

# 吉林省四平市集体建设用地流转驱动力实证研究

江恩赐, 李秀霞, 徐 龙

(吉林师范大学 旅游与地理科学学院, 吉林 四平 136000)

**摘 要:**运用灰色关联度和因子分析结合的方法,探讨了吉林省四平市集体建设用地流转的驱动力,并提出相关的对策与建议,目的在于为四平市政府管理集体建设用地提供对策建议,以促进集体建设用地健康合理流转,实现土地资源的优化配置。结果表明:四平市集体建设用地流转与各因素的关联度集中在 0.273 2~0.664 9,最大差值  $\Delta_{\max} = 3.235 2$ ,从业人口数、非农产业产值比例、农民人均纯收入、城市化水平等关联度比较大,而城镇人均居住面积相关程度极弱。最终得出四平市集体建设用地流转的驱动力为经济发展水平、政策保障水平、农民发展需求和经济利益推动。

**关键词:**集体建设用地流转; 驱动力; 灰色关联度; 因子分析; 四平市

中图分类号: F323.21

文献标识码: A

文章编号: 1005-3409(2013)05-0199-04

## Empirical Research for Collective Construction Land Circulation Driving Force in Siping City of Jilin Province

JIANG En-ci, LI Xiu-xia, XU Long

(College of Tourism and Geographic Sciences, Jilin Normal University, Siping, Jilin 136000, China)

**Abstract:** This paper discussed the main driving force affecting collective construction land circulation Siping City of Jilin Province with the combining method of gray relation grade and the factor analysis and put forward relevant suggestions, which aims at providing suggestions collective construction land for Siping government, promoting healthy and reasonable collective construction land transfer, and achieving the optimal allocation of land resources. The results showed that the correlation between Siping City collective construction land circulation and other factors is 0.273 2~0.664 9, and the maximum difference is 3.235 2. The relational larger indicators are employed population, the proportion of non-agricultural industry output value, per capita net income of farmers and the urbanization level. And urban per capita living area related degree is very weak. The main driving force of Siping collective construction land circulation is the level of economic development, the level of policy protection, farmer development demand and by economic interest driving.

**Key words:** collective construction land circulation; driving force; grey correlation degree; factor analysis; Siping City

集体建设用地作为农村土地的重要组成部分,随着统筹城乡发展和新农村建设的加快,如何优化城乡建设用地配置,提高土地利用效率,使得推进集体建设用地流转研究的必要性日益显现<sup>[1]</sup>。为引导区域集体建设用地有序流转,国内很多学者对其流转的驱动力进行探讨,如叶艳妹等<sup>[2]</sup>认为城镇化和工业化成为集体建设用地流转的主要驱动因素,黄祖辉等<sup>[3]</sup>认为乡镇企业的发展会促进集体建设用地的流转,薛

华<sup>[4]</sup>认为经济利益驱动是集体建设用地流转的重要因素,涂建军等<sup>[5]</sup>指出经济发展和产业结构调整是主要驱动建设用地扩张的力量,张鹏<sup>[6]</sup>认为经济发展、城镇化水平和乡镇企业改制是影响集体建设用地流转的驱动因素,张伟伟等<sup>[7]</sup>以文献资料法和逻辑推理法,分析了我国集体建设用地流转的动因。可见经济社会发展的客观需求,流转带来的积极作用以及比较利益驱动和土地发展权益保障等都是引起农村集

收稿日期: 2013-03-09

修回日期: 2013-04-07

资助项目: 吉林省科技厅项目(201115086); 吉林省教育厅项目(吉教科合字[2012]180 号); 吉林省科技厅项目(20120691); 吉林省社会科学基金项目(2011B113)

作者简介: 江恩赐(1987—),女,山东青岛人,硕士研究生,研究方向: 区域规划与可持续发展。E-mail: 674584995@qq.com

通信作者: 李秀霞(1964—),女,吉林双辽人,博士,教授,硕士生导师,研究领域: 人口、资源与环境经济学。E-mail: jyxx@263.net

体建设用地流转的原因<sup>[7]</sup>。近些年来,运用科学方法探讨驱动力成为学者关注的焦点,如阮韦波<sup>[8]</sup>运用灰色关联度及单因素相关法对农村集体经营性建设用地使用权机制分析,李艳等<sup>[9]</sup>运用主成分分析法定量分析集体建设用地流转的驱动力,刘金国<sup>[10]</sup>运用灰色关联度法对集体建设用地机制进行研究,但他们多运用单一的数学方法对集体建设用地驱动力进行分析。本文通过灰色关联度和因子分析相结合的方法,对吉林省四平市集体建设用地流转驱动力研究,旨在为政府管理集体建设用地提供对策建议,对促进集体建设用地流转,优化土地资源配置,推进四平市城市化及工业化进程具有重要的理论和现实意义。

