

引用格式:邹秀清,谢美辉,肖泽干,等.江西省农业人口转移对城市建设用地增加的影响[J].资源科学,2018,40(8):1515-1525. [Zou X Q, Xie M H, Xiao Z G, et al. An empirical study on the influence of agricultural population transfer on urban construction land increase in Jiangxi Province[J]. *Resources Science*, 2018, 40(8):1515-1525.] DOI:10.18402/resci.2018.08.03

江西省农业人口转移对城市建设用地增加的影响

邹秀清¹, 谢美辉¹, 肖泽干², 涂小松¹, 王彦¹, 徐国良¹

(1. 江西财经大学旅游与城市管理学院, 南昌 330032;

2. 南京农业大学公共管理学院, 南京 210095)

摘要:伴随中国城镇化的快速发展,大量农业人口向城市转移,城市建设用地面积不断增加。探讨农业人口转移对城市建设用地增加的影响,对推进新型城镇化和实现农民市民化具有十分重要的意义。本文基于2006—2015年江西省11个地级市相关统计数据,采用固定效应与随机效应模型,研究了农业人口转移对城市总建设用地增加及不同类型城市建设用地增加的影响。研究结果表明:农业人口转移在1%的显著性水平下正向影响城市总建设用地增加;农业人口转移对城市工商用地、居住用地和交通绿地广场用地增加的影响分别通过了10%、1%和5%水平下的显著性检验,且其受影响的弹性系数依次为0.167、0.155和0.135;但伴随农业人口的转移,城市公共设施用地并没有显著增加;农业人口转移对不同类型城市建设用地增量的影响存在区域差异。因此,政府应根据农业人口转移的进程适度增加城市公共设施用地,合理布局不同的城市建设用地类型,有效推进新型城镇化建设,实现农业转移人口市民化。

关键词:农业人口转移;城市建设用地增加;城镇化;固定效应模型;随机效应模型;江西省

DOI:10.18402/resci.2018.08.03

1 引言

改革开放以来,中国进入快速城市化阶段。农业人口大规模向城镇转移,城市建设用地不断增长以及城市土地利用结构改变成为这一阶段的重要特征^[1,2]。在此背景下,2014年《国家新型城镇化规划》、2016年《关于深入推进新型城镇化建设的若干意见》及“十三五”规划纲要等重要文件相继将“农业转移人口”及“城市建设用地增加”等相关内容作为重要议题纳入规划文件^[3-5],逐渐受到学术界、政府机构和社会公众的广泛关注。

已有文献表明,影响城市建设用地增加的因素主要包括经济发展、人口增长、产业结构、政府干预程度、外商投资水平等^[6,7]。对农业人口转移的研究,现有文献主要集中在农业人口转移路径、农业转移人口市民化的意愿、制度障碍、影响因素等方

面^[8-10]。与农业转移人口和城市建设用地增加相关的“人地”关系研究主要有:①探索人口城市化与空间城市化的关系^[11,12],进行协调度及耦合度测定^[13],归纳“人地”协调发展影响因素^[14];②研究城市建设用地增长与城市人口增长的关系^[15-17];③讨论人口迁移与土地利用结构的变化^[18-20]。但是,尚未发现直接研究农业人口转移影响城市建设用地增加的公开文献。农业人口转移对城市建设用地增量的影响程度如何?农业人口转移对城市道路、绿地、广场用地等不同类型城市建设用地增量的影响是否存在差异?本文基于江西省11个地市级2006—2015年的统计数据,采用固定效应和随机效应模型对以上二个问题进行探讨,实证揭示农业人口转移对城市建设用地增加的影响关系,为有效、合理地推进新型城镇化和促进农业转移人口市民化提供理论参考。

收稿日期:2018-01-19 修订日期:2018-05-12

基金项目:江西省自然科学基金项目(20171BAA208016);江西省研究生创新项目(YC2017-S220);国家自然科学基金项目(41701196)。

作者简介:邹秀清,男,江西庐山人,教授,博士生导师,主要研究方向为土地经济与制度。E-mail:zxqing888@263.net

通讯作者:谢美辉, E-mail: 451849880@qq.com

2 研究设计与数据方法

2.1 研究假说

农业人口转移主要是指户口在农村的农业人口转移至城镇从事非农产业^[21],符合条件的农业转移人口逐步在城镇就业和落户,农业转移人口市民化是城市化的主要内容。城市建设用地作为土地利用中一种非常重要的形态,其扩展是城市化在空间上表现最为明显的特征之一,也是城市化的一个重要的衡量指标^[22]。在快速城市化背景下,城市建设用地随城市人口的增加而扩张是城市化发展的必然趋势^[23]。城市人口数量的增加是决定城市建设用地需求量的主要因素^[24],城市人口的增长除城市人口的自然增长外,很大部分增量来自农业转移人口的增加。

在城市化发展过程中,农业人口向城市转移同时农村地域向城市地域的转化和集中,并由此增加城市建设用地,其理论逻辑如下:

(1)人口是影响城市建设用地增加的关键因素^[25,26],农业转移人口对城市建设用地的需求主要表现为各产业对土地的需求,主要用于满足人们生存、发展和享受的需要^[27]。同时,伴随工业化和农业人口城市化的进程,农村土地价值不断提升,集体建设用地隐性市场普遍存在,自发隐形无序流转十分普遍^[28],从一定程度上增加了城市建设用地的面积。

(2)农业转移人口对产业用地的需求促进了地区经济的发展,提升了城市吸纳农业人口转移就业的强度^[29],进一步加速了农业转移人口城市化进程及城市建设用地扩展规模。面对大规模的农业人口转移城市化,增加对城市固定资产投资如城市建设及工业基础设施的投资必不可少。城市固定资产投资的增加不仅是促使城市经济发展的重要因素,也是农业人口转移城市化,促进城市建设用地增加的重要驱动因素^[30]。

(3)在快速城市化和信息化的中国,产业结构调整对城市用地规模的影响并不亚于城市人口增长^[31,32],产业结构调整是投入要素如劳动力、土地、资本从第一产业向第二产业和第三产业流动的过程^[27],二、三产业较高的就业吸纳能力带动农业人口转移至城市就业,由此导致的城市人口数量的增加及就业需求的增长在一定程度上刺激了城市建设用地的需求。此外,人均绿地面积是衡量城市环境

质量的重要指标^[15]。随着一产比重下降、二产比重上升、三产比重逐渐增加的城市发展历程,经济欠发达地区的城市正处于工业发展及经济发展水平上升期,由此带来的城市环境质量降低促使人们对绿地的需求不断增加^[17,33]。

