架进行全面分析,即缺乏文献考察林地产权如何通过影响农户行为决策,最终作用于林业生产绩效。此外,由于不同林种差异化的生长周期会导致农户做出不同的行为决策^[16],有必要选择具体的林种分析集体林权制度改革背景下产权对林业生产绩效的影响效应。因此,本文以竹林种植户为例,基于浙江、江西农户调研数据,分析林地产权通过农户行为对林业生产绩效的影响,深入剖析林地产权影响农户林业生产绩效的

机理,以期为相关部门深化集体林权制度改革提供参考。

1 影响机理分析

根据产权理论,产权是通过影响人的行为而对其绩效发挥作用的^[17]。产权的明晰界定了其为主体的行动范围,从而会对主体的行为产生激励或约束,并引导主体将外部行为内部化,进而通过资源的优化配置实现提高绩效的目标^[18]。可见,产权的界定会通过投资激励和资源配置而间接的影响绩效。此外,Ma^[19]对土地产权的研究发现,土地产权还会通过影响农村劳动力的转移而对农业生产绩效产生作用。同样,集体林区农户所拥有的林地产权也会通过投资激励效应、资源配置效应和劳动力转移效应而影响林业生产绩效,也就是说,林地产权通过改变农户的林地投资行为、林地流转行为以及劳动力转移行为而影响林业生产绩效。

1.1 林地产权—林地投资—林业生产绩效

明晰的林地产权下,农户拥有林地的收益权,能够完整的获得林地所带来的收益,从而降低了农户失去林地预期收益的概率,有助于激励农户增加投资力度,实现外部效应的内部化。林木较长的生长周期决定了其投资回报见效慢,若产权界定不清,则农户投资所带来的收益可能无法完全收回^[20],这会弱化农户投资积极性。具体而言,林地产权中,产权的稳定性有助于提高农户获得林地预期收益的概率,可以增强农户投资信心^[21];而完善的林地流转权下,农户可以将自家林地流转给他人,从而通过获取流转费用实现投资回报;而抵押权的完善,则提高了农户获得林权抵押贷款的概率,为农户投资林地提供了支持,这也会激发农户投资热情^[22-24]。农户土地上的产出主要依赖于土地上的不同生产要素投入^[25],所以在林地产权对农户林地投资有明显作用的情况下,其必然会影响到农户的林业生产绩效。然而,林地投资对林地产出的影响还取决于投资的类型^[26],现阶段的林业技术水平下,林地面积、劳动力投入和化肥农药等是提高林地产量的决定性因素。

1.2 林地产权—林地流转—林业生产绩效

当林地产权界定清晰时,农户之间流转林地的交易成本较低,这有助于促进农户流转林地,从而通过林地资源的优化配置提高林业生产绩效。林地产权中,产权的稳定性对于林地流出者而言,能够降低流出的交易成本,且能够在一定程度上避免农户流

出林地后失去林地^[27]；对于林地流入者来说，稳定的产权可以起到保障流入者获取投资回报的作用，这都提升了农户参与流转的概率。然而，稳定的产权也可能会强化林地所具有的禀赋效应^[28]，由此导致林地流转价格上升，对林地流转产生抑制作用。此外，赋予农户完善的流转权和抵押权都提高了其处置林地的权利，这可以降低农户流转林地的交易成本，但也可能提升林地流转价格，进而对农户行为决策产生影响。农户林地流转参与程度的提升，一方面优化了林地资源配置，提高了林地整体生产效率；另一方面也能够通过集中化、规模化经营提高林业生产绩效，

1.3 林地产权—劳动力转移—林业生产绩效

清晰的林地产权下，农户所持有的稳定的林地预期收益会对其非农劳动行为产生影响。集体林产权中，产权的稳定性降低了农户自家林地被调整和征收的概率^[29]，一方面可以使林地在林区社会保障制度尚未健全的情况下充分发挥其社会保障效应；另一方面也能够促使农户将林地作为财产保值，这都降低了农户转移家庭劳动力的机会成本，推动了劳动力非农转移。赋予农户完善的流转权提高了农户自主流转林地的权利，进而可以通过流转释放林业剩余劳动力，促使林区劳动力非农转移；赋予农户完善的抵押权则为农户提供了获取资金支持的渠道，从而通过激励农户生产而阻碍了劳动力非农转移。农户家庭劳动力的大量转移，减少了从事林业生产的劳动力数量，农户家庭为保障林业生产只能雇佣劳动力，但这不仅会增加交易成本，还会因为监管不足而降低林地生产效率，由此降低了林业生产绩效^[19,30]。

从上述林地产权与林业生产绩效之间的作用机理来看，林地投资、林地流转和劳动力转移是影响林地产权与林业生产绩效间关系的中间变量。但既有文献较少将该作用路径全部纳入框架进行分析。鉴于此，本文试图引入这3个中介变量，构建林地产权影响林业生产绩效的理论模型(图1)。

