

基于 Logistic 模型的农村土地流转意愿 及其影响因素分析

——以东海县为例

王竞凡, 江 梦, 刘炜康

(武汉东湖学院, 武汉 430212)

摘要:规模化、集约化已成为农业发展的必然趋势,而其又必须以土地流转的高效化为前提。本文以东海县实地调研数据为样本,采用 Logistic 模型分析农户的土地流转意愿及其影响因素。结果表明:文化水平、预期收益、家庭劳动力数量、非农收入比、土地流转历史及对土地相关政策的了解程度 6 个因素对农户土地流转意愿影响显著,性别、年龄、是否参加养老保险 3 个因素对农户土地流转意愿影响不显著。

关键词:土地流转;农户意愿;Logistic 模型;东海县

中图分类号:F301.11 **文献标志码:**A **文章编号:**1671-1807(2013)12-0032-03

2012 年经国家农业部批准,连云港市东海县被确定为国家农村土地承包经营权流转规范化管理和服务试点县,将具体承担“探索建立农业经营能力审查制度,完善土地流转管理和服务体系,发展多种形式的适度规模经营”试点任务。目前,江苏省仅有东海和太仓两个县被确定为全国农村土地承包经营权流转规范化管理和服务试点地区。随着城镇化和新农村建设的不断深入,农村大量富余劳动力转移至城镇,以分散经营为主要特征的我国农村土地制度开始衍生出农地细碎化、农业粗放经营等层次问题,规模化、集约化已成为农业发展的必然趋势,而农业规模化、集约化又必须以土地流转为前提。长期来看,克服家庭分散经营引起的生产率低下问题,提高农村土地流转效率,促进农业规模化、集约化经营已成为一个必然趋势。因此研究土地流转规范化管理和服务试点县农户土地流转意愿及其影响因素,对于农业规模化、集约化和城镇化、新农村建设具有重要的现实意义。

1 农户土地流转意愿研究

自 20 世纪 80 年代末以来各地政府积极创新,推行土地流转试验,学术界也对农村土地流转意愿问题给予了大量研究。一方面,何乐为研究表明,土地流

转中介组织越健全,农户土地流转意愿就越强烈^[1]。焦玉良则从鲁中传统农业农户土地流转意愿等角度分析了社会、经济等因素对土地流入与流出的影响呈现出不同的特征^[2]。刘卫柏指出,非农收入、非农就业能力等因素与农户土地流转意愿存在一定关系^[3]。另一方面,常金海以潍坊为例总结了该地区农户自发进行土地流转创新探索的经验,主要包括“反租倒包”、“土地股份合作”、“土地信托”、“两田制”等形式^[4]。一些学者还指出经济发达地区土地流转比经济欠发达地区土地流转更有效。

通过对现有的研究成果进行归纳和总结可以发现:对农户土地流转意愿的影响因素的研究还有待进一步深入,同时目前缺乏专门针对国家农村土地流转承包经营权流转规范化管理和服务试点县的研究,现有的研究结论可能不符合试点县实际,对比分析现有的研究成果,笔者以东海县为例,运用 Logistic 模型集中论述国家农村土地流转承包经营权流转规范化管理和服务试点县农户土地流转意愿的影响因素。

2 研究方法与数据来源

2.1 分析方法

一般而言,由于土地流转行为只能在“愿意”与“不愿意”之间进行取舍,因此农户土地流转意愿及其

收稿日期:2013-08-16

作者简介:王竞凡(1991—),男,湖北天门人,武汉东湖学院,本科生,研究方向:土地流转;江梦(1993—),女,湖北咸宁人,武汉东湖学院,本科生,研究方向:土地流转;刘炜康(1993—),女,湖北荆州人,武汉东湖学院,本科生,研究方向:土地流转。

影响因素的关系可以用一般的多元线性回归模型表示,但是当因变量为二分类变量时,一般的多元线性回归模型不能满足因变量离散分布的特点。

由于因变量为二分类变量,为了实证分析影响农户土地流转意愿的因素,该研究可以建立广泛应用于个体意愿及其影响因素分析的 Logistic 回归模型进行研究。

该模型标准方程式为:

$$Y = \ln(\frac{P_n}{1-P_n}) = \sum_{i=1}^9 \beta_i X_i + \epsilon = \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_n X_n + \epsilon$$