(4)农业转移人口快速城市化促使城市居住、工商、交通绿地广场及公共设施等用地需求增长,导致不同类型的城市建设用地结构发生改变^[34,35]。工商、居住用地扩张是城市建设用地扩张的主要方面,经济发展、农业人口转移、城市化等外在驱动因素是其扩张的主要动因;交通绿地广场及公共设施用地扩张在城市建设用地扩张中的作用不可忽视,其扩张主要是由其他因素如政府财政状况等引起的。在不同时期的发展阶段,不同类型的城市建设用地扩张各有侧重,同时外在驱动因素起主要作用的方面也有所不同^[6]。

综上,本文提出如下研究假说:

H1:农业人口转移对城市总建设用地增加具有显著的正向影响。

H2:农业人口转移对城市居住用地、工商用地、交通绿地广场用地及公共设施用地增加具有正向影响。

2.2 变量设置

本文重点关注的是农业人口转移对城市建设用地增加的影响。在借鉴邓胜华等^[6]、赵可等^[27,29]、张勇^[36,37]研究的基础上,考虑到城市建设用地的增加可能会受到经济发展水平、产业结构调整状况、固定资产投资、城市人均绿地等诸多因素的影响,故将这些变量均作为控制变量纳入模型。为了避免异方差,提高结果精确度,本文对模型的变量将采用自然对数或两者比值的方法进行运算。详细的变量设置与计算方法见表1。

(1)被解释变量。选取江西省城市总建设用地面积增加量(*UCL*)、城市居住用地增加量(*RL*)、城市工商用地增加量(*IC*)、城市交通绿地广场用地增加量(*TGS*)和城市公共设施用地增加量(*GS*)作为被解释变量。具体而言,采用江西省城市建成区面积增加量表示城市总建设用地面积增加量,由于居住用地面积与容积率有关,因此将统计年鉴居住用地面积乘以容积率所得数据作为居住用地增加量

表1 城市建设用地增加及其影响因素的变量设置与计算方法

Table 1 Variables setting and calculation methods of the increase of urban construction land and its influencing factors

变量分类	变量代码	指标特征	计算方法
被解释变量	城市总建设用地增加(<i>UCL</i>)	城市建成区面积增加量/ km^2	自然对数
	城市居住用地增加(<i>RL</i>)	城市居住用地增加量/ km^2	自然对数
	城市工商用地增加(<i>IC</i>)	城市工业、商业服务业用地增加量/ km^2	自然对数
	城市交通绿地广场增加(<i>TGS</i>)	城市交通、道路、绿地广场增加量/ km^2	自然对数
	城市公共设施用地增加(<i>GS</i>)	城市公共设施用地增加量/ km^2	自然对数
解释变量	农业人口转移(<i>POP</i>)	每年城区人口增加-每年城区自然增长/人	自然对数
控制变量	城市经济发展水平(<i>EDP</i>)	年鉴地区人均GDP $\times 100$ /当年CPI价格指数/元	自然对数
	固定资产投资(<i>INV</i>)	固定资产投资/万元	自然对数
	产业结构调整(<i>INDS</i>)	第三产业产值/第二产业产值/%	比值
	城市人均绿地(<i>AGL</i>)	城市人均绿地面积/ km^2	自然对数

(根据政府规定11层小高层住宅容积率为1.5~2.0,18层住宅为1.8~2.5,故本文采用平均容积率2.0进行计算^[38])。

(2)解释变量。选取农业人口转移(*POP*)作为解释变量。城市人口增加是城市建设用地增加的主要驱动因素,考虑到城市人口增长量主要来源于城区户籍人口(本地户籍自然增长人口+农业转移人口)、城市暂住人口及城市迁移人口的增加。其中,城市人口迁移分为省内迁移及省际迁移,省内迁移多为在市内不同规划区之间的迁移,向省内其他市迁移的较少,且迁移后定居他市的更少;省际迁移是指人们出于务工经商、学习培训由外省迁入或由本省迁出^[39]。据年鉴数据统计显示,2006—2011年期间江西省省际迁出人口超出迁入人口近3万人,且绝大部分为短期暂住性迁移;但2011—2015年间迁入和迁出人口差额逐年变小。随着经济的发展,全省对人口的吸纳能力正在增强,迁出人口逐渐回流^[40]。换言之,总体来看江西省及各地市的城市迁移人口变化对城区户籍人口增长影响不大。同时,鉴于数据的可获取性本文主要将每年城区户籍人口增加数减去城区人口¹⁾的自然增长数所得的剩余人口数作为农业人口转移的重要表征指标。

(3)控制变量。城市经济发展水平(*EDP*),用地区人均GDP来表示城市经济发展水平,地区人均GDP是最能够直接反映城市经济发达程度的指标^[41]。为消除价格因素对计量模型分析的影响,将

地区人均GDP进行相应处理:处理后地区人均GDP=年鉴地区人均GDP $\times 100$ /当年CPI价格指数(上年=100)。固定资产投资(*INV*),目前中国经济增长还主要依靠要素投入的增加来支撑^[42],这些要素包括劳动力、土地和资本,选择当年全社会固定资产投资总额作为该变量的测度。产业结构调整(*INDS*),即劳动力从第一产业向第二产业和第三产业转移、第一产业产值占总产值的比重下降、而第二产业和第三产业产值所占比重增加。研究选择第三产业产值(当年价)/第二产业产值(当年价)作为产业结构升级的测度指标^[15]。人均绿地面积(*AGL*)是衡量城市环境改善的重要方面^[43],同时其变化也可能对城市建设用地面积产生影响,一般情况下,人均绿地面积增加,城市建设用地面积也会增加^[15]。

2.3 数据来源

江西地处中国东南部,是中部地区农产品生产的重要基地和农业大省。本文的统计数据来源于2006—2016年的《江西省统计年鉴》^[44]和《江西城市(县城)建设统计年鉴》^[45]。

《江西省统计年鉴》对城市建设用地的统计包含:①公共管理与公共服务用地;②居住用地;③商业服务业设施用地;④工业用地;⑤物流仓储用地;⑥对外交通设施用地;⑦道路广场用地;⑧市政公用设施用地;⑨绿地。依“增量”思维及多重共线诊断以筛选指标^[6],根据城市建设用地各功能用地的

1) 城区人口是指居住在城区范围内且户口在该城市的人口,以公安部门的户籍统计为准。

性质和用途将其分为四类:居住用地 UCL_{1it} (②);工商用地 UCL_{2it} (③、④、⑤);交通绿地广场用地 UCL_{3it} (⑥、⑦、⑨);公共设施用地 UCL_{4it} (①、⑧)。并分别计算其面积加总增量。

