

1993–2008年中国土地与人口城市化 协调度及区域差异

朱凤凯^{1,2}, 张凤荣², 李 灿³, 焦鹏飞², 王静霞²

(1. 华中农业大学土地管理学院, 武汉 430070; 2. 中国农业大学资源与环境学院, 北京 100193;

3. 华南农业大学公共管理学院, 广州 510642)

摘 要:当前, 中国正经历着城市化的飞速发展和重要转型, 认识把握土地城市化与人口城市化协调性和区域差异, 对统筹区域城市化的“人地配置”和实现新型城镇化意义重大。选取全国地级以上城市为样本, 运用协调度指数、塞尔指数等模型, 考察20世纪90年代城市化快速发展以来, 土地城市化与人口城市化速率及其协调性的时空变化, 在此基础上分析由此造成的建成区非农人口密度变化及区域差异。结果表明: ① 土地财政主导下, 城市扩张速度普遍加快, 土地城市化与人口城市化不协调现象由东部地区扩展到全国范围; ② 地级以上城市建成区非农人口密度普遍下降, 而直辖市等经济发达地区建成区的大幅扩张导致非农人口密度区域差异缩小; ③ 区域间建设用地指标与人口非农化相匹配的“人地挂钩”, 是未来实现健康、协调城市化的有效途径。

关 键 词:土地城市化; 人口城市化; 协调度; 区域差异; 中国

doi: 10.11820/dlkxjz.2014.05.006

中图分类号: F291.1

文献标识码: A

1 引言

城市化(即城镇化, 以下通用)是人口、地域、社会经济关系、生活方式由农村型向城市型转化的自然历史过程(谢文惠等, 1966), 主要表现在人口城市化和土地城市化两个方面(楼江, 2004)。人口城市化指的是人口向城市地区集中或农业人口变为非农业人口的过程, 这一过程中人口迁移必然包括经济要素的流动、产业的推移和社会结构的变迁(陆大道等, 2007); 土地城市化是指某一区域城市化过程中土地条件由农村形态向城市形态转化的过程(吕萍等, 2003), 这一过程即城市建设用地的空间扩张, 同时伴随着土地利用的效率和集约水平不断提高。人口城市化与土地城市化之间有着相辅相成的关系: 随着城市经济活动的繁荣, 必然吸引更多的人口和就业向城市集中; 同样, 人口规模和经济活动对土地资源的强烈需求, 也必然导致城市的扩张和农地非农化。土地城市化也可以使原来生活

在这片土地上的农民身份市民化, 带动其就业的非农化, 从而促进人口城市化的发展进程和城镇化水平的提高(李培祥, 2008)。

改革开放30年来, 中国经历了快速城镇化的进程。《中国统计年鉴2009》数据表明, 中国的城镇化水平由1978年的17.9%提高到2008年的45.7%, 城镇人口从1.72亿增长到6.07亿, 每年平均增加约1447万城镇居民, 人口城镇化水平年均提高0.93个百分点。实际上, 2000年以后的城镇化率采用了常住人口统计方法, 其中的城市化人口包括了并未真正实现进城落户的大量流动人口, 这是人口统计标准或方法的变化造成的一种城市化虚高。与此同时, 土地的城市化也在如火如荼地进行, 全国城市建成区面积由1981年的7438 km²增加到2008年的36295 km², 年平均拓展速度为6.3%, 远高于同期城镇人口的年增长速度4.21%和城镇化的年增长率3.11%, 建成区人口密度则呈现不断下降的趋势(田莉, 2011)。城市以人口聚集为特征, 城市建成区人

收稿日期: 2013-11; 修订日期: 2014-01。

基金项目: 国家自然科学基金项目(41271111, 41301616)。

作者简介: 朱凤凯(1986-), 男, 山东昌邑人, 博士生, 主要研究方向为土地利用规划与土地整治, E-mail: zfk_0118@163.com。

口密度下降,说明了城市用地的不集约,是低效的城市化。

城市土地扩张与人口城市化不协调的问题,在学界正吸引着越来越多的关注(李昕等, 2012)。然而现有的关于土地与人口城市化的研究,比较多的是从单方面出发(Fang et al, 2009; 陈明星等, 2009; 丁磊等, 2012),少数对于二者之间的协调关系的探讨集中在城市或省域尺度的案例研究(李培祥, 2008; 黄丹等, 2011; 李明月等, 2012),缺乏从全国和区域宏观层面的整体考察,不能全面地体现城市化因子之间的内在联系与区域差异。

