

新时期河南省农村土地流转预测研究

徐苏容¹, 周振民^{2*}

(1. 河南建筑职业技术学院, 河南郑州 450007; 2. 华北水利水电大学, 河南郑州 450011)

摘要 基于对河南省农村土地流转调查成果, 利用量化分析法, 构建了多元线性回归模型, 对影响河南省农村土地流转的主要因素进行了分析。将 SPSS 16.0 软件应用于统计模型和量化分析。对新时期河南省农村土地流转发展趋势进行了预测。最后, 结合河南省土地流转现状及存在问题, 提出了解决土地流转现存问题的对策。研究结果对新时期内我国农村土地流转具有重要参考价值。

关键词 农村土地; 流转模式; 模型构建; 趋势预测; 对策

中图分类号 S28 **文献标识码** A **文章编号** 0517-6611(2018)12-0212-04

Prediction of Rural Land Transfer in Henan Province in New Period

XU Su-rong¹, ZHOU Zhen-min² (1. Henan Technical College of Construction, Zhengzhou, Henan 450007; 2. North China University of Water Resources and Electric Power, Zhengzhou, Henan 450011)

Abstract The present paper carried out analysis based on Henan rural farmland circulation by using quantitatively analysis method. The multiple linear regression model was set up. The main impactors on rural farmland circulation in Henan Province were analyzed. Secondly, using SPSS 16.0 software, the stochastic model was structured and quantitatively analyzed. The development direction of farmland circulation was forecasted. Finally according to the present condition of farmland circulation in Henan Province, the problems and countermeasures were put forward. It is proved that the present findings would play an important reference value in rural farmland circulation.

Key words Rural farmland; Circulation modes; Model structure; Trend forecast; Countermeasures

我国农村土地占国土总面积的 58%, 但人均耕地面积少。耕地的保护是农业发展的根本问题, 耕地与人民生活水平的提高息息相关^[1]。改革开放以来, 我国城镇化建设加快, 城镇面积的不断扩展以及人口的快速增加对粮食安全和农村土地构成了威胁。为了科学合理解决人口增长和土地减少, 急需解决城镇化发展和土地流失之间的矛盾^[2]。

同时, 由于土地合同管理的成本较高, 以及农村第二、三产业和劳动力转移的发展和低收入, 土地流转问题得不到应有的重视, 尤其是对农村地区的非农建设项目占地需求和农村产业结构调整的需求重视不够^[3]。多项研究结果证明, 在不同的经济条件下, 农村基层干部解决土地问题的方法和观点往往决定了土地承包者之间的差异, 农村土地承包者受村级干部的影响很大^[4]。一些村干部认为, 现有农村土地政策严重影响了地方政府和农民的利益^[5]。

农村土地流转是促进农村土地改革和产业结构调整的重要途径^[6], 问题是如何促进土地流转。根据土地流转的影响因素及最适合本地区的土地流转模式, 以及农村土地管理的影响因素, 为了揭示众多影响因素之间错综复杂的关系和各类问题之间的相互转化规律, 必须寻求解决土地流转问题的科学方法。笔者在对多元线性回归理论研究的基础上, 应用 SPSS 16.0 软件, 结合河南省农村土地流转调查资料, 构建了河南省农村土地流转预测模型, 并对河南省农村土地流转发展趋势进行了预测。

1 多元线性回归模型理论研究

回归分析是对特定因素, 相互独立的变量分析的一种理论方法^[7]。统计分析方法广泛应用于各类影响因素变量和社会现象的逻辑分析^[8]。多元线性回归模型是指具有多个

变量进行分析的线性回归模型^[9], 可以用来解释各个变量之间的线性关系, 通过分析, 反映其他变量的发展状态。多元线性回归模型的一般形式为^[10]:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_{i1} + \beta_2 X_{i2} + \dots + \beta_n X_{in} + \mu_i, i = 1, 2, \dots, n \quad (1)$$