2.4 研究方法

为揭示农业人口转移与城市建设用地增加之间的关系,本文设定的计量模型如下:

(1)城市总建设用地增加的回归模型:

$$UCL_{it} = C + \beta_1 POP_{it} + \beta_2 EDP_{it} + \beta_3 INDS_{it} + \beta_4 INV_{it} + \beta_5 AGL_{it} + \mu_i + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

式中 C 为常数项; $\mu_i + \varepsilon_{it}$ 代表随机扰动项,其中 μ_i 代表个体异质性的截距项, ε_{it} 为随个体与时间而改变的扰动项,与 μ_i 不相关^[46]; $\beta_1 - \beta_5$ 为各变量回归系数;下标 i 和 t ($t=2006, 2007, \dots, 2015$) 分别代表江西省或第 i 个地级市和第 t 年度;其他变量说明见表1。

(2)不同类型城市建设用地增加的回归模型:

$$UCL_{Nit} = C_N + \beta_1 POP_{Nit} + \beta_2 EDP_{Nit} + \beta_3 INDS_{Nit} + \beta_4 INV_{Nit} + \beta_5 AGL_{Nit} + \mu_{Ni} + \varepsilon_{Nit} \quad (2)$$

式中 $N=1, 2, 3, 4$, 分别代表城市居住用地增加量、城市工商用地增加量、城市交通绿地广场用地增加量和城市公共设施用地增加量,其余变量及待估参数与公式(1)中相同。

由于影响城市建设用地增加的因素除了模型的解释变量外,扰动项 μ_i 还包含了其他未包括在回归模型中的可观测或不可观测的变量。如果 μ_i 与某个解释变量相关,则称为“固定效应模型”,如果 μ_i 与所有解释变量均不相关,则称为“随机效应模型”。固定效应模型可解决个体差异所产生的内生性问题,而随机效应模型可使个体观测之间具有一定的相关性,用来拟合含非独立观测的数据。固定效应模型和随机效应模型的具体选择一般采用 Hausman 检验。考虑到面板数据可能存在的异方差及自相关问题,在进行相关检验的基础上对模型进行修正。具体操作如下:

(1)采用 Hausman 检验来检验模型是采用固定效应还是随机效应;

(2)采用方差膨胀因子 VIF 计算值判断是否存在多重共线性;

(3)采用 BP 检验来检验模型中是否存在异方差;

(4)对于固定效应模型:采用 xtserial 命令检验是否存在序列相关,采用 xtcscd 命令检验是否存在截面相关;

(5)对于随机效应模型:采用 xttest1 命令检验是否存在序列相关,采用 xtcscd 命令检验是否存在截面相关;

(6)如果面板数据存在异方差或序列相关,且存在截面相关,那么在固定效应模型中采用 Driscoll¹⁾ 等的估计方法加以修正^[47];反之,如果是随机效应模型或不存在异方差、序列相关、截面相关,那么将采用聚类稳健标准误的估计方法加以修正。

3 结果及分析

3.1 农业人口转移与建设用地增量分析

(1)农业人口转移分析。江西省 11 个地级市 2006 年农业转移人口是 21.11 万,2015 年农业转移人口是 50.81 万,年均转移农业人口为 25.55 万。其中赣州市的年均转移农业人口最多,为 4.84 万,其次是上饶(4.19 万)、南昌(3.94 万)和宜春(1.99 万),而抚州、新余、吉安、鹰潭、萍乡 5 市农业转移人口相对较少,景德镇和九江的年均转移农业人口仅 0.43 万和 0.41 万。

(2)城市总建设用地增量分析。江西省 2006 年城市建设用地增量是 94.38 km²,2015 年城市建设用地增量为 94.39 km²,年均增量为 53.77 km²。省域 11 个地级市建设用地在 2006—2015 年中总体呈扩张态势,但各城市建设用地增量存在显著差异。2006 年,南昌、景德镇和九江 3 市建设用地增量分别为 33.03 km²、22.49 km² 和 18.81 km²,位居 11 市前 3 位,萍乡和抚州 2 市建设用地增量均为 0 km²;2015 年城市建设用地增量前 3 位分别是南昌(45.30 km²)、上饶(27.60 km²)和赣州(4.60 km²),宜春、萍乡和景德镇 3 市的建设用地增量均为 0 km²;2006—2015 年南昌、赣州、上饶 3 市建设用地年均增量分别为 13.93 km²、9.84 km²、5.33 km²,位居 11 市前 3 位,九江、宜春、新余、抚州建设用地年均增量居于各地市中间水平,吉安、鹰潭、景德镇建设用地年均增量相对较少,萍乡建设用地年均增量为 0 km²。

1) Driscoll & Kraay 是对异方差、序列相关以及截面相关的综合处理方法,在 Stata 中可执行 xtsc 命令实现。采用该方法处理面板数据所得结果的 R^2 一般来说不高(Golden 等^[48], Hoechle 等^[49]);通常面板数据的 R^2 偏低,不一定具有线性回归 R^2 的全部性质^[50]。

2018年8月

(3)不同类型城市建设用地增量分析。江西省不同类型城市建设用地增量存在明显差异。2006—2015年,居住用地年均增量 25.30km^2 ,其年均增量在四类用地中最大;其次为交通绿地广场用地和工商用地,其城市建设用地年均增量分别是 14.22km^2 和 7.33km^2 ;而公共设施用地年均增量最小,仅有 4.38km^2 。江西省11个地级市不同类型城市建设用地增量整体呈上升趋势,且不同城市建设用地增量差距较大。在居住用地方面,南昌年均增量最多,达 9.02km^2 ,其次分别为赣州、新余、九江,而鹰潭用地年均增量最少;在工商用地方面,赣州用地年均增量达 1.59km^2 ,处于各地级市的最高水平,其次分别为新余、九江、抚州,各地级市中用地年均增量最少的是吉安;在交通绿地广场用地方面,赣州用地年均增量最多,达 2.64km^2 ,其次分别为南昌、上饶、九江,而萍乡用地年均增量最少;在公共设施用地方面,赣州用地年均增量最多,达 1.33km^2 ,其次分别为上饶、新余、吉安,而南昌、抚州用地年均增量最少。

3.2 农业人口转移对城市总建设用地增加的影响

计量模型结果表明:①Hausman检验结果显示除了表2中交通绿地广场用地模型选择随机效应模型外,其他模型均选择固定效应模型;②VIF计算值

均在1~10之间,表明不存在多重共线性问题;③对存在异方差、序列相关及截面相关的固定效应模型,采用Driscoll & Kraay的估计方法来处理;对随机效应模型和不存在异方差、序列相关及截面相关的模型进行聚类稳健性估计。