鉴于此,从全国和区域层面,以城乡二元背景下城市化进程中普遍存在的农村人口城市化滞后于城市土地扩张的现象为出发点,重新审视 20 世纪 90 年代城市化快速发展以来,城市土地扩张与人口吸纳的过程,考察城市化过程中“人地配置”的协调性的演变,分析城市化过程中建成区非农人口密度的变化及区域差异,以期为区域间城市土地资源配置和人口流动的调控提供参考。

2 数据与方法

2.1 数据来源

利用《中华人民共和国城市统计年鉴》(1994-2009 年)提供的全国各省区地级以上城市的市辖建成区面积、市辖非农人口数据,分析 1993 年以来中国土地城市化与人口城市化的协调性、空间演变及其区域差异。为摒除市级行政区划调整和单个对象数据的不稳定,研究结果的表达以省区为单位,以期更具统计意义和规律性。

土地城市化依据建成区面积测算,非农人口是指从事第二、第三产业的人口及其所扶养的部分人口。以非农人口作为人口城市化测算的数据源,定义上大致等于人口的非农化。旨在从农业人口真正实现进城落户、安居乐业的视角,来揭示中国人口城市化的实际水平及其差异格局。个别市区非农人口数据的缺失,通过各省市地方统计年鉴和统计网站加以补充。其中,山东省 2006 年撤销了农业与非农人口的划分,其 2007、2008 两年非农人口数据利用前 3 年平均增长率拟合补充。矢量图等空间数据资料来源于中国科学院地理科学与资源

研究所。

2.2 研究思路与方法

2.2.1 研究样本选择

地级市作为以城市为单位进行经济社会建设的重要行政单元,是省域经济发展的主要组成部分,也是中国城市化的主战场。在人口城市化方面,其对农业人口的吸纳能力高于一般县城,尤其是非本地的农业人口;而在土地城市化方面,地级市掌握更多的资源调配权,市区在建设用地指标分配中占主导地位,建成区扩张明显。因此,选择地级以上城市作为研究土地城市化与人口非农化的样本,对于二元经济社会结构下中国特色城市化的表达,更具有代表性和现实意义,也能更好地反映区域城市化的主要特征和差异。

区域差异研究中的地带划分,参照中国三大经济地带的划分标准:东部沿海地带包括辽宁、河北、北京、天津、山东、江苏、上海、福建、浙江、广东、广西及海南等省市区;中部地带包括吉林、黑龙江、内蒙古、山西、河南、湖北、湖南、安徽及江西等省区;西部地带包含新疆、西藏、青海、甘肃、宁夏、陕西、四川、云南、贵州和重庆等省市区。其中西藏由于统计口径问题,数据缺失。

2.2.2 研究方法

主要采用协调度模型和塞尔指数等研究方法。其中,协调度模型用来衡量各年份各省区土地城市化速率和人口城市化速率协调性的时空演变;塞尔指数用来刻画各年份市辖区非农人口与建成区面积匹配的区域差异。

(1) 协调度模型

在城市化发展的不同阶段,人口城市化与土地城市化速率的差异是必然存在的,但只要两者的差异在一定范围以内,不足以导致结构性变异,经济社会发展仍然保持正向发展,这种发展模式就是可以接受的。根据这种思路,引用协调度的定量研究成果(刘彦随等, 2012),该模型已在变量协调性的研究中得到广泛应用。

定义土地城市化与人口城市化速率(年相对增长率)分别为 X, Y , 则计算公式如下:

$$X = \frac{A_{t+1} - A_t}{A_t} \tag{1}$$

$$Y = \frac{P_{t+1} - P_t}{P_t} \tag{2}$$

式中： A_t 和 P_t 分别为第 t 年的建成区面积和非农人口数； A_{t+1} 和 P_{t+1} 分别为 $t+1$ 年的建成区面积和非农人口数。

协调度 C 的计算公式为：

$$C=\frac{X+Y}{\sqrt{X^2+Y^2}}$$

(3)