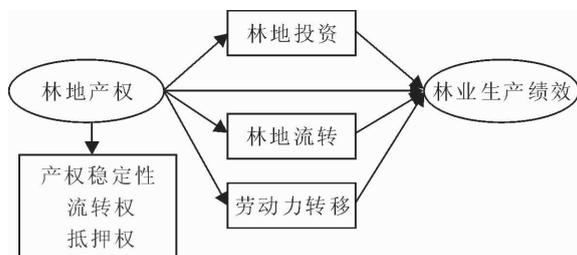


图1 林地产权影响林业生产绩效的理论模型

Fig.1 Theoretical model of collective forest property right affecting forestry production performance

2 模型构建与数据来源

2.1 模型构建

2.1.1 OLS 回归模型 本文着重考察农户的林业生产绩效，即在集体林权制度安排下林业生产行为努力的结果，可用竹材的单位面积产量进行衡量。单位面积竹林产量为连续变量，可采用 OLS 估计林地产权对林业生产绩效的影响。构建如下计量模型：

$$Y_i = \beta_0 + \beta_R R + \beta_i X_i + \sigma \quad (1)$$

式中， Y_i 代表农户家庭每公顷竹材产量， R 代表农户的林地产权， X_i 代表控制变量，包括农户特征、林地特征和村庄特征； β_0 、 β_R 、 β_i 代表待估参数， σ 代表残差项。

2.1.2 中介效应检验模型 通过理论分析可知，林地产权会通过林地投资、林地流转以及劳动力转移而间接影响林业生产绩效，由此，林地投资、林地流转以及劳动力转移则为中介变量。故本文参考 R. M. Baron 等^[31]的研究，建立以下模型：

$$Y = aR + \varepsilon_1 \quad (2)$$

$$X = bR + \varepsilon_2 \quad (3)$$

$$Y = a'R + cX + \varepsilon_3 \quad (4)$$

式中， Y 代表林业生产绩效， R 代表林地产权， X 代表林地投资、林地流转和劳动力转移等中介变量， ε_1 、 ε_2 、 ε_3 代表随机干扰项。式(2)中的系数 a 代表的是林地产权 R 对林业生产绩效 Y 所产生的综合效应；式(3)中的系数 b 代表的是林地产权 R 对中介变量 X 所产生的效应；式(4)中的系数 c 则指的是在控制 R 的影响后， X 对林业生产绩效 Y 所产生的效应，而系数 a' 是在控制 X 的影响后， R 对林业生产绩效 Y 产生的直接效应。

中介效应检验方法较多，其中逐步回归法认为只有当综合效应系数 a 显著时，才存在中介效应；而 Sobel 检验法要求中介效应抽样必须服从正态分布^[32-33]。由于本文的中介效应不服从正态分布，故无法选用 Sobel 检验法。在样本容量不足 500 的情况下，运用 Bootstrap 再抽样技术进行中介效应检验，能够得到更准确的检验结果。

2.2 数据来源

本研究所采用的数据是课题组于 2017 年 8—9 月对南方集体林区浙江、江西两省的竹林种植户实地调查资料。浙江和江西不仅是典型的南方集体林区，还是新一轮集体林权制度改革试点省份。其中，浙江安吉县和遂昌县、江西遂川县和崇义县均具有较高的森林覆盖率，属于全国林业重点县，代表性较强。故本研究将安吉、遂昌、遂川和崇义作为调查区域抽取样本。调查采用随机分层的抽样方法，从每

个样本县选取3个较为典型的乡镇,每个样本乡镇再选取4个典型村进行调查。此次调查问卷主要内容包括:农户家庭基本信息、竹林地资源特征、集体林产权状况、所在村庄资源环境以及2015—2016年竹林生产经营情况等。据调研可知,样本地区存在部分农户存在竹林产量为零的情况,根据研究需要,本文只选择了有竹林产量的农户,剔除了没有产量的农户,共获得有效问卷312份。

2.3 变量选择

被解释变量:林业生产绩效。由上文可知,本研究所关注的林业生产绩效以竹林的单位面积产量进行衡量。由于竹林生产存在大小年,故本研究分析2015—2016年竹林的产出情况。

2.3.1 核心解释变量 林地产权。根据已有研究可知,感知维度的林地产权是农户行为决策的基础,即从农户产权感知入手,才能更好地理解农户行为决策^[34],故本研究从农户对产权的认知表征林地产权。由已有研究可知,土地产权中,产权稳定性、流转权和抵押权是影响农户林业经营行为的三大产权因子^[22],故本研究从农户对产权稳定性、流转权和抵押权的认知来衡量林地产权。参考已有研究^[13,21,35],本研究以农户对未来失去自家林地的担心程度衡量产权稳定性指标,其中,担心=1,不确定=2,不担心=3;以农户对林地流转给村内人的权利和流转给村外人的权利的认知加权平均来衡量流转权,对于这2项权利,不拥有=1,不确定=2,应征得村里同意=3,拥有=4;以农户对抵押林权证的权利和抵押林木的权利的认知加权平均来衡量抵押权,同样,不拥有=1,不确定=2,应征得村里同意=3,