表 1 Logistic 中自变量解释

影响因素	名称	定义
农户个体特征	年龄 X_1	调查对象实际年龄
	性别 X_2	1=男;2=女
	文化水平 X_3	0=文盲;1=小学;2=初中;3=高中(中专);4=大专及以上
农户家庭特征	预期收益 X_4	1=2000 以下;2=2000>5000;3=5000~10000;4=10000≥20000;5=20000 及以上
	家庭劳动力数量 X_5	实际劳动力数量
	非农收入比 X_6	实际比例
	土地流转历史 X_7	1=有;0=没有
其他因素	对土地流转相关政策了解程度 X_8	1=完全了解;2=基本了解;3=有一定了解;4=基本了解;5=完全了解
	是否已参加养老保险 X_9	1=是;0=否

2.3 数据来源

2.3.1 研究区概况

东海县位于江苏省北部,邻接山东省,地处北纬 34°11'~34°44',东经 118°23'~119°10',现辖 13 个镇、8 个乡,总面积 2 049.9km²。2012 年底,实现 GDP277.30 亿元,人均 GDP28 936.66,人口 108.8 万,其中农村人口 69.2 万,占总人数的 63.6%。2009 年,东海县就建立了“1+23”土地流转服务格局,即成立 1 个县级土地流转指导中心、23 个乡镇土地流转服务中心,实现了土地流转服务全覆盖。

2.3.2 问卷调查

问卷调查围绕 9 个假设因素展开,问卷调查内容包括农户基本信息、土地流转情况和农户土地流转意愿三个部分。此次调研在温泉镇和牛山镇两个镇之间展开,发放问卷 300 份,实际回收 286 份,问卷有效回收率达到 95.3%,针对调查问卷中的具体情况,再采取跟踪访谈的形式进一步了解。

3 实证分析结果及分析

采用 Back ward 方法,借助 SPSS17.0 软件进行

上式中,Y 为因变量,表示农户土地流转意愿,Pn、1-Pn 分别表示“愿意”、“不愿意”进行土地流转的概率,βi 表示各影响因素的回归系数,Xi 表示相应的影响因素。

2.2 自变量说明

影响农户是否进行土地流转的因素非常复杂,本文分析借鉴国内外相关研究经验,结合试点县实际,将试点县农户土地流转影响因素分为农户个体因素,农户家庭因素,其他因素 3 类。对各自变量的具体描述如表 1。

Logistic 回归分析结果如表 2。

从模型的整体检验效果来看,参数都达到了规定的要求,说明该模型拟合程度良好,具有较强的解释力。对各变量的影响因素进行分析,可以发现:

1)农户个体因素的影响。农民文化水平对土地流转意愿具有显著的正向影响,估计结果通过了 1%的显著性检验,说明农民文化水平越高,就越愿意流转土地。可以解释为农民文化水平越高,就越容易掌握非农就业技能,从而获得非农就业机会,对土地的依赖程度就会降低,所以流转土地的意愿就会更强。年龄变量并没有通过显著性检验,但负的系数说明,农民年龄越大流转土地的意愿就会越低。一般来说,农民年龄越大,学习能力和身体状况越差。同时,他们也形成了把土地当成衣食父母这一根深蒂固的思想,对土地有着强烈的个人情感,并且由于长时间的农业活动使他们更加擅长经营土地,因此年龄越大的农民越不容易也越不愿意找到非农就业机会,直接经营农业的可能性越大,进行土地流转的可能性越小。并且由于长时间的农业活动使他们更加擅长经营土

地。性别变量也没有通过显著性检验,可能的原因是,东海县水晶产业比较发达,而且调查的温泉镇有温泉这一天然旅游资源,非农就业就会较多,农民都

愿意在有条件的情况下进城务工,因此无论男女,土地流转意愿都很强。

表 2 Logistic 模型回归结果

变量	B	S. E.	Wald	d. f.	Sig.	EXP(B)
年龄 X_1	-0.026*	0.029	1.413	1	0.077	0.835
性别 X_2	-0.437	0.152	0.018	1	0.582	1.743
文化水平 X_3	0.316***	0.168	2.391	1	0.008	1.017
预期收益 X_4	0.895**	0.42	6.273	1	0.033	2.438
家庭劳动力数量 X_5	0.471	0.217	4.729	1	0.031	1.602
非农收入比 X_6	0.566**	0.893	3.709	1	0.048	1.459
土地流转历史 X_7	0.219***	0.253	1.243	1	0.008	1.007
对土地相关政策了解程度 X_8	0.475**	0.636	2.487	1	0.014	1.206
是否已参加养老保险 X_9	0.084	0.348	0.178	1	0.729	1.057