## 1 研究区概况和研究方法

### 1.1 研究区概况

四平市位于松辽平原中部,吉林省西南部,辽、吉、蒙三省的交汇处。四平市下辖公主岭市、双辽市、梨树县、伊通满族自治县、铁东区、铁西区、辽河农垦管理区和公主岭国家农业科技园区、四平经济开发区、红嘴工业园区、范家屯经济开发区,全市幅员面积 14 382 km<sup>2</sup>,其中市区面积 1 075.53 km<sup>2</sup>,建成区总面积 51.4 km<sup>2</sup>。四平市属于中温带半湿润大陆性季风性气候。主要特点是大陆性明显,春季干燥多风,夏季湿热多雨,秋季温和凉爽,冬季漫长寒冷,降水稀少。截至 2011 年末,四平市总人口 341.14 万人,四平市总户数 122.17 万户,其中农业人口数为 160.45 万人,非农业人口数为 180.69 万人。

### 1.2 研究方法

本文结合四平市经济社会发展状况,通过文献与统计资料查询方法选取影响集体建设用地流转指标,利用灰色关联度判定所选取的指标与集体建设用地关联度大小,除去相关程度极弱的变量,建立新的指标体系,再选取因子分析法对变量指标进行聚类降维,分析影响四平市集体建设用地流转的驱动力。

1.2.1 灰色关联度分析法 灰色关联度分析法是根据评价因素间发展态势的相似和相异程度来确定评价因素的关联程度<sup>[11]</sup>。运用该方法步骤如下:

(1) 列出原始数据,确定参考数列与比较数列。将  $X_0$  表示参考数列,将  $n$  个  $X_1, X_2, X_3, \dots, X_n$  表示比较数列。

(2) 消除量纲处理。为了消除原始数据量纲的不同,以避免影响分析结果,通常情况下要对数据进行转变,可以选择数据均值化转换、数据初值化变换和数据标准化 3 种处理方式中的任何一种。本文采取数据标准化处理,公式如下:

$$ZX_i = (X_i - U_i) / \sigma_i \quad (1)$$

式中:  $ZX_i$ ——第  $i$  组数据标准化后的一个数值;  $X_i$ ——第  $i$  组原来一个数据;  $U_i$ ——选取的样本数据的均值;  $\sigma_i$ ——均方差。  $U_i$  与  $\sigma_i$  计算公式分别如下:

$$U_i = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n X_i \quad (2)$$

$$\sigma_i = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (X_i - U_i)^2} \quad (3)$$

(3) 关联度求取。在一定的分辨率条件下,求取关联度。计算公式如下:

$$\xi_i(k) = \frac{\min_i \min_k |C_k^* - C_k^i| + \rho \max_i \max_k |C_k^* - C_k^i|}{|C_k^* - C_k^i| + \rho \max_i \max_k |C_k^* - C_k^i|} \quad (4)$$

式中  $\min_i \min_k |C_k^* - C_k^i|$  为两级最小差;  $\max_i \max_k |C_k^* - C_k^i|$  为两级最大值。

$$\text{则关联度 } r_i = \frac{1}{N} \sum_{k=1}^N \xi_i(k) \quad (5)$$

(4) 关联度排序与指标筛选。

1.2.2 因子分析法 因子分析的实质就在于采用几个潜在的随机变量刻画较多变量之间的协方差关系。因子分析的基本思路如下:根据相关性大小将变量分组,使得组内的变量之间具有较高的相关性,不同组内的变量之间相关性较低<sup>[12]</sup>。模型如下:

以  $X_1, X_2, X_3, \dots, X_n$  表示原始数据,作为模型变量,在进行数据标准化后,计算其特征值  $\lambda_i$ ,其中  $\lambda_i > 0$ ,计算  $\lambda_i$  的单位特征向量,记为  $U_i$ ,则公因子  $Y_i = U_i X (i=1, 2, 3, \dots, n)$ ,即本文所求集体建设用地的流转驱动力。