拥有=4。此外,由于农户对林地产权的认知存在内生性,故本文参考Ma等^[36]的研究,以农户所在村内其他农户产权认知平均值作为表征农户林地产权感知。

2.3.2 中介变量 1)林地投资。林地投资是指2015—2016年农户竹林生产的单位面积总投入,包括资金投入和劳动力投入,其中,自家工的投入可通过折现进行加总,2016年的投入则按照2015年生产资料价格指数折算。2)林地流转。由于研究区域林地流入水平较低,本文采用林地流出率衡量林地流转水平,即林地流入面积占林地总面积的比例。3)劳动力转移。本文选用非农劳动数量占农户家庭劳动力总人数的比例衡量劳动力转移。

2.3.3 控制变量 林业生产绩效还受其他因素的影响,包括农户特征、林地特征和村庄特征等方面。本文在借鉴现有研究的基础上,以户主年龄、户主受教育年限、户主非农生产和固定资产总价值表征农户特征;以竹林种植面积和竹林种植块数表征林地特征;以村庄竹材价格、村庄距离加工厂、村庄与加工厂合作、村庄竹林面积比例和村庄距离乡镇表征农户所在村庄特征。

表1统计了农户样本特征。可以看出,312个样本农户中,户主年龄 ≥ 61 岁的占48.08%,51~60岁的占33.65%;户主受教育年限主要集中在0~6a,占56.09%;农户家庭固定资产总价值 > 60 万元的占31.09%,20~40万元的占28.84%;从事过非农生产的户主有107名,占总样本的34.29%;竹林种植面积主要集中在0.133~0.667 hm^2 ,占39.42%;竹林种植块数主要集中在1~2块,占77.25%。

表1 样本特征

Table 1 Sample characteristics

统计指标	样本数	占比/%	统计指标	样本数	占比/%		
户主年龄/a	≤ 40	16	5.13	户主非农生产	从事过非农生产	107	34.29
	41~50	41	13.14		未从事过非农生产	205	65.71
	51~60	105	33.65	竹林种植面积/ hm^2	0~0.133	25	8.01
	≥ 61	150	48.08		0.133~0.667	123	39.42
户主受教育年限/a	0~6	175	56.09		0.667~1.333	65	20.83
	7~9	99	31.73	1.333~3.333	61	19.56	
	10~12	32	10.26	> 3.333	38	12.18	
	≥ 13	6	1.92	竹林种植块数/块	1~2	241	77.25
固定资产总价值/万元	0~5	14	4.49		3~4	62	19.87
	5~20	58	18.59		5~6	7	2.24
	20~40	90	28.84		≥ 7	2	0.64
	40~60	53	16.99				
	> 60	97	31.09				

3 结果与分析

3.1 模型估计结果

本研究采用Stata14.0软件分析林地产权影响

农户林业生产绩效的效应。具体结果见表3。其中,模型1是在考虑农户特征、林地特征以及村庄特征等控制变量的基础上,观察林地产权对农户林业生产绩效的综合效应;模型2则是除了考虑模型1

的控制变量外,还纳入了林地投资、林地流转以及劳动力转移等变量,考察林地产权对农户林业生产绩效的直接影响。

3.1.1 林地产权 模型 1 回归结果显示,产权稳定性对农户林业生产绩效具有 5% 显著性水平的影响,且符号为正,意味着稳定而安全的产权有助于提高农户林业生产绩效水平,根据系数可知,其综合效应为 0.338 8。这主要是因为稳定的产权能够激发农户林业生产积极性,进而促使农户提高了林业生产绩效。模型 2 回归结果显示,当纳入中介变量后,产权稳定性对农户林业生产绩效的影响系数变为 0.168 1,这属于直接效应。可见中介变量的加入使得产权稳定性的显著性与系数均产生了变化,表明产权稳定性会通过林地投资、林地流转及非农劳动

等中介变量而间接影响农户林业生产绩效。

流转权对农户林业生产绩效具有 10% 显著性水平的正向影响,说明完善的流转权也有利于提高林业生产绩效,且其综合效应为 0.316 2。而加入中介变量后,流转权的显著性和系数也发生了变化,其对农户林业生产绩效的直接效应为 0.134 9,表明流转权也对农户林业生产绩效有间接作用。其原因在于,流转权的完善提高了农户自由转出林地的自主性,这种情况下,农户可以自由流转林地以获得投资回报,这会在一定程度上降低林地投资回报周期,从而激发农户投资积极性。另外,流转权的完善有助于优化林地资源配置和释放林区劳动力,促使林业剩余劳动力非农转移。