式中, k 为变量数; β_i 为回归参数; 习惯上, 将常数项称之为哑变量; 在参数估计过程中, 哑变量样本观测取一次观测值就可以了。相应地, 模型中的变量个数为 $(k+1)$, 公式(1)也称为随机变量回归函数的总体形态。可视化多元线性回归分析基于多个变量的回归分析, 从而揭示固定值的状态。 X 为均方值, 代表当变量 Y 固定不变情况下, 整体平均响应情况, β_i 为多元线性回归模型参数。

2 案例研究——河南省土地流转预测

2.1 研究区概况 河南省是农业大省, 是国家的商品粮基地。河南国土面积 16.7 万 km^2 , 居全国各省区市第 17 位, 约占全国总面积的 1.73%; 其中耕地面积 7 179.2 万 hm^2 。地势基本上是西高东低。北、西、南 3 面太行山、伏牛山、桐柏山、大别山沿省界呈半环形分布; 中、东部为黄淮海冲积平原; 西南部为南阳盆地。全省山地丘陵面积为 7.4 万 km^2 , 占全省总面积的 44.3%; 平原和盆地面积 9.3 万 km^2 , 占总面积的 55.7%。复杂多样的土地类型为农、林、牧、渔业的综合发展和多种经营提供了十分有利的条件。

自第二轮农村土地承包政策执行以来, 河南省农村土地流转速度加快, 农村土地流转具有自发性、分散性和非标准化特征。由于农村劳动力不断向城市转移, 出现了农荒地和废弃土地现象, 且具有不断发展的趋势。由于近年来农业科学技术的发展, 一部分农业技术专家、农民专业技术人员组织成立了农业经济合作组织, 这些组织初步获得了一定的流转土地, 取得了较好的社会效益, 因此, 加快农村土地流转发展步伐, 是促进经济增长和社会进步的重要因素, 也是提高新时期农村土地产出效率的重要手段。

2.2 土地流转现状 河南省农村土地流转起始于 20 世纪

基金项目 国家自然科学基金项目(50579020)。

作者简介 徐苏容(1964—), 女, 上海人, 副教授, 从事区域规划与生态环境研究。* 通讯作者, 教授, 博士生导师, 从事农业水土工程研究。

收稿日期 2018-01-25

90年代。截至2010年,土地流转面积发展到638.9万hm²。占总耕地面积的8.9%。到2015年土地流转面积不断增加,发展到9.5%,达到682.0万hm²。从统计数据来看,土地流转发展速度缓慢,农民对土地流转缺乏正确的理解。从已经实现土地流转的土地经营模式来看,有90%以上的土地流转到规模化粮食生产基地。农村经济合作组织占5.0%;企业占1.7%。河南省农村土地流转的形式多样,包括转承包、出租、土地交换、股份合作、企业建设等。在这5种土地流转模式中,以转承包为主。2015年河南省土地流转转承包模式占91%,租赁仅仅占6.7%;土地交换占1.2%;股份合作模式占0.8%;企业建设土地流转模式仅占0.3%。

表1 河南省农村土地流转影响因素调查结果

Table 1 The factors affecting land transfer in Henan Province

年份 Year	粮食产量 Food production 亿 kg	可耕地 Cultivable land 万 hm ²	非农收入水平 Non-agricultural income ratio//%	机械化水平 Mechanization level//kW	第二产业产值 Second industry output value ×10 ⁶ 元	第三产业产值 Tertiary industry output value ×10 ⁶ 元	劳动力资源总量 Total labor resources//万人
2010	543.7	7 800.0	47.5	16 552	1 515	1 781	3 408
2011	545.5	7 500.0	48.9	17 947	1 478	1 825	3 410
2012	550.6	7 400.0	49.0	20 049	1 570	1 872	3 400
2013	560.7	7 300.0	49.5	21 301	1 642	1 894	3 400
2014	570.3	7 200.0	49.7	24 882	1 645	1 924	2 440
2015	594.7	7 179.2	51.2	27 491	1 700	2 018	3 450