## 2 集体建设用地流转驱动力分析

### 2.1 数据及指标的选择

本文依据四平市集体建设用地流转现状,结合四平市经济发展状况并参考相关文献,选取国内生产总值  $X_1$ 、固定资产投资  $X_2$ 、房地产投资  $X_3$ 、城镇人均可支配收入  $X_4$ 、农民人均纯收入  $X_5$ 、城镇人均居住面积  $X_6$ 、农民人均居住面积  $X_7$ 、城市化水平  $X_8$  (城市化水平 = 非农业人口 / 全市总人口)、从业人口数  $X_9$ 、城镇恩格尔系数  $X_{10}$ 、农村恩格尔系数  $X_{11}$ 、农村社会保障覆盖率  $X_{12}$  (以农村新型农业合作医疗覆盖率代替) 和非农产业产值比例  $X_{13}$  [非农产业产值比例 = (第二产业产值 + 第三产业产值) / 国内生产总值], 总共 13 个指标,指标数据来源于 2002—2011 年四平统计年鉴。由于集体建设用地流转的隐性特点,集体建设用地流转数据很难获取,本研究使用年实际征用和购置土地面积来代替集体建设用地流转土地面积。

2.2 灰色关联分析

本文首先采用 DPS 统计分析软件,对选取的指标进行数据标准化处理,以避免在应用灰色关联分析时,受不同量纲和数量级的不同可能带来的一些不合理的影响。其次运用 DPS 统计软件,对选取的 13 个指标在显著性水平为 0.1 下,进行灰色系统方法中的关联度分析,可得到关联度矩阵,获知集体建设用地流转与各因素的关联度集中在 0.273 2~0.664 9,最大差值  $\Delta_{\max}=3.235\ 2$ 。相关度大于 0.60 的有从业人口数  $X_9$ 、非农产业产值比例  $X_{13}$ 、农民人均纯收入  $X_5$ 、城市化水平  $X_8$ 、农村社会保障覆盖率  $X_{12}$ 、城镇恩格尔系数  $X_{10}$ 、农村恩格尔系数  $X_{11}$ 、农民人均居住面积  $X_7$ ,相关度在 0.4~0.5 之间的有固定资产投资  $X_2$ 、国内生产总值  $X_1$ ,相关度在 0.3~0.4 之间的有房地产投资  $X_3$ 、城镇人均可支配收入  $X_4$ ,相关度小于 0.3 的有城镇人均居住面积  $X_6$ 。由于相关度在 0.3 以下,说明变量之间的相关程度极弱,可视为不相关,因此建立新的指标体系,而城镇人均居住面积

不再作为四平市集体建设用地的指标。

2.3 因子分析

在灰色关联度分析基础之上,仍以 2002—2011 年四平市经济社会数据为基础数据,通过筛选的 12 个指标,建立新的指标体系,即以国内生产总值  $X_1$ 、固定资产投资  $X_2$ 、房地产投资  $X_3$ 、城镇人均可支配收入  $X_4$ 、农民人均纯收入  $X_5$ 、农民人均居住面积  $X_6$ 、城市化水平  $X_7$ 、从业人口数  $X_8$ 、城镇恩格尔系数  $X_9$ 、农村恩格尔系数  $X_{10}$ 、农村社会保障覆盖率  $X_{11}$  和非农产业产值比例  $X_{12}$ 。

采用 SPSS 17.0 统计软件,将标准化后 12 个指标作为变量进行因子分析,通过软件运行得到的变量共同度,发现变量共同大多数在 0.9 以上,也就是说所选择的变量信息得到充分的提取,此次因子分析结果有效可用。表 1 为软件分析得出的结果,可见在选取特征值大于 1 的情况下,总特征值为 93.178%,所以取前 4 个因子作为主因子。

表 1 因子贡献率

成份	初始特征值			提取平方和载入			旋转平方和载入		
	合计	方差/%	累积/%	合计	方差/%	累积/%	合计	方差/%	累积/%
1	5.043	42.024	42.024	5.043	42.024	42.024	4.088	34.068	34.068
2	3.669	30.575	72.599	3.669	30.575	72.599	4.038	33.650	67.718
3	1.430	11.917	84.516	1.430	11.917	84.516	1.948	16.230	83.948
4	1.040	8.663	93.178	1.040	8.663	93.178	1.108	9.230	93.178
5	0.739	6.156	99.335						