表 3 林业生产绩效的模型估计结果

Table 3 Model estimation results of forestry production performance

变量	模型 1		模型 2	
	系数	标准误差	系数	标准误差
林地产权				
产权稳定性	0.338 8**	0.158 5	0.168 1	0.138 8
流转权	0.3162*	0.1832	0.134 9	0.164 3
抵押权	-0.335 4	0.210 0	-0.252 5	0.183 9
中介变量				
林地投资	—	—	0.501 5***	0.051 0
林地流转	—	—	-0.003 0	0.467 1
劳动力转移	—	—	-0.188 7*	0.106 8
农户特征				
户主年龄	-0.019 7	0.238 9	-0.098 4	0.216 8
户主受教育年限	-0.028 5**	0.012 8	-0.028 7**	0.011 2
户主非农生产	-0.215 4**	0.089 5	-0.129 5*	0.078 6
固定资产总价值	0.007 4	0.044 2	0.0131	0.038 7
林地特征				
竹林种植面积	-0.386 7***	0.038 4	-0.105 7**	0.044 5
竹林种植块数	-0.053 9	0.040 6	-0.060 1*	0.035 3
村庄特征				
村庄竹材价格	0.845 8	0.866 6	0.900 9	0.754 3
村庄距离加工厂	0.097 9***	0.030 4	0.062 7**	0.026 7
村庄与加工厂合作	-0.624 0***	0.155 9	-0.469 4***	0.136 7
村庄竹林面积比例	0.399 6***	0.150 0	0.341 1**	0.132 6
村庄距离乡镇	0.014 1	0.012 3	0.003 5	0.011 0
常数项	4.779 5	3.085 9	2.183 7	2.696 7
R ²		0.427 7		0.572 4

注:***、**和*分别表示 1%、5%和 10%的显著性水平。下同。

抵押权与林业生产绩效未通过显著性检验,说明抵押权未对林业生产绩效产生显著影响。可能的原因是,目前研究区域的农户抵押林地/林木的权利还未落到实处,且根据调研可知,研究区域农户中只有将近 6%的农户认为他们可以抵押自家的林地/林木,剩余的 94%农户中,将近 33%的农户对于抵押权的拥有不太确定,61%的农户则指出抵押自家林地/林木还应征得村里领导的意见。可见,样本区域中大多数农户还是认为抵押权较难拥有,这也就

使得农户会因为抵押权门槛较高而不去申请林权抵押贷款,从而导致抵押权难以对农户的竹材产量产生显著作用。

3.1.2 中介变量 由模型 2 可知,林地投资对农户林业生产绩效具有 1% 显著性水平的正向影响,表明在林地投资水平较高的情况下,农户的林业生产绩效也较高,原因在于当前研究区域的竹林投资水平整体较低。这种情况下,竹林投资的提高有助于促进竹林生长,从而能够提高竹林产出。林地流转

对农户林业生产绩效的影响没有通过显著性检验,这主要是因为目前研究区域农户的恋土情结使得他们不愿意参与流转,而愿意流转的农户也受市场环境等因素的影响较难做出流转决策,从而导致林地流转未对林业生产绩效产生显著影响。劳动力转移对林业生产绩效具有10%显著性水平的负向影响,意味着农户家庭参与非农劳动的人数越多,其竹林生产绩效越低。可能的原因是,农户家庭劳动力从林业生产向非农生产的转移,导致从事竹林生产的劳动力数量下降,使得竹林生产绩效也有所降低。

3.1.3 农户特征 户主受教育年限对农户林业生产绩效具有5%显著性水平的负向影响,表明户主受教育程度越高,其家庭的竹林生产绩效越低,这是因为受教育程度高的农户从事非农生产的概率较大,从而降低了竹林生产绩效;户主非农生产对农户林业生产绩效至少具有10%显著性水平的负向影响,说明从事过非农生产的农户家庭的竹林生产绩效较低,原因是从事过非农生产的农户可能会继续投入非农行业,从而降低了竹林生产水平,导致竹林生产绩效较低。

3.1.4 林地特征 竹林种植面积对农户林业生产绩效至少具有5%显著性水平的负向影响,意味着农户家庭竹林面积越大,其竹林生产绩效反而越低,这不符合预期。可能的原因是,当农户家庭拥有的竹林面积较大时,其种植和采伐可能不在同一周期,因而在某一周期内农户会挑选竹材采伐销售,这就降低了单位面积的竹材产量。竹林种植块数对农户林业生产绩效也具有10%显著性水平的负向影响,说明农户家庭的竹林地块数量越多,其竹林生产绩效月底。这是因为地块数量较多的竹林会产生较高的生产成本,这在一定程度上会降低农户经营积极性,从而导致林业生产绩效较低。

3.1.5 村庄特征 村庄距离加工厂对林业生产绩效具有5%显著性水平的正向影响,表明当村距离竹材加工厂较远时,农户的竹林生产绩效较高。原因可能在于,较远的距离增加了村内农户销售竹材的难度,因而可能导致农户为了降低单位面积竹材交易成本而在某一生产期内集中产出竹材,从而提高了竹林生产绩效。村庄与加工厂合作对农户林业生产绩效具有1%显著性水平的负向影响,说明当村庄与竹材加工厂建立合作关系时,农户的竹林生产绩效反而降低了,这不符合预期。可能的原因是,村庄与加工厂建立的合作关系为村内农户提供了便捷的竹材销售渠道,使农户能够较为顺利地销售竹材,农户不必为了降低交易成本而集中产出,可以选择在某一生产期内销售质量较好的竹材,这将降低

了单位面积竹林产量。村庄竹林面积比例对农户林业生产绩效具有5%显著性水平的正向影响,意味着村庄竹林面积占比越大,农户的竹林生产绩效越高。其原因在于,当村庄拥有较大的竹林面积时,竹林成为村内农户所依赖的主要自然资源,能够形成一个互相带动的竹林生产氛围,有助于提高村内农户的竹林生产绩效。