式中： C 为人口城市化与土地城市化协调度， $-1.414\leq C\leq 1.414$ 。

根据各省协调度指数的高低，以及土地城市化和人口城市化之间的比例关系，将全国各省划分为4种类型： $C\geq 1.40$ 为协调(相差0.5倍以下)， $1.40>C\geq 1.35$ 为相对协调(相差0.5~1倍)， $1.35>C\geq 1.30$ 为相对不协调(相差1~2倍)， $C<1.30$ 为不协调(相差2倍以上)。

(2) 塞尔指数

塞尔指数是由Theil于1967年在研究国家之间的收入差距时首先提出来的，最初用于分析国家之间的收入差距，其值越大，说明国家间的收入差距越大。后来有关学者根据其思想通过一定的变形应用于对其他方面的区域差异测度上(Alcantara et al, 2004; 刘慧, 2006; 邱灵等, 2008)。本文将其应用到土地城市化与人口城市化匹配程度(即建成区人口密度)的区域差异研究，并以此来反映各省区土地城市化与人口城市化速率协调性的演变，及其对全国城市化区域差异造成的影响。

塞尔指数区别于其他区域差异测度模型的优点在于能将总体的区域差异分解成不同空间尺度的内部差异和外部差异，从而评估不同空间尺度的区域差异对整体区域差异的贡献，找出差异的主要来源。下面根据建成区面积和非农人口数据，在省级尺度上分解塞尔指数。

以省区为单位的塞尔指数 T_p 可以定义如下：

$$T_p=\sum_i\sum_j(\frac{P_{ij}}{P})\ln(\frac{P_{ij}/P}{A_{ij}/A})$$

(4)

式中： P_{ij} 是 i 地带 j 省区主要城市的市区非农人口； P 为全国主要城市市区非农人口之和； A_{ij} 是 i 地带 j 省区主要城市的市区建成区面积； A 为全国主要城市市区建成区面积之和。

定义 T_{pi} 为 i 地带省区间差异：

$$T_{pi}=\sum_j(\frac{P_{ij}}{P_i})\ln(\frac{P_{ij}/P_i}{A_{ij}/A_i})$$

(5)

式中： P_i 和 A_i 分别为 i 地带内主要城市市区非农人口和建成区面积。

同时，定义 T_{br} 为地带间的差异：

$$T_{br}=\sum_i(\frac{P_i}{P})\ln(\frac{P_i/P}{A_i/A})$$

(6)

因此，中国省区层次的建成区人口密度差异，可以分解为地带内差异(T_{wr})和地带间差异(T_{br})之和。

$$T_p=\sum_i\sum_j(\frac{P_{ij}}{P})\ln(\frac{P_{ij}/P}{A_{ij}/A})$$

$$=\sum_i(\frac{P_i}{P})T_{pi}+T_{br}=T_{wr}+T_{br}$$

(7)

3 结果与分析

3.1 土地与人口城市化速率及其协调度时空演变
3.1.1 土地城市化与人口城市化速率变化

由图1可以看出：1993-2008年间，全国地级以上城市的土地城市化率与人口城市化率总体上呈现先增后减的趋势。发展速率大致可以分为两个阶段：1993-2002年间，土地城市化速率与人口城市化速率均呈现增长趋势，建成区面积加速扩张。同时，由于户籍制度的松动，农村人口涌入城市定居；2002年之后，两者速率均有回落的趋势，土地城市化速率总体依然维持在较高的水平。城市用地规模的不断增大，说明中国城市在物理形态上仍处于快速成长的阶段；而人口城市化速率下降到了2%以下，说明这些地级以上城市在人口达到一定规模