为了更清楚地反映变量关系,本文在对分析结果的基础上采用标准化的四分旋转法,在旋转 4 次迭代后收敛,得到的结果如表 2 所示。

表 2 旋转因子载荷矩阵

项目	主成分 1	主成分 2	主成分 3	主成分 4
国内生产总值 $X_1$	0.991	0.067	0.067	-0.014
固定资产投资( $X_2$ )	0.927	0.081	0.335	-0.087
房地产投资( $X_3$ )	0.940	0.209	0.111	-0.002
城镇人均可支配收入( $X_4$ )	-0.415	-0.088	-0.015	-0.591
农民人均纯收入( $X_5$ )	0.973	0.087	0.044	0.085
农民人均居住面积( $X_6$ )	0.281	-0.099	0.954	-0.027
城市化水平( $X_7$ )	0.305	-0.092	0.947	-0.026
从业人口数( $X_8$ )	0.135	0.989	-0.042	0.014
城镇恩格尔系数( $X_9$ )	0.098	0.994	-0.047	-0.015
农村恩格尔系数( $X_{10}$ )	0.106	0.994	-0.025	-0.015
农村社会保障覆盖率( $X_{11}$ )	0.098	0.994	-0.051	-0.015
非农产业产值比例( $X_{12}$ )	-0.154	-0.090	-0.057	0.861

从表 2 可以看出,国内生产总值  $X_1$ 、固定资产投资  $X_2$ 、房地产投资  $X_3$ 、农民人均纯收入  $X_5$  与第一公因子相关性很大,可以概括为经济发展水平。第二公因子中,从业人口数  $X_8$ 、城镇恩格尔系数  $X_9$ 、农村恩格尔系数  $X_{10}$ 、农村社会保障覆盖率  $X_{11}$  与其相关性

最大,可以概括为政策保障水平。第三公因子中,农民人均居住面积  $X_6$ 、城市化水平  $X_7$  的载荷值最大,可以概括为农民发展需求。城镇人均可支配收入  $X_4$  和非农产业产值比例  $X_{12}$  与第四公因子相关性很大,可以概括为经济利益推动。

3 结果与分析

(1) 经济发展水平。由表 1 因子贡献率表可知,经济发展水平贡献率为 34.07%,是集体建设用地流转的主要驱动力,在表 2 旋转因子载荷矩阵中,国内生产总值、固定资产投资、房地产投资、农民人均纯收入的载荷因子均在 0.9 以上,相关程度极高。一方面由于国民生产总值的增长、固定资产投资和房地产投资需要建设用地作为支撑力,根据相关统计数据指出作为城市新增建设用地多为农村集体农用地,为保护耕地,城乡建设用地增减挂钩政策出台,使得集体建设用地成为城乡经济发展的主要驱动力;另一方面随着城市经济发展,拥有雄厚资金、技术、人才、管理方式的城市开始寻求向农村土地拓展,又反作用促进了集体建设用地流转。可见经济发展水平与集体建设用地流转具有高度相关性。

(2) 政策保障水平。由表1因子贡献率表可知,政策保障水平贡献率为33.65%,仅次于经济发展水平贡献率,因此政策保障水平也是集体建设用地流转的主要驱动力,在表2旋转因子载荷矩阵中,从业人口数、城镇恩格尔系数、农村恩格尔系数、农村社会保障覆盖率与其相关性最大,且其载荷因子也均在0.9以上。政府通过提高就业率和农村社会保障程度等,保障了农村村民的基本生活要求,耕地虽然仍然作为农民的主要生活保障,但政府通过制定各种政策惠及“三农”,如对农民开展就业培训,帮助农民向二、三产业转移的就业政策等,农村生产生活得到基本保障,农民不再为了生计被束缚在土地上,农民逐步从土地上释放出来,从而进一步推动了集体建设用地流转。可见政策保障水平推动集体建设用地流转。