3.2 稳健性检验

为检验本研究模型估计结果的稳健性,随机抽取原样本量的80%,组成1个样本容量为250的新样本,从而再次验证林地产权对农户林业生产绩效的影响效应。模型估计结果见表4。在稳健性检验中,产权稳定性和流转权均对林业生产绩效产生了显著正向影响,而抵押权对林业生产绩效的影响不显著,这与表3结果较为一致,表明模型结果较为稳健。

表4 稳健性检验结果

Table 4 Results of robustness test

变量	系数	标准误差	t 值
林地产权			
产权稳定性	0.317 7*	0.186 9	1.70
流转权	0.460 1*	0.215 3	2.14
抵押权	-0.329 9	0.239 7	-1.38
控制变量		有	
样本量		250	

3.3 林地产权影响林业生产绩效的中介效应检验

本研究中林地投资、林地流转以及劳动力转移的中介效应,可在SPSS软件中安装Process程序进行检验。通过Bootstrap再抽样,分析90%的置信区间是否包含“0”值。若包含,则中介效应不显著;若不包含,则中介效应显著,且置信区间取值都为正表明中介效应是正向的,取值都为负表明中介效应是负向的。模型结果见表5~表7。

由表5可知,在产权稳定性对林业生产绩效的影响过程中,林地投资的中介效应为0.1703,且其在90%的置信区间内不包含“0”值,表明林地投资的中介效应显著,意味着稳定的产权会通过林地投资而对农户林业生产绩效产生作用,且符号为正。但林地流转和劳动力转移的中介效应检验不显著,因为其置信区间上限为正,下限为负,包含了“0”值,这说明林地流转和劳动力转移在产权稳定性影响林业生产绩效的过程中并未产生间接作用。

表6显示了流转权对林业生产绩效的中介效应。可以看出,林地投资产生的中介效应为0.2264,劳动力转移产生的中介效应为-0.0450,且二者均显著(置信区间均不包含“0”值),也就是说,流转权会通过林地投资而对农户林业生产绩效产生正向作用,但却通过劳动力转移而对农户林业

生产绩效产生负向作用。通过对比中介效应的大小可知,流转权通过林地投资所产生的正向影响大于其通过劳动力转移所产生的负向影响,故流转权对农户林业生产绩效的综合效应是正向的。此外,林地流转在流转权影响林业生产绩效的过程中所发挥的中介效应不显著(置信区间上限为正,下限为负,包含“0”值),其并未产生中介作用。

表 7 显示了抵押权对林业生产绩效的中介效

应。可以发现,劳动力转移所发挥的中介效应为 0.033 6,且置信区间不包含“0”值,即该中介效应通过了显著性检验,意味着抵押权可以通过劳动力转移而对农户林业生产绩效产生正向作用,但根据系数大小可知,该作用力度较小。但林地投资和林地流转的中介效应均未通过显著性检验,说明二者在抵押权影响林业生产绩效的过程中未产生明显的中介作用。

表 5 产权稳定性对林业生产绩效的中介效应

Table 5 Mediating effect of tenure security on forestry production performance

作用路径	中介效应值	标准误差	90%置信区间	显著性
产权稳定性→林地投资→林业生产绩效	0.170 3	0.099 2	0.019 3,0.349 2	显著
产权稳定性→林地流转→林业生产绩效	0.000 1	0.007 5	-0.007 7,0.008 3	不显著
产权稳定性→劳动力转移→林业生产绩效	0.000 4	0.016 5	-0.024 9,0.029 6	不显著

表 6 流转权对林业生产绩效的中介效应

Table 6 Mediating effect of transfer right on forestry production performance

作用路径	中介效应值	标准误差	90%置信区间	显著性
流转权→林地投资→林业生产绩效	0.226 4	0.091 9	0.093 7,0.404 6	显著
流转权→林地流转→林业生产绩效	-0.000 1	0.016 1	-0.028 9,0.022 9	不显著
流转权→劳动力转移→林业生产绩效	-0.045 0	0.029 3	-0.110 7,-0.009 1	显著

表 7 抵押权对林业生产绩效的中介效应

Table 7 Mediating effect of mortgage right on forestry production performance

作用路径	中介效应值	标准误差	90%置信区间	显著性
抵押权→林地投资→林业生产绩效	-0.116 4	0.124 5	-0.328 7,0.088 1	不显著
抵押权→林地流转→林业生产绩效	-0.000 1	0.013 0	-0.013 9,0.026 1	不显著
抵押权→劳动力转移→林业生产绩效	0.033 6	0.029 1	0.001 0,0.102 6	显著