2.3.2 模型构建与应用。选择土地流转成交率作为相关变量,假定为 Y ,设粮食生产水平为 X_1 ,非农收入水平为 X_2 ,人口流动水平为 X_3 ,机械化水平为 X_4 ,劳动力转移水平为 X_5 。除此之外,根据上述分析,农村土地管理权转移之间的4个因素是相关的。则可以建立如下多元线性回归方程:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + \mu_j \quad (2)$$

应用SPSS 16.0软件,可以输入有关资料,进行回归计算。软件实现步骤如下:

从主菜单选择Analysis→General Linear Model 广义线性→Repeated Measures...,这时出现 Repeated Measures Define Factor(s)对话框→在 Within Subject Factor Name 下把 week 选择重复测量的变量名,同时在 Number of Levels 里输入(i)重复测量的次数,单击 Add 按钮→在 Measure Name 输入 sales,定义观察变量,单击 Add 按钮→单击 Define 按钮→进入 Repeated Measures 主对话框,将 sales. 1、sales. 2、sales. 3、sales. 4 均选入 Within Subject Variable(week) 栏→将分组因素 (group)market id 和 promotion 选入 Between Subject Factor (s) 栏,点开 Model 选项框,在 Sum of squares 下拉菜单表里选择 Type IV,即 IV 型平方和(该案中农村土地流转市场与方案分层后,不同流转方向、不同方案下的网点数不相等,资料为不平衡数据,所以选择 Type IV,对于平衡数据则选择 Type III)→单击 Continue 按钮。

点开 Plots 选项对话框,绘制回归分析结果图,时间因素 Time 选入 Horizontal Axis (横轴),分组因素 promotion 选入 Separate Lines(纵轴)→单击 Add 按钮→单击 Continue 按钮。

2.3 河南省农村土地流转预测模型构建与成果分析

2.3.1 指标选取和数据分析。该研究选择影响农村土地流转的五大类主要影响因素:粮食生产水平、非农业收入水平、劳动力水平、机械化水平、劳动力转移水平。利用多元线性回归分析方法,结合典型与面上调查资料,对土地流转进行理论分析。

调查资料说明,2010年河南粮食总产量达543.73亿kg。2015年达到594.70亿kg,2010—2015年可耕地面积发展到7179.2万hm²。农业机械化总装机容量、第二、三产业产值、农村劳动力资源总量、农村居民总收入等分别见表1。

点开 Option 选项对话框,在该对话框里对不同因素(分组因素或时间因素)进行一般的描述,对不同因素(包括时间因素及分组因素)各水平之间进行多重比较。可以选择 Estimate of effect size 效应估计,显示组间和组内效应;选择 SSCP matrices,显示平方和和各组间叉积阵;选择 Homogeneity tests 等方差性检验→将 week 选入 Display Means for 框,Compare main effect,选择 LSD 法(软件还提供了多种方法)进行多重比较,单击 Continue 按钮→单击 Continue 按钮→单击 OK 按钮。自动输出计算分析结果,包括数据表和图。

2.3.3 综合评价。由计算结果可知,模型中 $R^2 = 0.976$, $R = 0.952$,确定性系数较高。 F -检验值为4.319,大于 $F(\alpha = 0.05) = 3.84$ 。 X_1 、 X_2 、 X_3 、 X_5 的 VIF 检验值都大于10。

2.3.4 河南省农村土地流转模型验证。用SPSS 16.0计算五类递阶回归。土地流转成交率回归方程如下:

$$Y = 7.441X_1 + 1.520X_2 + 1.715X_3 + 0.150X_4 + 1.210X_5 - 46.91 \quad (3)$$

式中, Y 为土地流转成交率; X_1 为设粮食生产水平; X_2 为非农收入水平; X_3 为人口流动水平; X_4 为机械化水平; X_5 为劳动力转移水平。2010—2015年土地流转成交率计算结果见表2。