(3) 农民发展需求。由表1因子贡献率可知,农民发展需求贡献率为18.88%,可见,农民发展需求对集体建设用地流转也是个不可忽略的因素,在表2旋转因子载荷矩阵中,农民人均居住面积、城市化水平的载荷值最大,均在0.9以上。随着城市化水平的提高,促使更多的农村农民向往城市生活,包括为子女提供更好的学习发展环境,促使一部分农民进城打工,放弃农村宅基地,使得农民人均居住面积增加。农民为了更好发展不惜背井离乡,去向比较发达的地区,将包括集体建设用地在内的土地进行流转。可见农民发展需求促进集体建设用地流转。

(4) 经济利益推动。由表1因子贡献率可知,经济利益推动贡献率虽仅占9.23%,但其对于集体建设用地流转的驱动作用也不可小觑。表2旋转因子载荷矩阵中,城镇人均可支配收入和非农产业产值比例绝对值的载荷值最大,在SPSS软件运行结果显示的公因子方差中,变量共同度提取除了城镇人均可支配收入0.529和非农产业产值0.776外,其余变量提取均为0.9~1之间,可能是导致其在因子分析中贡献率所占比值小的原因。非农业产值高,即第二、第三产业产值占国民生产产值的高比例,从宏观角度看为国家的经济主导力量,从农民个人角度考虑也是具有极大的经济价值吸引力,从而促使更多的农村农民由农村的第一产业转移到第二、第三产业中,释放大量的农村劳动力到城市中去,从而推动了集体建设用地的流转。可见,经济利益推动集体建设用地流转的进程。

## 4 结论与对策

(1) 四平市集体建设用地流转各因素中从业人口数、非农产业产值比例、农民人均纯收入、城市化水平、农村社会保障覆盖率、城镇恩格尔系数、农村恩格

尔系数、农民人均居住面积关联度较大,而城镇人均居住面积相关程度极弱。

(2) 经济发展水平与四平市集体建设用地流转具有高度相关性,是集体建设用地流转的主要驱动力;政策保障水平是仅次于经济发展水平推动集体建设用地流转的次要驱动力;农民发展需求对集体建设用地流转也是个不可忽略的因素;经济利益推动对于集体建设用地流转的驱动作用也不可小觑。

国家政策对集体建设用地流转起到加速与延缓的作用,但难以量化,因此本文进行四平市集体建设用地驱动力定量分析时,仅从就业率和农村社会保障程度两个可量化指标间接反映,对于不可量化的政府管理政策等指标未加考虑,今后有待于进一步完善。吉林省四平市要促进集体建设用地流转首先应促进经济发展,但应控制房地产投资速度,优化产业结构,避免扭曲的经济发展带来集体建设用地流转利用率的低下,与此同时政府应完善集体建设用地流转制度,要加大农民就业技能培训和农村社会保障,从而推动农村土地流转,促进城乡统筹发展和农村发展。

### 参考文献:

- [1] 文枫,鲁春阳,杨庆媛,等.农村集体建设用地流转研究进展[J].地理科学进展,2011,30(9):1193-1200.
- [2] 叶艳妹,彭群.农村城镇化、工业化驱动下的集体建设用地流转问题探讨:以浙江省湖州市、建德市为例[J].中国农村经济,2002(9):36-42.
- [3] 黄祖辉,汪晖.城市发展中的土地制度研究[M].北京:中国社会科学出版社,2002.
- [4] 薛华.农村集体建设用地流转管理研究[D].重庆:重庆大学,2004.
- [5] 涂建军,廖和平,刘力,等.城镇建设用地双因素预测模型的改进:兼论城镇人口的预测方法[J].西南师范大学学报:自然科学版,2005,30(2):354-357.
- [6] 张伟伟,朱玉碧.农村集体建设用地流转的动因初探[J].安徽农学通报,2007,13(20):17-19.
- [7] 张鹏.农村集体建设用地流转机制与绩效研究:以浙江省湖州市为例[D].杭州:浙江大学,2007.
- [8] 阮韦波.农村集体经营性建设用地使用权流转影响因素与流转机制分析:以浙江省义乌市为例[D].杭州:浙江大学,2009.
- [9] 李艳,邱道持,张怡然.基于主成分分析的集体建设用地流转驱动力分析[J].中国农业资源与区划,2010,31(6):58-62.
- [10] 刘金国.集体建设用地流转价格评估理论与方法研究[D].长春:吉林大学,2011.
- [11] 刘贤赵,张安定,李嘉竹.地理学数学方法[M].北京:科学出版社,2009.
- [12] 陈彦光.地理学方法:基础和应用[M].北京:科学出版社,2011.