综上可知,林地投资在林地产权各因子影响林业生产绩效的过程中所发挥的中介作用最大,接着是劳动力转移,林地流转则均未产生显著作用。可见,林地产权主要通过发挥投资激励效应和劳动力转移效应而影响林业生产绩效,且投资激励效应大于劳动力转移效应,而林地配置效应在其中并未产生明显作用。这主要是因为林业较长的生长周期导致农户投资投劳间隔较长,所以农户可以利用空闲时间从事非农劳动,或者以雇工的方式进行产生,这都使得农户家庭的劳动力转移难以在林地产权影响林业生产绩效的过程中发挥显著效应。此外,林业较长的经营周期以及其经营的兼业性也会强化农户保留林地作为财产的意向,从而导致农户参与林地流转的意愿程度较低,影响了林地配置效应的发挥。

4 结论与讨论

基于浙江、江西 312 户竹林种植户调研数据,实证检验了林地产权影响农户林业生产绩效的程度与机理,得出以下研究结论:稳定而安全的林地产权对农户林业生产绩效具有显著的正向作用,完善的流转权也对农户林业生产绩效有明显的促进作用,而

完善的抵押权并未对农户林业生产绩效产生显著作用;由中介效应检验可知,稳定的产权能够通过影响林地投资水平而对农户林业生产绩效产生间接的正向影响,流转权可以通过影响农户的投资水平和劳动力转移而对其林业生产绩效产生间接的正向作用,抵押权也会通过影响劳动力转移而对农户林业生产绩效产生较小的间接影响,但其并未对林业生产绩效产生直接作用;其他变量中,户主受教育年限、户主非农生产、竹林种植面积、竹林种植块数、村庄距离加工厂、村庄与加工厂合作以及村庄竹林面积比例都对林业生产绩效具有显著影响。

本研究表明,稳定的集体林产权和完善的流转权对竹林生产绩效具有较大影响。根据前文所述,本研究所调查农户户主年龄整体偏大、文化程度较低,这会在一定程度上限制农户外出打工,因而使得农户对竹林具有较强的依赖性,从而更加体现出了集体林产权状况对农户竹林生产绩效的影响。可见提高集体林产权的稳定性和赋予农户更为完善的流转权是竹林主产区林权制度改革的重点。然而,我国集体林林种较为复杂,相比而言,竹林生长周期短、投资见效快、林副产品丰富,且不受采伐制度限

制,其经营主体获取经济收益的稳定性高于用材林,因而在竹林市场价格波动较小的情况下,稳定且完善的集体林产权是激励农户经营的重要因素。而对于用材林来说,其较长的生长周期和严格的采伐限制使得农户的经营积极性不高,且尚未完善的市场条件也会弱化产权改革对农户经营的激励效果。此外,调研区域有些农户的部分集体林还被划为生态公益林。根据政策规定,政府对持有生态公益林的农户进行补偿,农户不享有生态公益林的任何权利,包括使用权、流转权和抵押权等,也不具有采伐生态公益林的权利,故本研究所关注的集体林产权对生态公益林的生产绩效并无显著影响。

基于以上研究结论,提出如下政策建议:我国仍需深化此次集体林权制度改革,完善法律维度和事实维度的林地产权,强化农户产权认知,提高农户林地投资积极性,发挥投资激励效应;规范林地流转相关制度,完善林区社会保障制度,从而弱化林地所发挥的社会保障功能,激励农户流出自家林地,同时,提高流入农户的资金支持力度,实现林地资源的优化配置;降低林权抵押贷款门槛,放松金融机构贷款约束,让抵押贷款惠及更多农户,进一步引导有需求的农户积极申请贷款,从而激发农户林业生产热情。

参考文献:

- [1] 国家林业局. 中国森林资源报告(2009—2013)[M]. 北京:中国林业出版社,2014.
- [2] 吉登艳,马贤磊,石晓平. 林地产权对农户林地投资行为的影响研究:基于产权完整性与安全性——以江西省遂川县与丰城市为例[J]. 农业经济问题,2015(3):54-61.
JI D Y, MA X L, SHI X P. The impact of forest property rights on forestland investments: from the perspective of property rights integrity and security——a case from Suichuan and Fengcheng of Jiangxi Province[J]. Issues in Agricultural Economy, 2015(3):54-61. (in Chinese)
- [3] 孔凡斌. 集体林权制度改革绩效评价理论与实证研究——基于江西省2484户林农收入增长的视角[J]. 林业科学,2008,44(10):132-141.
KONG F B. Theoretical and empirical research of performance evaluation for the policy of collective forestry property rights system reform[J]. Scientia Silvae Sinicae, 2008, 44(10): 132-141. (in Chinese)
- [4] 陈秉谱,王雨格. 甘肃省集体林地流转主要制约因素分析[J]. 西北林学院学报,2018,33(2):276-282.
CHEN B P, WANG Y G. Main restrictive factors of collective forest land transfer in Gansu Province [J]. Journal of Northwest Forestry University, 2018, 33(2): 276-282. (in Chinese)
- [5] 张建龙. 继续深化集体林权制度改革 全面提升集体林业经营发展水平[J]. 林业经济,2016(1):3-8.
- [6] BERKES F, COLDING J, FOLKE C. Navigating social-ecological systems: building resilience for complexity and change [M]. Cambridge: Cambridge University Press, 2003.
- [7] 刘璨,吕金芝. 我国集体林产权制度问题研究[J]. 制度经济学研究,2007(1):80-105.
- [8] JOHANN E. Climate change: Financing global forests [M]. London, UK: Office of Climate Change, 2008.
- [9] BRAY D B, DURAN E, RAMOS V H, *et al.* Tropical deforestation, community forests, and protected areas in the Maya forest [J]. Ecology and Society, 2008, 13(2): 56.
- [10] 裘菊,孙妍,李凌,等. 林权改革对林地经营模式影响分析——福建林权改革调查报告[J]. 林业经济,2007(1):23-27.
- [11] 孔凡斌,杜丽. 新时期集体林权制度改革政策进程与综合绩效评价——基于福建、江西、浙江和辽宁四省的改革实践[J]. 农业技术经济,2009(6):96-105.
- [12] 陈永富,陈幸良,陈巧,等. 新集体林权制度改革下森林资源变化趋势分析[J]. 林业经济,2011(1):38-39.
- [13] 张英,宋维明. 林权制度改革对集体林区森林资源的影响研究[J]. 农业技术经济,2012(4):96-104.
- [14] 苏时鹏,吴俊媛,甘建邦. 林改后闽浙赣家庭林业全要素生产率变动比较[J]. 资源科学,2015,37(1):112-124.
SU S P, WU J Y, GAN J B. Comparative analysis of total factor productivity change among family forestry operators since forest tenure reform in Fujian, Zhejiang and Jiangxi Provinces [J]. Resources Science, 2015, 37(1): 112-124. (in Chinese)
- [15] 刘小强. 我国集体林产权制度改革效果的实证研究[D]. 北京:北京林业大学,2010.
- [16] QIN P, XU J. Forest land rights, tenure types, and farmers' investment incentives in China: an empirical study of Fujian Province [J]. China Agricultural Economic Review, 2013, 5(1):154-170.
- [17] 罗必良,高岚. 集体林权制度改革——广东的实践与模式创新[M]. 北京:中国农业出版社,2013.
- [18] 陈志刚,曲福田. 农地产权结构与农业绩效:一个理论框架[J]. 学术月刊,2006(9):87-92.
- [19] MA X L. Does tenure security matter? Rural household responses to land tenure reforms in Northwest China [D]. Wageningen, Wageningen University, 2013.
- [20] 马贤磊. 现阶段农地产权制度对农业生产绩效影响研究[D]. 南京:南京农业大学,2008.
- [21] HOLDEN S T, XU J, JIANG X. Tenure security and investment effects of forest tenure reform in China [C]// HOLDEN S T, OTSUKA K, DEININGER K, eds. Land tenure reform in Asia and Africa: Assessing Impacts on Poverty and Natural Resource Management. Palgrave Macmillan, UK, 2013: 256-282.
- [22] 孙妍,徐晋涛. 集体林权制度改革绩效实证分析[J]. 林业经济,2011(7):6-13.
- [23] 何文剑,张红霄. 林权改革、产权结构与农户造林行为——基于江西、福建等5省7县林改政策及415户农户调研数据[J]. 农林经济管理学报,2014,13(2):192-200.
HE W J, ZHANG H X. Collective forest tenure reform, structure of property rights and people's afforesting behavior—an empirical analysis based on politics and 415 farming households in 7 counties of 5 provinces [J]. Journal of Agro-Forestry Economics and Management, 2014, 13(2): 192-200. (in Chinese)
- [24] 周莉,苏宁,安蓉,等. 林农小额林权抵押贷款的SWOT战略——以福建、浙江410份林农调查问卷为例[J]. 西北林学

- 院学报,2015,30(4):315-320.
- ZHOU L,SU N,AN R,*et al.* SWOT analysis on the small forest right mortgage of rural household-based on 410 questionnaires in Fujian and Zhejiang Provinces[J]. Journal of Northwest Forestry University,2015,30(4):315-320. (in Chinese)
- [25] 马贤磊. 农地产权安全性对农业绩效影响:投资激励效应和资源配置效应——来自丘陵地区三个村庄的初步证据[J]. 南京农业大学学报:社会科学版,2010,10(4):72-79.
- MA X L. Impact of farmland tenure security on agricultural performance:a case study on investment-incentive effect and resource-allocation effect of three villages in hilly areas[J]. Journal of Nanjing Agricultural University:Social Sciences Edition,2010,10(4):72-79. (in Chinese)
- [26] 姚洋. 中国农地制度:一个分析框架[J]. 中国社会科学,2000(2):54-65.
- [27] DEININGER K,ZEGARRA E,LAVADENZ I. Determinants and impacts of rural land market activity:evidence from Nicaragua [J]. World Development,2003,31(8):1385-1404.
- [28] 钟文晶,罗必良. 禀赋效应、产权强度与农地流转抑制——基于广东省的实证分析[J]. 农业经济问题,2013(3):6-16.
- [29] MULLAN K,GROSJEAN P,KONTOLEON A. Land tenure arrangements and rural-urban migration in China [J]. World Development,2011,39(1):123-133.
- [30] FENG S,HEERINK N,RUBEN R,*et al.* Land rental market, off-farm employment and agricultural production in southeast China:a plot-level case study [J]. China Economic Review,2010,21(4):598-606.
- [31] BARON R M,KENNY D A. The moderator-mediator variable distinction in social psychological research:conceptual, strategic,and statistical considerations [J]. Journal of Personality and Social Psychology,1986,51:1173-2282.
- [32] MACKINNON D P,KRULL J L,LOCKWOOD C M. Equivalence of the mediation, confounding, and suppression effect [J]. Prevention Science,2000(1):173-181.
- [33] ZHAO X,LYNCH J G,CHEN Q. Reconsidering Baron and Kenny:myths and truths about mediation analysis [J]. Journal of Consumer Research,2010,37(2):197-206.
- [34] VAN GELDER J L. What tenure security? The case for a tripartite view [J]. Land Use Policy,2010,27(2):449-456.
- [35] YI Y,KÖHLIN G,XU J. Property rights,tenure security and forest investment incentives:evidence from China's Collective Forest Tenure Reform [J]. Environment and Development Economics,2014,19(1):48-73.
- [36] MA X L,HEERINK N,VAN IERLAND E,*et al.* Land tenure insecurity and rural-urban migration in rural China [J]. Papers in Regional Science,2016,95:383-406.