由表2可知,河南省农村土地流转成交率不断提高,2015年成交率为86.47%。需要说明的是成交率是指实际成交数占年度计划土地流转数的比例。模型参数估计结果见表3。

表2 2010—2015年河南省农村土地流转成交率计算结果
Table 2 Farmland transfer of Henan Province during 2010—2015

年份 Year	X_1	X_2	X_3	X_4	X_5	Y
2010	5.124	53.6	0.190	0.080	0.415	73.53
2011	5.543	52.4	0.199	0.085	0.475	74.91
2012	5.365	54.2	0.213	0.120	0.480	76.36
2013	5.869	54.8	0.233	0.070	0.490	81.06
2015	5.950	54.1	0.216	0.170	0.410	80.48
2015(实际值)	6.501	55.24	0.230	0.180	0.513	86.47

2.2.3.5 河南省农村土地流转预测结果与分析。应用方程(3)和SPSS 16.0软件,考虑到河南省新时期内土地流转影响因素变化,对河南省农村土地流转发展趋势进行预测。2020—2025年河南省农村土地流转预测结果见表4。

实证结果表明在影响农村土地流转的5类主要因素中,农村粮食生产对土地管理权的影响最大,因此对土地流转的发展起到支配性作用。其次,非农收入和劳动力也对土地流转也产生积极的作用。

河南省农村土地流转的主要模式是转承包,目的是将分散零碎的土地集成起来,实现规模化经营。实现规模化经营后,粮食产量提高了,土地流转就更加顺利,劳动力有剩余了,人们就愿意把土地流转出去,自己外出务工。

表3 模型参数估计结果
Table 3 Results of model parameter estimation

模型 Model	模型标准系数 Model standard coefficient		预测误差 Prediction error // %
	B	标准差 Standard deviation	
常量 Constant	-46.910	3.359	0
X_1	7.441	0.324	0.023
X_2	1.520	0.096	0
X_3	1.715	12.214	0.780
X_4	0.150	9.345	0.045
X_5	1.210	8.764	0.015

表4 新时期河南省农村土地流转预测成果

Table 4 Rural farmland circulation forecast in Henan Province

万 hm^2

土地流转模式 Land transfer mode	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年
转承包 Transfer contract	685.0	787.4	832.7	835.3	923.7	1 096.3
租赁 Rent	50.4	58.0	61.3	61.5	68.0	80.7
土地交换 Land exchange	9.0	10.4	11.0	11.0	12.2	14.5
股份合作 Share cooperation	6.0	6.9	7.3	7.3	8.1	9.6
企业建设 Corporate construction	2.3	2.7	2.7	2.8	3.0	3.6
土地流转总量 Total land transfer	752.7	865.3	915.0	917.9	1 015.0	1 204.7

在农村土地流转市场体系完善的情况下,农村土地流转是优化土地资源最好的途径。另外,大量农村劳动力离开农村进城务工,不仅可以提高农业生产效率,而且还可以增加农业收入,但是对土地安全有一定影响,可以刺激一部分农村流转土地经营承包权。因此,加速农村地区的非农项目发展,可以为剩余劳力提供就业机会,促进农村土地向第二、三产业发展。

3 河南省土地流转问题分析与对策研究

从以上研究可以看出,虽然新时期河南省农村土地流转形势看好,但是也存在一些不容忽视的问题。

3.1 政府和农民的不同认识问题 对于农村土地流转而言,政府和农民都缺乏正确的认识。政府层面认为农村土地流转是发展趋势,采取行政手段进行干预,强迫农村实行土地流转,导致了一部分不公平的土地流转,农民的利益受到损害。农民缺乏对土地资源的正确认识,不愿意进行土地流转。这是目前农村土地流转速度缓慢的主要原因。