表3中的第一个模型为不进行稳健性处理的基础回归,在此基础上,对模型中的异方差、序列相关及截面相关进行系统性处理,得出较稳健性结果,即表中的第二个模型,且模型估计结果与研究假说H1相一致。根据第二个模型可知,农业人口转移与城市建设用地增加之间存在单调递增关系,并通过了1%水平下的显著性检验。其回归系数0.260表明,农业人口每转移10%城市建设用地总面积将增加2.60%。究其原因,结合前面理论分析及相关研究,本文认为农业人口转移一方面可以流转出部分农用地转为城市建设用地,促使城区向外扩展,城市建设用地面积增加;另一方面农业人口转移至城市,居住、生产、出行等需要土地作为最基本的投入要素来满足人们的基本生活需求,由此导致城市住房、工商业、交通道路等建设用地的增加。数据显示,2006—2015年南昌和上饶农业人口转移和城市总建设用地增加水平最高,作为中国首批资源枯竭型城市的萍乡建设用地增加水平最低,九江、景德

表2 2006—2015年江西不同类型城市建设用地增加模型估计结果

Table 2 The model estimation on growth of different types of urban construction land in Jiangxi from 2006 to 2015

	居住用地 固定效应		工商用地 固定效应		交通绿地广场用地 随机效应		公共设施用地 固定效应	
	β 值	t 值	β 值	t 值	β 值	z 值	β 值	t 值
农业人口转移(<i>POP</i>)	0.155***	3.20	0.167*	2.02	0.135**	2.23	0.154	1.71
城市经济发展水平(<i>EDP</i>)	0.123	0.26	1.060**	2.28	-0.071	-0.47	-1.060*	-1.85
固定资产投资(<i>INV</i>)	0.041	0.16	-1.212***	-4.27	0.487***	3.61	0.661	0.21
产业结构调整(<i>INDS</i>)	0.901	0.75	0.534	0.49	0.407	0.42	1.420	1.74
城市人均绿地(<i>AGL</i>)	-0.860*	-2.16	0.917	1.27	-0.256	-0.54	0.897*	2.49
常数项	0.503	0.28	6.134	5.93	-6.006	-3.57	6.259	2.57
样本量	120		120		120		120	
模型修正结果	Driscoll & Kraay		Driscoll & Kraay		聚类稳健		聚类稳健	
hausman 检验 P 值	0.019		0.000		0.961		0.002	
R^2	0.063		0.088		0.210		0.137	
F 统计量	23.010		22.760		52.850		11.720	
F 检验 P 值	0.000		0.000		0.000		0.000	

注: *、**、***分别表示在10%、5%、1%水平下显著。

表3 2006—2015年江西城市总建设用地增加模型估计结果

Table 3 The model estimation on growth of the total of urban construction land in Jiangxi from 2006 to 2015

	城市总建设用地增量		城市总建设用地增量(修正后)	
	固定效应		固定效应	
	β 值	t 值	β 值	t 值
农业人口转移(<i>POP</i>)	0.260***	3.84	0.260***	4.34
城市经济发展水平(<i>EDP</i>)	0.619	1.26	0.619*	2.19
固定资产投资(<i>INV</i>)	-0.514	-1.45	-0.514*	-2.18
产业结构调整(<i>INDS</i>)	-1.232	-1.20	-1.232**	-2.49
城市人均绿地(<i>AGL</i>)	0.258	0.49	0.258	1.02
常数项	3.193	1.47	3.193	2.22
样本量	120		120	
模型修正结果	未修正		Driscoll & Kraay	
hausman 检验P值	0.000		0.000	
R ²	0.141		0.141	
F 统计量	2.830		9.310	
F 检验P值	0.014		0.001	

注: *、**、***分别表示在10%、5%、1%水平下显著。

镇、萍乡由于缺乏就业吸纳能力强的加工制造业,对农业人口转移就业的容纳力有限。

对第二个模型(修正后)中控制变量的考察可以发现:

(1)模型估计结果显示经济发展水平在10%显著水平下具有正向显著影响,本文结果与谈明洪等^[28]的研究结论一致,但与黄季焜等^[51]的研究结论存在很大差异,其研究表明在东部地区经济发展对人均建设用地有正影响,但统计不显著。

(2)固定资产投资负向影响城市总建设用地增加,原因可能是固定投资主要用于旧城改造和改善存量用地投资密度,而用于购买土地的比较少。对于存量过剩的城市而言,固定资产投资增加在一定程度上会抑制城市建设用地的增加。

(3)如模型估计结果所示,产业结构调整的影响系数为-1.232,表明产业结构调整将会抑制城市建设用地面积的增加,可能的解释是产业结构调整提高了城市建设用地利用效率。在质量优先、环境优先、城市文明等新时代发展要求背景下,产业结构调整,如提产能、去库存、防污染、增效率、建商服中心等一系列城市整顿工作纷纷在各城市展开。对处于发展中的欠发达地区而言,产业结构调整能够促进城市产业用地集约节约利用,使城市规划更加合理。

(4)城市人均绿地对城市建设用地增加的影响不显著。江西上饶、九江、宜春、抚州多市曾被评为“国家森林城市”“中国优秀旅游城市”“天然大氧吧”等称号,全省城市居住环境较好,当前的农业人口转移对城市户籍人口的绿地使用效用影响较小,在短期内,城市人均绿地面积扩展规模不大,对城市建设用地增加影响不明显。

3.3 农业人口转移对不同类型城市建设用地增加的影响

理论推断表明,不同类型的城市建设用地表现出不同程度的增加,不同类型的城市建设用地增加受农业人口转移的影响程度存在较大差异。为了检验上述推断,本文进一步将城市建设用地分为城市居住用地、城市工商用地、城市交通绿地广场用地和城市公共设施用地四组进行实证检验。

表2中四个模型估计结果的农业人口转移系数均为正值,表明农业人口转移对四类城市建设用地增加均具有正向影响,研究假说H2得到验证;并且除了公共设施用地增加外,居住用地、工商用地和交通绿地广场用地增加分别通过了1%、10%和5%水平下的显著性检验。具体原因可能是:受地方政府有限财政实力及当前城市发展目标和经济发展水平等的影响,目前江西农业人口转移还不会带来城市公共设施用地较大规模的增加,而在土地财政