注: *、**、*** 分别表示在 10%、5%、1%水平上显著。

2)农户家庭因素的影响。预期收益对土地流转具有显著的正向影响,估计结果通过了 5%的显著性检验,说明农民预期收益越高,就越愿意进行土地流转。家庭劳动力数量对土地流转也具有显著的正向影响,发生比 EXP(B)达到 1.602,说明家庭每增加一个劳动力,农户愿意进行土地流转的概率就增加 60.2%。非农收入比对土地流转意愿也具有显著的正向影响,估计结果通过了 5%的显著性检验,1.459 的发生比说明,非农收入比每增加一个单位,农户愿意进行土地流转的概率就会增加 45.9%。土地流转历史同样对土地流转意愿具有显著的正向影响,估计结果通过了 1%的显著性检验,表明有过土地流转经历的农户土地流转意愿更强。

3)其他因素的影响。对土地相关政策的了解程度对土地流转意愿具有显著的正向影响,估计结果通过了 5%的显著性检验,0.475 的回归系数表明该因素对土地流转的影响较大,说明试点县土地流转配套政策在促进农村土地流转过程中起着重要作用,政府在农户土地流转中扮演者重要角色。是否参加养老保险并没有通过显著性检验,可能是由于东海县目前养老体系覆盖面较窄,导致样本参保数据有限。0.084 的系数说明,参保农户比未参保农户更愿意流转土地。除此之外,若没有发达的土地流转的中介组织,会导致农村土地流转因对土地市场信息的匮乏以及没有完善的市场操作而毫无秩序进行,致使土地流转的成本与效益较不合理,也会直接影响了农民土地流转的积极性。

4 结语

该研究结合东海县实地调研资料,选用 Logistic

回归模型,分析了国家农村土地承包经营权规范化管理和服务试点县农户土地流转意愿的影响因素。结果表明:农户的年龄越大,土地流转意愿越低;性别对试点县土地流转无明显影响;农户文化水平越高,土地流转意愿越强;预期收益越高,农户越愿意流转土地;家庭劳动力数量越多,农户土地流转意愿显著增强;非农收入占比越高,农户土地流转意愿越强;农户对土地相关政策越了解,土地流转意愿越强,是否参加养老保险对农户土地流转意愿无明显影响。越发达的土地流转中介组织,越能激发农户的积极性。

参考文献

[1] 何乐为. 经济发达地区农户土地流转意愿影响因素研究——基于浙江省的调查分析[J]. 绍兴文理学院学报, 2009,29(4):80—84.

[2] 焦玉良. 鲁中传统农业区农户土地流转意愿的实证研究[J]. 山东农业大学学报:社会科学版,2005(1):82—86.

[3] 刘卫柏. 基于 Logistic 模型的中部地区农业土地流转意愿分析——来自湖南百村千户调查的实证研究[J]. 求索,2011(9):81—83.

[4] 常金海,刘建军. 当前农地流转中存在的主要问题及其成因分析——以潍坊市为例[J]. 2005(1):57—59.

[5] 徐美银. 农民阶层分化、产权偏好差异与土地流转意愿——基于江苏省泰州市 387 户农民的实证分析[J]. 社会科学, 2013(1):56—66.

[6] 徐美银,陆彩兰,陈波. 发达地区农民土地流转意愿及其影响因素分析——来自江苏的 566 户样本[J]. 农村经济,2012(7):66—74

[7] 黄祖辉,王朋. 农村土地流转:现状、问题及对策——兼论土地流转对现代农业发展的影响[J]. 浙江大学报,2008(2):38—47.

[8] 张敏生. 农民土地流转心理分析及对策[J]. 资治文摘,2009(3):13—14.