3.2 农村土地流转需要按照经济市场规律办事 农村土地

流转的权利在农民手中。不管土地的流转是政府的意愿或者某些部门的意愿,都应当按照市场经济规律办事。由于对土地流转市场和流转趋势的不正确认识,地方政府制定的土地流转政策以及由此提供的相关服务缺乏针对性和持久性,影响了河南省农村土地流转的快速发展。

3.3 农村土地流转模式单一,缺乏政策保障机制 尽管发展不平衡,存在5种形式的土地流转模式,但土地流转的模式单一。农民转承包的年限一般为2~5年,甚至更短。作为农村企业或个体投资者担心政策变化,承受市场风险,大多数人采取保守的短期行为。一般来说,农民受教育水平低,人口流动的限制难免对土地流转产生障碍,结果减少了农业生产效率,造成劳动力资源浪费,同时还会增加政府的负担,限制经济社会发展。

3.4 促进河南省农村土地流转对策

3.4.1 构建土地流转评估体系,成立农村土地流转评估机构,开展流转土地评估。 根据调查资料,河南省政府部门应当采取综合性的农村土地流转体系。成立相应的评估机构,

组建权威部门负责分散地块的集成、土地价格评估、土地质量评价、不同流转目的的土地评估等,进一步改善土地流转的效率。

3.4.2 进一步完善农村土地流转法律法规。尽快制定有关农村土地流转的法律法规,确保农村土地流转有法可依,搭建严格稳定的土地流转政策环境。

3.4.3 拓宽农村土地流转资金渠道。政府部门应当积极引进外资,拓宽资金渠道,促进土地流转。政府也应当提供财政支持,如土地流转的银行贷款、社会投资等。

3.4.4 农民利益保护。政府部门或土地流转机构应当采取相应的政策,保护对农民土地流转的基本利益。由于大多数农村农民受教育程度低,因此人口流动受到限制。可以鼓励采用土地股份合作模式,成立土地承包管理合作社,构建农村土地流转市场、宅基地流转市场,设立农村土地社会保险等,多种方式开展土地流转。确保农民在土地流转过程中的合法权益,可以提高农民的积极性,增加农民收入。

4 结论

该研究采用 SPSS 16.0 和量化分析方法,研究了劳动力水平、粮食生产水平、非农收入、人口流动收入和机械化水平对农村土地流转的影响。研究表明,劳动力转移水平越多,粮食生产水平越高,对农村土地流转的正面影响越大。

非农收入水平对农村土地流转的影响非常明显。工资和机械化水平与其他 3 个因素成线性相关。通过典型调查,

(上接第 205 页)

产品进口的显著影响。以木材及林产品贸易、海外林业开发等为主的传统林业经贸合作与“一带一路”林业建设尚未有机结合,带来的正向作用不足以弥补绿色贸易壁垒的负向作用。中国与泰国、新加坡、文莱、越南 4 国的贸易潜力属潜力再造型,应积极寻求新的促进林产品贸易发展因素。中国与东盟双边林产品贸易贸易潜力较大的国家有马来西亚、印度尼西亚、菲律宾、老挝、缅甸、柬埔寨,与这些贸易伙伴的林产品贸易潜力巨大。双方应在完善现在市场的基础上开拓新的市场,加强双边涉林产品管理部门和民间林产品贸易商的对话。及时获取双边林产品新法规、市场趋势、市场需求等信息,关注双边林产品贸易企业的守法行为与可持续行为以降低绿色贸易壁垒。

林产品贸易的源头来自于丰富的森林资源,中国森林资源总量丰富,但人均森林资源较为匮乏。应进一步提高造林力度,以提高人均森林面积,进而促进林产品的出口贸易额。东南亚森林资源丰富,林产品贸易在东南亚国家“一带一路”合作中具有突出优势,但尚未取得充分进展。“一带一路”更多基于经济合作,这就决定了木材及林产品贸易、海外林业开发等传统林业经贸合作是全面理解和构建林业“一带一路”战略的核心与重要基础。信息不畅、语言不通、缺乏对林