2018年8月

的刺激下,地方政府更倾向于发展富含地方财政收入的房地产业和工商业^[33]。就影响程度而言,农业人口转移对工商用地增加的影响最大,其次是居住用地增加,交通绿地广场用地增加受影响程度最小,这一结果也与前面理论相符。就各地市而言,南昌市居住用地增长最快;赣州市工商用地、交通绿地广场用地和公共设施用地增加最快;萍乡市的各类用地增加最少,甚至出现负增长。

综合表2发现,农业人口转移对不同类型城市建设用地增加的影响程度不同。根据城市经济学理论,不同类型的城市建设用地在城市空间的竞争能力不同,影响其空间扩张的因素也有所差异^[52-54]。从控制变量的考察可以发现:

第一个模型显示,城市居住用地增加除受农业人口转移因素外,也受城市人均公共绿地面积的负向显著影响。一种解释认为城市不断扩张减少了城市绿地面积总量,人均公共绿地面积随农业人口转移而减少。

第二个模型显示,固定资产投资与城市经济发展水平均对城市工商用地增加具有显著影响,但两者作用方向相反。表明固定资产投资增加能够有效地抑制城市工商用地扩张,经济发展是导致工商用地增加的重要因素。可能原因在于固定资产投资增加促进了土地集约化使用,经济发展促使工业用地不断从市中心外迁并不断被商服用地代替导致城市工商用地同时增加。但景德镇、萍乡、新余等城市因受资源型城市性质及其产业类型等的限制,经济增长与固定资产投资增加不会带来城市工商用地规模的较大扩张^[43]。

第三个模型显示,固定资产投入对城市交通绿地广场用地的影响系数为0.487,通过了1%水平下的显著性检验。赣州、南昌、九江、景德镇、宜春及上饶等市由于区位优势明显,工业发展起步早,经济基础雄厚,对水陆空交通设施建设投资超过全省其他地市。一般来说,交通绿地广场用地作为基础性用地,其数量在城市扩张的早期增长较快^[55],并伴随着城市人口及居住用地的增加而增加。

第四个模型显示,公共设施用地增加在估计模型中并不显著。尽管研究证实农业转移人口等外来人口都在1%的水平下显著地影响城市建设用地

规模的扩张^[17],但农业转移人口在城市中并没有得到与当地城市人口相同的待遇^[56]。在各类城市建设用地中,农业转移人口的居住用地和公共服务设施用地的占有量处于绝对的劣势^[57],导致城市公共设施用地整体滞后。但值得注意的是,公共设施用地往往与城市规划中的人口发展目标紧密相连,然而,城市规划(特别是大城市的城市规划)的人口预测值往往小于实际人口增长^[58],导致公共设施用地不能满足人口增长需求,这可能是其在估计模型中不显著的另一个因素。

4 结论与讨论

本文基于江西省11个地级市2006—2015年的统计数据,探讨了农业人口转移对城市总建设用地和不同类型城市建设用地增加的影响。实证结果表明:

(1)农业人口转移与城市总建设用地增加之间存在显著的正相关关系,而经济发展水平的影响系数0.619大于农业人口转移的影响系数0.260,进一步表明,发展经济更能促进城市建设用地增加。

(2)不同类型的城市建设用地随农业人口转移呈现出不同程度的增加,并根据各类城市建设用地影响系数,得到各类城市建设用地受农业人口转移的影响程度大小为:工商用地>居住用地>交通绿地广场用地,整体上符合城市建设用地规划及居民需求增长规律。

(3)不同地区农业人口转移影响不同类型城市建设用地增加存在区域差异。南昌、赣州、上饶3市农业人口转移与城市总建设用地增加处于各地市较好水平,其中,南昌市居住用地增加最多,赣州市工商用地、交通绿地广场用地和公共设施用地增加最多;宜春、新余、抚州、吉安、鹰潭农业人口转移与城市建设用地增加整体处于各地级市中间水平;农业人口转移水平最低的是九江和景德镇,萍乡各类建设用地变化处于收缩阶段。

由于农业人口转移对城市建设用地增加的影响广泛而复杂,鉴于土地资源的有限性,城市建设用地面积不可能无限制的增加;另外,随着国家乡村振兴战略的实施,农业人口转移是否还会对城市建设用地总面积及不同类型城市建设用地增加产生影响?如果有影响,是此消彼长还是同步、异速增长?这些问题值得进一步探讨。此外,现实中一

些地区的非本地户口的城市常住人口迁移对城市建设用地增加同样具有重要的影响,但江西目前的城市居住证登记还未完全普及,对非本地户口的城市常住人口统计还不够全面,无法对其作深入研究。因此,期望在后续的研究当中,进一步跟踪政府相关政策及统计数据,不断完善现有研究,同时也为经济欠发达地区的农村发展、城市内部空间有序扩展及空间格局优化提供更加丰富的理论参考。

参考文献(References):