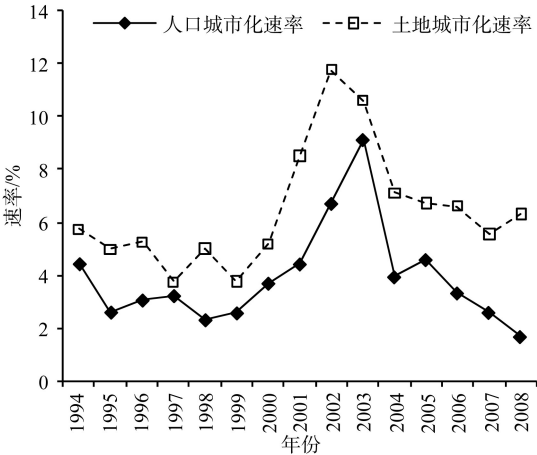


图1 1993-2008年中国地级以上城市土地与人口城市化速率
Fig.1 Average annual rate of urban land expansion and demographic urbanization in prefecture-level and larger cities of China during 1993-2008

后,边际增长率呈现递减的趋势。总体来看,土地城市化速率自始至终高于人口城市化速率,且两者的差距呈现增大趋势。

3.1.2 区域土地与人口城市化速率协调度分析

(1) 1993-2002年

土地与人口城市化的不协调(“不协调”和“相对不协调”类型)主要出现在东部地区和个别西部省份(图2a)。

其中,东部城市多处于工业化城市化的快速上升期,城市用地扩张快于人口吸纳过程。一轮又一轮的“开发区”热使建成区大面积扩张,当然,也吸引了大量本地农民工/外来务工人员就业。但是,无论是在工业园区还是在城市服务行业工作的本地农民工/外来务工人员,由于户籍制度的阻碍、高生活成本和低收入的压力,很难在当地落户变为居民(朱琳等, 2012)。积攒一定的打工收入后,回到农村原籍翻盖旧屋或建新房,并在那里终老,成为他们多数人最终的选择。有研究表明,1996年以来,乡村常住人口数量呈现快速下降趋势,年均减少1121万人;与此同时,农村建设用地总量却呈增长态势,年均增加 $2\times 10^4\text{ hm}^2$ (李裕瑞等, 2010)。这也从侧面说明了人口城市化的不彻底。

中西部地区由于整体经济水平较东部低了一个层次,城市化阶段相对落后(丁磊等, 2012)。资源分配的不平均,加上技术和市场垄断,已经形成了东部发达地区对中西部的区域剥夺(方创琳等, 2007)。由此造成的产业结构和经济发展的滞后,

使其吸纳就业的能力低于东部,民工潮是典型的代表(王光栋等, 2004; 骆友生等, 1994)。中共中央政策研究室调查表明:1993年全国跨省流动的农村劳动力约有2000万人,其中主要是由中西部地区流向沿海城市和东部经济发达地区(中共中央政策研究室农村组, 1994)。Wu等(1996)的研究也表明,1990年以来,每年大约有5000~6000万农村劳动力由农村转移到城市,但只有1000~1500万人口(即大约1/5)成为持久性迁移者而长久居住在城市。中西部地区输出的农村劳动力既难以在东部城市安家落户,也没有对中西部城市的城市化做出贡献。

因此,1993-2002年间,处于城市化发展的初级阶段的中部城市,既没有城市土地的扩张的动力,也没有大量农村人口的流入,土地城市化与人口城市化速率较为协调。西部除四川、重庆(1997年设直辖市造成建成区大面积增加)等经济较为发达、城市扩张较早的地区之外,城市化也基本处于协调状态。

(2) 2002-2008年

“人地配置”的不协调已经扩散到中部和西部省份,在全国普遍存在(图2b)。

东部地区省份城市化发展与1993-2002年间相比整体趋于协调,尤其像广东、江苏、山东、浙江等经济发展强省,经过城市飞速扩张之后,进一步走向精细化发展,促进了产业结构升级和建设用地集约利用;同时,城乡一体化发展的策略也首先在这些地区得到实施推广,人口进城落户与城市扩张趋