提出了河南省目前土地流转存在的问题和对策。

就河南省目前农村土地流转来说,建议成立农村土地流转权威机构,为流动人口提供更多的就业机会,开拓资金渠道,引进外资和采取多样化的土地流转模式。深化农村土地流转体制改革,其最重要的是应当同时考虑三方(农村土地所有者、政府、土地流向部门)共同利益,使得在农村土地流转过程中实现三赢。

参考文献

- [1] 刘莉君. 农村土地流转模式的绩效比较研究[M]. 北京: 中国经济出版社, 2011: 56.
- [2] 刘润秋. 中国农村土地流转制度研究: 基于利益协调的视角[M]. 北京: 经济管理出版社, 2012: 45.
- [3] 法律出版社大众出版编委会. 中华人民共和国农村土地承包法[M]. 北京: 法律出版社, 2016: 3-5.
- [4] 曾福生. 推进土地流转发展农业适度规模经营的对策[J]. 湖南社会科学, 2015(3): 154-156.
- [5] 郭少华, 张梅龙. 农村劳动力转移与现代化农业的新发展: 以吉安市长塘镇为例[J]. 老区建设, 2016(14): 15-17.
- [6] 陈平雁. 定量数据重复测量的方差分析[J]. 中华创伤骨科杂志, 2003(1): 67-70.
- [7] 宇传华. SPSS 与统计分析[M]. 北京: 电子工业出版社, 2007.
- [8] 张文彤. SPSS11.0 统计分析教程(高级篇)[M]. 北京: 北京希望电子出版社, 2002.
- [9] GOODALE M R G, SKY P K. A comparative study of land tenure, property boundaries, and dispute resolution; Case studies from Bolivia and Norway [J]. Journal of rural studies, 2001, 17: 183-200.
- [10] BRANDT L, ROZELLE S, TURNER M. Local government behavior and property rights formation in rural China [J]. Journal of institutional and theoretical economics, 2004, 160(4): 627-662.

产品贸易相关情况的全面把握,是限制中国与东盟林产品贸易发展的制约因素,应建立与双边林产品贸易相关方的长效沟通机制,及时掌握林业国际合作的动向和趋势。同时,开展生态外交林业顶层设计,统领林业“一带一路”战略,尽早建立林业援外基金,加强与东盟 10 国本土林产品贸易企业的对话,以解决非法木材贸易中的关键问题,更好地引导本国林产品贸易企业参与合作,实现中国与东盟 10 国开展合法的可持续林产品贸易。

参考文献

- [1] 张少博, 田明华, 于豪凉, 等. 中国木质林产品贸易发展现状与特点分析[J]. 林业经济问题, 2017, 37(3): 63-69, 108.
- [2] 李赞. “一带一路”背景下中国林产品贸易发展思考[J]. 价格月刊, 2016(1): 38-40.
- [3] 薛选登. 我国林产品对外贸易发展的困境及对策[J]. 经济纵横, 2013(2): 109-112.
- [4] 耿利敏, 沈文星. 全球商品链视角下的中国林产品贸易[J]. 林业经济, 2014, 36(3): 58-63.
- [5] LINNEMAN H. An econometric study of international trade flows [M]. Amsterdam: North-Holland Publishing Company, 1966: 13-234.
- [6] 万璐, 高利, 程宝栋. 基于引力模型的林产品双边贸易潜力研究: 以中国—中东欧沿线国家为例[J]. 林业经济问题, 2017, 37(1): 63-67, 73.
- [7] 郑洁, 时小琳, 戴永务. 中国—欧盟木质林产品贸易影响因素的实证分析[J]. 林业经济问题, 2014, 34(3): 256-261.
- [8] 毕红毅, 江璐. 东盟国家贸易便利化水平对中国出口贸易的影响研究[J]. 经济与管理评论, 2017(5): 121-126.