- [1] 陈本清, 徐涵秋. 城市扩展及其驱动力遥感分析—以厦门市为例[J]. 经济地理, 2005, 25(1): 79–83. [Chen B Q, Xu H Q. Urban expansion and its driving force analysis using remote sensed data—a case of Xiamen city[J]. *Economic Geography*, 2005, 25(1): 79–83.]
- [2] 黎夏, 叶嘉安. 利用遥感监测和分析珠江三角洲的城市扩张过程—以东莞市为例[J]. 地理研究, 1997, 16(4): 56–62. [Li X, Ye J A. Application of remote sensing for monitoring and analysis of urban expansion—a case study of Dongguan[J]. *Geographical Research*, 1997, 16(4): 56–62.]
- [3] 中华人民共和国国家发展和改革委员会发展规划司. 国家新型城镇化规划(2014–2020)[EB/OL]. (2014–04–18)[2018–01–19]. http://www.ndrc.gov.cn/gzdt/201404/t20140418_607923.html. [Development Planning Division of National Development and Reform Commission. National New Urbanization Plan (2014–2020) [EB/OL]. (2014–04–18)[2018–01–19]. http://www.ndrc.gov.cn/gzdt/201404/t20140418_607923.html.]
- [4] 中华人民共和国国务院公报. 关于深入推进新型城镇化建设的若干意见[EB/OL]. (2016–02–06)[2018–01–19]. http://www.gov.cn/gongbao/2016-02/29/content_5045946.htm. [Gazette of the State Council of the People's Republic of China. Some Opinions on Further Promoting the Construction of New Urbanization[EB/OL]. (2016–02–06)[2018–01–19]. http://www.gov.cn/gongbao/2016-02/29/content_5045946.htm.]
- [5] 中华人民共和国全国人民代表大会常务委员会公报. 国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要[EB/OL]. (2016–03–17)[2018–01–19]. http://www.npc.gov.cn/wxzl/gongbao/2016-07/08/content_1993756.htm. [Gazette of the Standing Committee of the National People's Congress of the People's Republic of China. The Thirteenth Five-Year Plan[EB/OL]. (2016–03–17)[2018–01–19]. http://www.npc.gov.cn/wxzl/gongbao/2016-07/08/content_1993756.htm.]
- [6] 邓胜华, 梅昀, 陈曲, 等. 基于对应分析的城市建设用地扩张研究—以武汉市为例[J]. 资源科学, 2010, 32(9): 1746–1751. [Deng S H, Mei Y, Chen Q, et al. A study on urban construction land expansion based on correspondence analysis: a case study of Wuhan city, Hubei province[J]. *Resources Science*, 2010, 32(9): 1746–1751.]
- [7] 张雅杰, 金海. 长江中游地区城市建设用地利用效率及驱动机理研究[J]. 资源科学, 2015, 37(7): 1384–1393. [Zhang Y J, Jin H. Research on efficiency of urban construction land and the drive mechanism in the Mid–Yangtze River[J]. *Resources Science*, 2015, 37(7): 1384–1393.]
- [8] 程业炳, 张德化. 农业转移人口市民化的制度障碍与路径选择[J]. 社会科学家, 2016, (7): 42–46. [Cheng Y B, Zhang D H. System obstacles and path choices of citizenization of agricultural transfer population[J]. *Social Scientist*, 2016, (7): 42–46.]
- [9] 吴业苗. 农业人口转移的新常态与市民化进路[J]. 农业经济问题, 2016, 37(3): 43–50. [Wu Y M. The new normal of urban population transfer and citizenization approach[J]. *Issues in Agricultural Economy*, 2016, 37(3): 43–50.]
- [10] 卢小君, 张宁, 王丽丽. 农业转移人口城市落户意愿的影响因素[J]. 城市问题, 2016, (11): 99–103. [Lu X J, Zhang N, Wang L L. Influencing factors of urban settlement willingness of agricultural transfer population[J]. *Urban Problems*, 2016, (11): 99–103.]
- [11] 蔡继明, 熊柴, 高宏. 我国人口城市化与空间城市化非协调发展及成因[J]. 经济学动态, 2013, (6): 15–22. [Cai J M, Xiong C, Gao H. Non-coordinated development of population urbanization and spatial urbanization in China and its causes[J]. *Economic Perspectives*, 2013, (6): 15–22.]
- [12] 潘爱民, 刘友金. 湘江流域人口城镇化与土地城镇化失调程度及特征研究[J]. 经济地理, 2014, 34(5): 63–68. [Pan A M, Liu Y J. The degree of imbalance between population urbanization and land urbanization of Xiangjiang River Basin[J]. *Economic Geography*, 2014, 34(5): 63–68.]
- [13] 吕添贵, 吴次芳, 李洪义, 等. 人口城镇化与土地城镇化协调性测度及优化—以南昌市为例[J]. 地理科学, 2016, 36(2): 239–246. [Lv T K, Wu C F, Li H Y, et al. The coordination and its optimization about population and land of urbanization: a case study of Nanchang city[J]. *Scientia Geographica Sinica*, 2016, 36(2): 239–246.]
- [14] 孙丽萍, 杨筠. 基于城镇体系视角的西部人口城镇化和土地城镇化协调性的实证分析[J]. 现代城市研究, 2015, (12): 24–29. [Sun L P, Yang Y. Empirical analysis of the coordination between population urbanization and land urbanization based on urban system perspective in West China[J]. *Modern Urban Research*, 2015, (12): 24–29.]
- [15] 赵可, 张安录, 徐卫涛. 中国城市建设用地扩张驱动力的时空差异分析[J]. 资源科学, 2011, 33(5): 935–941. [Zhao K, Zhang A L, Xu W T. Driving forces of urban construction land expansion: an empirical analysis based on provincial panel data [J]. *Resources Science*, 2011, 33(5): 935–941.]
- [16] 鄯瑞卿. 中国城市人口与城市建设用地的时空变化[J]. 城市规划, 2014, 38(5): 22–28. [Xi R Q. Spatio-temporal change of urban population and urban construction land in China[J]. *City Planning*