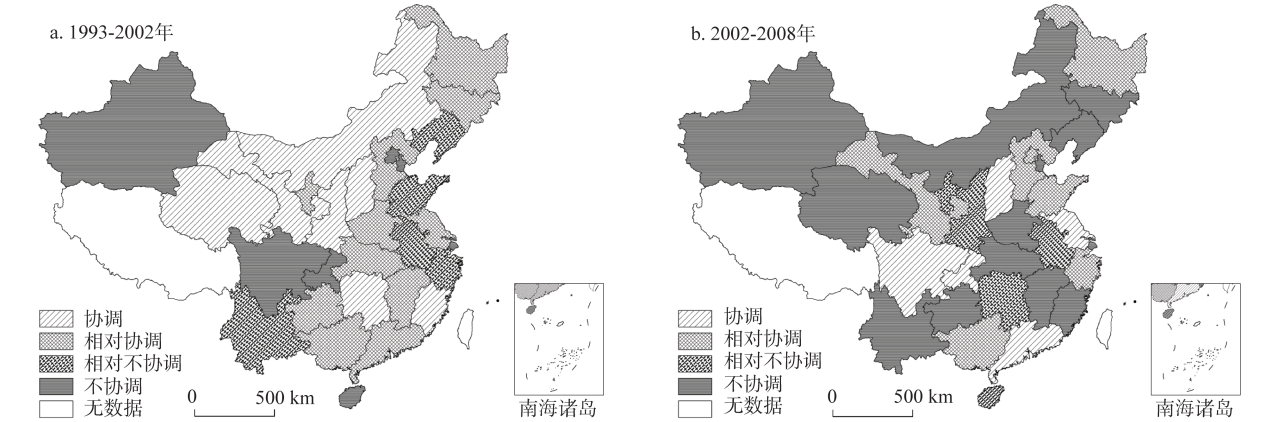


图2 1993-2002(a)和2002-2008(b)年间中国各省区地级以上城市土地与人口城市化速率协调度

Fig.2 Coordination degree between urban land expansion and demographic urbanization in prefecture-level and larger cities in different provinces of China during 1993-2002(a) and 2002-2008(b)

于同步。

与此同时,中西部地区的大部分省份也逐渐进入城市化快速发展阶段,由于在农地资源价格不高,农地非农化和城市土地扩张的成本较低,在城市发展、规划模式和土地利用方式雷同的情况下,建成区扩张重复着东部城市之前的过程。2002年之后,由于中部崛起和西部大开发战略的实施,投资和建设指标的相对倾斜,使得土地城市化速率明显提高。但对于广大经济落后的山区、传统农区及西北干旱缺水地区,经济发展受到自然环境与经济发展的双重约束。由于区位优势、资金不足、产业基础薄弱等因素,只能长期发展资源密集型产业(彭连清, 2007),农村劳动力转移与就业能力有限,尤其是农村剩余劳动力向非农产业转移过于缓慢,比重较低(刘盛和等, 2003),进而造成了该阶段人口城市化速率的减慢。因此,在建成区扩张速度加快的同时,人口城市化速率反而降低,两者不协调的现象加剧。突出地表现在处于中部发展核心的湖北、湖南、河南、江西、安徽及西部的陕西、青海、云南、贵州等省份。

3.2 区域土地与人口城市化的空间匹配差异

3.2.1 “人地配置”失调现象及其区域差异

土地城市化与人口城市化速率的失调会产生什么问题呢? 我们可从建成区非农人口密度的时空演变和区域差异来考察这种不协调城市化的后

果。城市建成区的快速扩张和人口城市化速度的减缓,最直接的结果便是建成区非农人口密度的下降和城市土地利用效率的低下。为考察这种时空变化,分别计算 1993、2002 及 2008 年的建成区非农人口密度,并划分成 3 个等级(>1.5 万人/km²; 1.0~1.5 万人/km²; <1.0 万人/km²)。

如表 1 所示,1993 市区建成区非农人口密度在 1.0 万人/km²以上的省(市、区)有 22 个,占全国的 2/3 以上;到 2008 年,下降到 3 个。1993-2002 年间,建成区非农人口密度下降主要发生在东部沿海和西部地区。人口密度等级下降的省份基本是土地和人口城市化速率处于不协调或者相对不协调的省份;直到 2008 年,各省份非农人口密度的变化也依然延续这个规律。