(下转第 77 页)

也只有这样,才能够保证地区科技发展具有足够的后劲和实力来带动经济的增长。

3 结论及建议

本文利用灰色关联度分析方法关于科技投入与经济增长关系模型的建立,结合山西省 2001—2011 年相关统计数据计算得出了科技投入与 GDP 增长的关联度,得出以下两点重要结论和建议:

1)根据关联度计算结果可以看出,科技投入的各指标与 GDP 的增长都存在着显著的相关关系。其中,研发(R&D)经费的投入对于该地区经济增长的影响最强,科技人员次之,但与周围各省市相比,整体水平还显落后。因此,在今后经济发展过程中,相关政府和部门应该重视对于教育科技经费的投入,加大 R&D 专项经费的投入力度,加强对于科技活动的支持和鼓励。

2)从关联度的计算结果可以看出,科技人员投入对于当地 GDP 增长的促进作用仅次于 R&D 经费的投入。人力资源一向是经济发展的能动力量,具有较强的主动性和流动性。科技人员作为科技活动的核心动力,更要保证质量和数量。因此,政府可以考虑制定相关的政策导向,留住并吸引更多国内外优秀的高技术人才进入本地区,作为地区经济发展的软实

力,促进地区经济又好又快发展。

参考文献

[1] 崔玉泉,王儒智,孙建安,等. 产业结构变动对经济增长的影响[J]. 中国管理科学,2000(3):54—57.
[2] 十八大报告文件起草组. 十八大报告辅导读本[Z]. 北京:人民出版社,2012(11).
[3] 王立成,牛勇平. 科技投入与经济增长:基于我国沿海三大经济区域的实证分析[J]. 中国软科学,2010(8):169—177.
[4] 黄鲁成,李晓英. 北京市科技投入与经济增长关联的实证分析[J]. 科技管理研究,2006(4):39—41.
[5] 米传民,刘思峰,杨菊. 江苏省科技投入与经济增长的灰色关联研究[J]. 科学学与科学技术管理,2004(1):34—36.
[6] 王凯,庞震. 中国财政科技投入与经济增长:1978—2008[J]. 科学管理研究,2010(1):103—106.
[7] 华锦阳,汤丹. 科技投入体制的国际比较及对我国科技政策的建议[J]. 科技进步与对策,2010(5):25—30.
[8] 山西省科技厅. 山西科技统计年鉴(2002—2010)[M]. 太原:山西统计出版社,2002—2010.
[9] 国家统计局. 中国科技统计年鉴(2002—2012)[M]. 北京:中国统计出版社,2002—2012.
[10] 王学荫,张继忠,王荣. 灰色系统分析及实用计算程序[M]. 武汉:华中科技大学出版社,2001.
[11] 穆瑞,张家泰. 基于灰色关联分析的层次综合评价[J]. 系统工程理论与实践,2008(10):125—130.

Shanxi Science and Technology Investment and Economic Growth Grey Correlation Analysis

LI Xiao-li, WANG Ze-jiang

(Taiyuan University of Technology,Taiyuan 030024,China)

Abstract: Investment in science and technology and economic growth has always been to learn concern. Based on Grey Relational Analysis method, combined with the Shanxi Province 2001—2011 years of investment in science and technology and economic growth data, analyzed the relationship between the scientific and technological input indicators and GDP growth. The research shows that: the strength of investment in science and technology has a strong relationship with the region's economic growth, investment in R & D spending the most significant impact on economic growth, scientific and technical personnel into the impact of second. Finally, the research results, the corresponding policy recommendations.

Key words: economic growth;investment in science and technology;grey relational analysis; Shanxi province

(上接第 34 页)

The Analysis of Land Transference Willingness and Influencing Factor
Based on Logistic Model

——Taking Donghai County as an example

WANG Jing-fan, JIANG Meng, LIU Wei-kang

(Wuhan Donghu University,Wuhan 430212,China)

Abstract: Large scale and intensity have become the inevitable trend of agricultural development, which must be based on the high efficiency of the land circulation. This article is based on the investigation data of Donghai County, we use the Logistic model to analyse the farmers' willingness of Land transference and its effects. The results show that six factors have significant effect on Farmers' willingness to transfer the land, and there are: literacy, expected return, the number of family labor, non farm income ratio, land circulation history and the understanding of the land policy. While gender, age and endowment insurance have little influence on Land transference.

Key words: land transference;farmers' willingness;logistic model;Donghai county