2018年8月

- Review, 2014, 38(5): 22–28.]
- [17] 刘涛, 曹广忠. 中国城市用地规模的影响因素分析—以2005年县级及以上城市为例[J]. 资源科学, 2011, 33(8): 1570–1577. [Liu T, Cao G Z. Analysis of influencing factors of urban land use scale in China—a case study of cities at county level and above in 2005[J]. *Resources Science*, 2011, 33(8): 1570–1577.]
- [18] Meyer W B, Turner B L. Human population growth and global land–use/cover change[J]. *Annual Review of Ecology and Systematics*, 1992, 23: 39–61.
- [19] Klein G K, Beusen A, Van D G, *et al.* The HYDE 3. 1 spatially explicit database of human–induced global land–use change over the past 12, 000 years[J]. *Global Ecology and Biogeography*, 2011, 20(1): 73–86.
- [20] Vanwey L K. Land ownership as a determinant of international and internal migration in Mexico and internal migration in Thai–land [J]. *The International Migration Review*, 2005, 39(1): 141–172.
- [21] 许言. 新型城镇化背景下农业人口转移走向研究[D]. 南京: 南京师范大学, 2015. [Xu Y. Research on the Trend of Agricultural Population Transfer under the Background of New Urbanization [D]. Nanjing: Nanjing Normal University, 2015.]
- [22] 张文忠, 传胜, 薛东前. 珠江三角洲城镇用地扩展的城市化背景研究[J]. 自然资源学报, 2003, 18(5): 576–582. [Zhang W Z, Chuan S, Xue D Q. Research on the urbanization background of urban land use expansion in the Pearl River Delta[J]. *Journal of Natural Resources*, 2003, 18(5): 576–582.]
- [23] 王丽萍, 周寅康, 薛俊菲. 江苏省城市用地扩张及驱动机制研究[J]. 中国土地科学, 2005, 19(6): 26–29. [Wang L P, Zhou Y K, Xue J F. Study on urban land expansion and driving forces in Jiangsu province[J]. *China Land Sciences*, 2005, 19(6): 26–29.]
- [24] Shoshany M, Goldshleger N. Land–use and population density changes in Israel–1950 to 1990: analysis of regional and local trends[J]. *Land Use Policy*, 2002, 19(2): 123–133.
- [25] 谈明洪, 李秀彬, 吕昌河. 20世纪90年代中国大中城市建设用地扩张及其对耕地的占用[J]. 中国科学, 2004, 34(12): 1157–1165. [Tan M H, Li X B, Lv C H. 20 century 90s, the expansion of China's large and medium urban construction land and its occupation of cultivated land[J]. *Scientia Sinica(Terrae)*, 2004, 34(12): 1157–1165.]
- [26] 陈利根, 陈会广, 曲福田, 等. 经济发展、产业结构调整与城镇建设用地规模控制—以马鞍山市为例[J]. 资源科学, 2004, (6): 137–144. [Chen L G, Chen H G, Qu F T, *et al.* Economic development, industrial restructuring and scale regulation of urban construction land: the case of Maanshan city[J]. *Resources Science*, 2004, (6): 137–144.]
- [27] 赵可, 张安录, 李平. 城市建设用地扩张的驱动力—基于省际面板数据的分析[J]. 自然资源学报, 2011, 26(8): 1323–1332. [Zhao K, Zhang A L, Li P. Driving forces of urban construction land expansion: an empirical analysis based on panel data of provinces[J]. *Journal of Natural Resources*, 2011, 26(8): 1323–1332.]
- [28] 高圣平, 刘守英. 集体建设用地进入市场: 现实与法律困境[J]. 管理世界, 2007, (3): 62–72. [Gao S P, Liu S Y. Entering the market for collective construction land: reality and legal dilemma[J]. *Management World*, 2007, (3): 62–72.]
- [29] 赵可, 张安录. 城市建设用地、经济发展与城市化关系的计量分析[J]. 中国人口·资源与环境, 2011, 21(1): 7–12. [Zhao K, Zhang A L. An econometric analysis of the relationships among urban construction land, economic development and level of urbanization [J]. *China Population, Resources and Environment*, 2011, 21(1): 7–12.]
- [30] 曲福田, 陈江龙, 陈雯. 农地非农化经济驱动机制的理论分析与实证研究[J]. 自然资源学报, 2005, 20(2): 231–241. [Qu F T, Chen J L, Chen W. Theoretical and empirical study on the land conversion economic driving forces[J]. *Journal of Natural Resources*, 2005, 20(2): 231–241.]
- [31] 王婧, 方创琳. 城市建设用地增长研究进展与展望[J]. 地理科学进展, 2011, 30(11): 1440–1448. [Wang J, Fang C L. Growth of urban construction land: progress and prospect[J]. *Progress in Geography*, 2011, 30(11): 1440–1448.]
- [32] 韦素琼, 陈健飞. 闽台建设用地变化与工业化耦合的对比分析[J]. 地理研究, 2006, 25(1): 87–95. [Wei S Q, Chen J F. Comparative analysis of coupling construction land change with industrialization in Fujian and Taiwan[J]. *Geographical Research*, 2006, 25(1): 87–95.]
- [33] 张雪茹, 尹志强, 姚亦锋, 等. 安徽省城市建设用地变化及驱动力分析[J]. 长江流域资源与环境, 2016, 25(4): 544–551. [Zhang X R, Yin Z Q, Yao Y F, *et al.* Analysis on urban construction land change and driving forces in Anhui province[J]. *Resources and Environment of the Yangtze River Basin*, 2016, 25(4): 544–551.]
- [34] 匡兵, 卢新海, 周敏, 等. 武汉城市群城市用地结构时空演变特征及其机理[J]. 经济地理, 2016, 36(5): 71–78. [Kuang B, Lu X H, Zhou M, *et al.* Spatio–Temporal features of urban land structure change in Wuhan city group and underlying causes[J]. *Economic Geography*, 2016, 36(5): 71–78.]
- [35] 林目轩, 陈秧分, 师迎春, 等. 大城市内部建设用地扩张差异及其原因—以长沙市区为例[J]. 经济地理, 2006, (5): 836–841. [Lin M X, Chen Y F, Shi Y C, *et al.* Analysis on the difference of construction land expansion among the inner districts of big city and its cause: a case study of Changsha city[J]. *Economic Geography*, 2006, (5): 836–841.]
- [36] 张勇. 农业劳动力转移、增长和失业—农业劳动力和农村贫困问题的实证分析[J]. 经济问题, 2008, (10): 69–72. [Zhang Y. Agricultural surplus labor force transfer, growth and unemployment—empirical analysis for agricultural surplus labor force and rural poverty problem[J]. *Economic Problems*, 2008, (10): 69–72.]
- [37] 张勇. 农业劳动力转移与经济增长的实证研究[J]. 经济评论,