显然,如果新增建设用地的非农人口密度低于上一年原有建成区密度时,总的非农人口密度将被拉低。因此,城市建成区非农人口密度的时空演变过程,也代表了非农人口低密度城市扩张模式由局部向全国扩散的过程。虽然这种建成区非农人口密度的下降在全国城市普遍存在,但下降的速度和程度也存在区域差异。塞尔指数的计算结果从侧面反映了这种区域差异的特点和来源。

图 3 描述了 1993-2008 年间全国地级以上城市建成区非农人口密度的省际、地带内和地带间差异。可以看到这种区域差异随着时间推移呈现收

表 1 1993、2002 及 2008 年中国各省区地级以上城市建成区非农人口密度
Tab.1 Non-agricultural population density of built-up areas of prefecture-level and larger cities
in different provinces of China in 1993, 2002 and 2008

东部省份	建成区非农人口密度			中部省份	建成区非农人口密度			西部省份	建成区非农人口密度		
	1993 年	2002 年	2008 年		1993 年	2002 年	2008 年		1993 年	2002 年	2008 年
海南省	○	▲	○	山西省	▲	▲	▲	甘肃省	○	○	○
广西壮族自治区	○	○	○	河南省	▲	▲	○	宁夏回族自治区	○	○	○
河北省	○	▲	○	安徽省	▲	○	○	贵州省	▲	▲	○
浙江省	▲	○	○	吉林省	▲	▲	○	青海省	▲	▲	▲
广东省	▲	○	○	江西省	▲	▲	○	陕西省	▲	▲	○
江苏省	▲	○	○	湖北省	▲	▲	○	新疆维吾尔自治区	▲	○	○
福建省	▲	▲	○	内蒙古自治区	○	○	○	云南省	▲	○	○
辽宁省	▲	▲	○	黑龙江省	○	○	○	四川省	▲	○	○
山东省	▲	○	○	湖南省	○	○	○	重庆市	■	○	○
北京市	▲	○	○					西藏自治区	-	-	-
天津市	▲	▲	○								
上海市	■	■	▲								

■: > 1.5 万人/km²; ▲: 1.0~1.5 万人/km²; ○ < 1.0 万人/km²

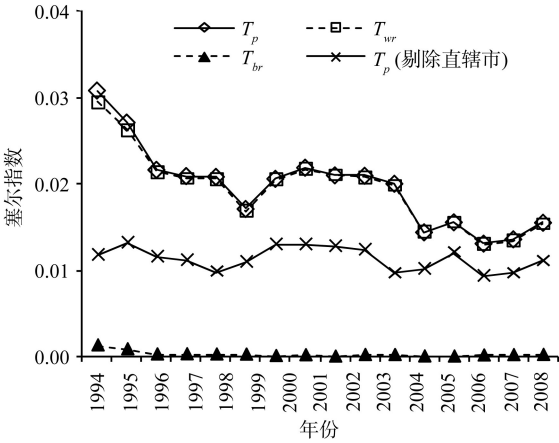


图3 1993-2008年城市建成区非农人口密度省级、地带内和地带间差异演变

Fig.3 Evolution of difference of non-agricultural population density of built-up areas at provincial level, within region and between regions in China during 1993-2008

敛趋势。在全国城市建成区非农人口密度普遍下降的背景下,对塞尔指数降低的解释是:起初非农人口较密集省份(一般是直辖市和少数城市化发展较快的省份)下降程度高于起初非农人口不密集的省份,进而缩小了两者之间的差距。

为检验几个直辖市对建成区非农人口密度差异的影响,计算不含4个直辖市的省际、地带内和地带间差异。剔除之后,1993-2003年间区域差异明显缩小,说明此阶段直辖市城市化中特殊的人口集聚效应和土地扩张过程是主导区域差异的显著因素;而2004年之后的区域差异与剔除直辖市之前差别不大,说明直辖市在建成区大幅扩张之后,非农人口密度已经与全国平均水平差距不大。

地带间的差异与全国差异相比微乎其微,说明就地级以上城市而言,城市建设用地指标在全国东中西三大地带间的分配与其非农人口规模的匹配是长期处于稳定的。这也体现了长期以来,通过人口规模来匹配建设用地指标的城市规划思想。