(上接第 263 页)

- [4] 赵燕洲,薛春晓,杨印海. 青藏铁路路域高寒草原生态修复技术研究[J]. 铁道工程学报,2013,30(7):90-94.
- ZHAO Y Z,XUE C X,YANG Y H. Research on ecological restoration of alpine steppe along Qinghai-Tibet railway[J]. Journal of Railway Engineering Society,2013,30(7):90-94. (in Chinese)
- [5] 陈桂琛,周国英,孙菁,等. 梭罗草在青藏铁路取土场植被恢复中的应用研究[J]. 冰川冻土,2006,28(4):506-511.
- [6] 李旭光,毛文碧,徐福有. 日本的公路边坡绿化与防护——1994年赴日本考察报告[J]. 公路交通科技,1995,12(2):59-64.
- [7] 杜娟. 客土喷播施工法在日本的应用与发展[J]. 公路,2000(7):72-73.
- [8] 叶建军,周明涛,许文年. 谈喷射护坡绿化技术[J]. 水土保持研究,2004,11(2):194-197.
- YE J J,ZHOU M T,XU W N. Discussion on material spraying methods of slope protection and revegetation[J]. Research of Soil and Water Conservation,2004,11(2):194-197. (in Chinese)
- [9] 许文年,叶建军,周明涛,等. 植被混凝土护坡绿化技术若干问题探讨[J]. 水利水电技术,2004,35(10):50-52.
- [10] 肖高华. 上边坡生态防护技术——湿式客土喷播[J]. 公路工程,2011,36(3):169-171.
- [11] 陈明德,李燕君,吴永光. 液压喷播植草在铁路边坡绿色防护工程中的应用研究[J]. 路基工程,2003(4):51-54,70.
- [12] 袁磊,周建伟,温冰,等. 高陡岩质边坡生态修复过程中植物群落与地下生境特征研究[J]. 西北林学院学报,2017,32(2):84-89.
- YUAN L,ZHOU J W,WEN B,*et al.* Characters of vegetation community and below-ground habitats of ecological restoration process on high-steep slope [J]. Journal of Northwest Forestry University,2017,32(2):84-89. (in Chinese)
- [13] 朱兆华,赖涛,陈晓蓉,等. 受损边坡生态修复工艺选择、目标群落设计与效果评价[J]. 西北林学院学报,2017,32(3):78-83.
- [14] 邢小艺,郝培尧,董丽,等. 北京崎峰茶山矿废弃地植被特征研究及修复初探[J]. 西北林学院学报,2016,31(6):282-288,294.
- [15] 张东来,张玲. 黑龙江省大兴安岭采金矿废弃地植被恢复研究[J]. 森林工程,2017,33(2):56-59.
- ZAHNG D L,ZHANG L. Study on vegetation restoration in gold mining wasteland in Daxing'an Mountains of Heilongjiang Province[J]. Forest Engineering,2017,33(2):56-59. (in Chinese)
- [16] 杨舒悦,夏振尧,肖海,等. 恢复生态学理论在水电工程扰动区边坡生态修复中的应用[J]. 长江科学院院报,2015,32(7):52-57.
- YANG S Y,XIA Z Y,XIAO H,*et al.* Application of restoration ecology theory in ecological restoration of slope in hydro-power project disturbance area [J]. Journal of Yangtze River Scientific Research Institute,2015,32(7):52-57. (in Chinese)
- [17] 朱兆华,官昭瑛,徐国钢,等. 假俭草作为先锋植物在道路边坡生态修复上的应用[J]. 西北林学院学报,2017,32(5):263-268.
- [18] 张艳,赵廷宁,杨建英,等. 高速公路不同边坡类型对植被恢复的影响[J]. 中国水土保持科学,2013,11(4):80-85.
- [19] 李虎,叶建军,王冠海,等. 一种草笼加筋喷层生态护坡结构及其施工方法[P]. 中国:CN201710923186. 1,公开日:2017-12-12.