- 2009, (1): 42–47. [Zhang Y. An empirical study on the labor force transfer and economic growth [J]. *Economic Review*, 2009, (1): 42–47.]
- [38] 北京市规划委员会. 关于发布《容积率指标计算规则》的通知 [EB/OL]. (2014–04–22)[2018–01–19]. http://www.bjghw.gov.cn/web/static/articles/catalog_30400/article_ff808081452380b30145876c83b70218/ff808081452380b30145876c83b70218.html. [Planning Committee of Beijing. Notice on Issuing Rules for Calculation of Plot Ratio Index [EB/OL]. (2014–04–22)[2018–01–19]. http://www.bjghw.gov.cn/web/static/articles/catalog_30400/article_ff808081452380b30145876c83b70218/ff808081452380b30145876c83b70218.html.]
- [39] 马定国, 蔡霞. 基于“六普”数据的江西省人口迁移透视[J]. 西北人口, 2014, 35(4): 28–33. [Ma D G, Cai X. Analysis on population migration in Jiangxi province based on 6th census data [J]. *Northwest Population Journal*, 2014, 35(4): 28–33.]
- [40] 江西省政府信息公开. 江西省人口发展规划(2016–2030年) [EB/OL]. (2017–11–01)[2018–01–19]. http://xxgk.jiangxi.gov.cn/bmgkxx/sbgt/fzgh/fzgh/201711/t20171101_1404749.htm. [People's Government of Jiangxi Province. Jiangxi Population Development Plan (2016–2030) [EB/OL]. (2017–11–01)[2018–01–19]. http://xxgk.jiangxi.gov.cn/bmgkxx/sbgt/fzgh/fzgh/201711/t20171101_1404749.htm.]
- [41] 张红. 房地产经济学[M]. 北京: 清华大学出版社, 2005. [Zhan H. Real Estate Economics [M]. Beijing: Tsinghua University Press, 2005.]
- [42] 沈坤荣. 体制转型期的中国经济增长[M]. 南京: 南京大学出版社, 1999. [Shen K R. China's Economic Growth in the System Transformation Period[M]. Nanjing: Nanjing University Press, 1999.]
- [43] 舒帮荣, 李永乐, 曲艺, 等. 不同职能城市建设用地扩张及其驱动力研究—基于中国137个地级以上城市的考察[J]. 南京农业大学学报(社会科学版), 2014, (2): 86–92. [Shu B R, Li Y L, Qu Y, et al. Urban land expansion and its driving forces in different functional cities: an empirical analysis based on 137 cities in China[J]. *Journal of Nanjing Agricultural University (Social Science Edition)*, 2014, (2): 86–92.]
- [44] 江西省统计局. 江西统计年鉴(2006–2016) [EB/OL]. (2017–02–24)[2018–01–19]. http://www.jxstj.gov.cn/key_@E6@B1@9F@E-8@A5@BF@E7@BB@9F@E8@AE@A1@E5@B9@B4@E-9@89@-B4/search.shtml. [Statistics Bureau of Jiangxi Province. Jiangxi Statistical Yearbook(2006–2016) [EB/OL]. (2017–02–24)[2018–01–19]. http://www.jxstj.gov.cn/key_@E6@B1@9F@E8@A5@BF@E-7@BB@9F@E8@AE@A1@E5@B9@B4@E9@89@B4/search.shtml.]
- [45] 江西省住房和城乡建设厅. 江西城市(县城)建设统计年鉴(2006–2016) [M]. 南昌: 江西省住房和城乡建设厅出版社, 2006–2016. [Department of Housing and Urban–Rural Development of Jiangxi Province. Statistical Yearbook of Urban(County) Development of Jiangxi Province(2006–2016) [M]. Nanchang: Department of Housing and Urban–Rural Development of Jiangxi Province Press, 2006–2016.]
- [46] 陈强. 高级计量经济学及Stata应用[M]. 北京: 高等教育出版社, 2014. [Chen Q. Advanced Econometrics and Stata Application [M]. Beijing: Higher Education Press, 2014.]
- [47] Driscoll J C, Kraay A C. Consistent covariance matrix estimation with spatially dependent panel data[J]. *Review of Economics and Statistics*, 1998, 80(4): 549–560.
- [48] Golden M A, Picci L. Pork barrel politics in Postwar Italy, 1953–1994[J]. *Social Science Electronic Publishing*, 2007, 52(2): 268–289.
- [49] Hoechle D, Schmid M M, Zimmermann H. A Generalization of the Calendar Time Portfolio Approach and the Performance of Private Investors[R]. Basel: Working Papers 2007/14, 2007.
- [50] 陈强. 高级计量经济学及Stata应用[M]. 北京: 高等教育出版社, 2014. [Chen Q. Advanced Econometrics and Stata Application [M]. Beijing: Higher Education Press, 2014.]
- [51] 黄季焜, 朱莉芬, 邓祥征. 中国建设用地扩张的区域差异及其影响因素[J]. 中国科学(D辑: 地球科学), 2007, 37(9): 1235–1241. [Huang J K, Zhu L F, Deng X Z. Regional differences and influencing factors of China's construction land expansion[J]. *Scientia Sinica(Terrae)*, 2007, 37(9): 1235–1241.]
- [52] Muth R F. Differential Growth Among Large US Cities[M]. Washington: Washington University, 1968.
- [53] Alonso W. Location and land use toward a general theory of land rent [J]. *American Economic Review*, 1964, 54(5): 844–845.
- [54] Brueckner J K. The Structure of Urban Equilibria: a Unified Treatment of the Muth–Mills Model[M]. Elsevier: Elsevier Science Publishers, 1986.
- [55] 陈竹, 黄凌翔. 不同类型建设用地的时序及空间特征—加速失效模型在天津市静海区的应用[J]. 中国土地科学, 2017, 31(7): 67–73. [Chen Z, Huang L X. Temporal and spatial characteristics of construction land expansion: application of accelerate failure time survival model in Jinghai district, Tianjin city[J]. *China Land Science*, 2017, 31(7): 67–73.]
- [56] Shen J. A study of the temporary population in Chinese cities[J]. *Habitat International*, 2002, 26(3): 363–377.
- [57] 张敏. 大城市外围地区流动人口结构及其城镇建设用地使用特征研究—以深圳市平湖镇为例[J]. 人文地理, 2002, 17(6): 11–14. [Zhang M. Study on the floating population structure in the peripheral areas of metropolis and the characteristics of land use for urban construction—a case study of Pinghu Town, Shenzhen[J]. *Human Geography*, 2002, 17(6): 11–14.]
- [58] 陈义勇, 刘涛. 北京城市总体规划中人口规模预测的反思与启示[J]. 规划师, 2015, 31(10): 16–21. [Chen Y Y, Liu T. Reflection on population prediction in Beijing urban master plan[J]. *Planners*, 2015, 31(10): 16–21.]

An empirical study on the influence of agricultural population transfer on urban construction land increase in Jiangxi Province

ZOU Xiuqing¹, XIE Meihui¹, XIAO Zegan², TU Xiaosong¹, WANG Yan¹, XU Guoliang¹

(1. College of Tourism and Urban Management, Jiangxi University of Finance and Economics, Nanchang 330032, China;

2. College of Public Administration, Nanjing Agricultural University, Nanjing 210095, China)

Abstract: With the rapid development of urbanization in China, the area of urban construction land has been increasing, when a large number of agricultural population keep transferring to cities. The purpose of this paper is to explore the influence of agricultural population transfer on the growth of urban construction land, which is of great significance for promoting the construction of new urbanization and achieving the real transfer of agricultural population. Based on the statistical data of 11 cities in Jiangxi province from 2006 to 2015, the fixed effect and the random effect model were used to study the influence of the agricultural population transfer on the increase of urban total construction land and different types of urban construction land. The results show that the transfer of agricultural population in Jiangxi had a significant positive impact on the growth of urban construction land, and passed the test under one percent level. What's more, the transfer of agricultural population also exerted significant effects on the growths of urban industrial-commercial land, urban residential land and traffic-green-square land, and quite obvious in the scope of ten percent, one percent and five percent respectively, and the influence coefficients correspondingly were 0.167, 0.155, and 0.135. However, with the transfer of agricultural population, there has been no significant growth in urban public facilities-service land. There are regional differences among different cities, when the increase of different types of construction lands are impacted by the agricultural population transfer. Thus, it is concluded that the transfer of agricultural population will enhance the total amount of urban construction land. Thus, according to the process of agricultural population transfer, the government should moderately increase the urban public facilities land, rationally layout different types of urban construction land, for effectively promoting the construction of new urbanization and finally realizing the urbanization of agricultural population.

Key words: agricultural population transfer; growth of urban construction land; urbanization; fixed effect model; random effect model; Jiangxi Province