由于中国地方经济发展和地方政府城市化的竞争首先发生在省一级层面,所以省区之间城市发展水平严重不平衡,地带内省区间的差异才是主导全国建成区非农人口密度的主要差异。地带内差异又显出不同的趋势,总体来看东部和西部地带内差异高于中部,且总体呈现下降的趋势(图4),而中部地区地带内差异较小,且随时间变化不大,基本稳定。同时,非农人口和城市数量在地带间分布严

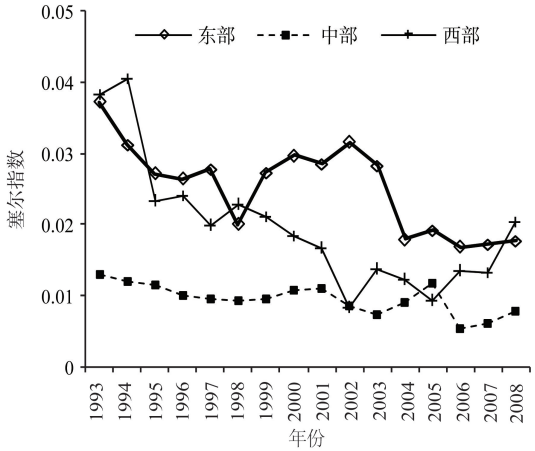


图4 1993-2008年东、中、西地带城市建成区非农人口密度省际差异演变

Fig.4 Evolution of interprovincial difference of non-agricultural population density of built-up areas within eastern, central and western regions of China during 1993-2008

重不平均。地级以上城市中,东部集中了56%的非农人口,而西部只占15%,因此,经总体加权计算,东部地带内差异对全国省级差异的贡献率较高,一直保持在60%以上。

3.2.2 “人地配置”失调现象的根源

城市建成区非农人口密度的下降及其区域差异的演变,是城乡二元结构下“人地配置”失调的必然结果。土地财政依赖下的城市扩张和户籍制度限制下的人口不彻底转移共同主导了这种失调的现象。

20世纪90年代初期,城市土地与人口规模的匹配上存在明显的区域差异。东部的上海、北京、天津,由于直辖市的原因,本身拥有大量非农人口,但当时城市土地使用计划性较强,土地价值被低估,其建成区面积相对大量的非农人口仍显不足。直到20世纪90年代末期,一系列经济政策的实施,提升了城市土地价值,才促成了全国范围内的城市扩张。

首先,分税制削减了地方的财政收入,使地方政府不得不寻求税收之外的财政来源(刘云刚等, 2010; 吴群等, 2010);其次,福利住房的商品化和土地有偿使用制度的进一步巩固,使得城市国有土地的市场价值开始显现(贝鸥等, 1997),城市地租成为地方政府新的财政来源。加上20世纪90年代中后期全国大范围掀起的开发区热(董黎明等, 2000),促

成了城市面积的大幅扩张,如上海浦东、苏州新加坡工业园、大连新区等的用地规模都在70~200 km²之间,有的甚至超过了老城区的用地规模。

由于建成区大幅扩张,大量优质耕地被占用,耕地保护形势严峻。直到2004年《国务院关于深化改革严格土地管理的决定》(28号文)的颁布和开发区的清理才让这股城市扩张势头得到抑制。在严格的用途管制、指标控制的土地利用政策下,虽然土地城市化速率有所放缓,但城市地方政府“要地不要人”的城市扩张模式并未改变,开发区的热潮转变成一轮以“新城”和“卫星城”建设为名的造城运动,建成区仍在保持一定速率的增长。同时,由于户籍制度的障碍和城市落户成本的增加,人口非农化速率则逐年下降,到2008年跌至不到2%。这两轮城市面积的扩张也使得多数省份城市建成区密度呈现下降的态势,城市“人地配置”不协调的现象在全国普遍存在。

4 结论

从中央和地方委托代理的关系来看,地方政府是中国城市化真正的决策者和推动者。在地方经济发展的竞争和土地财政主导的土地城市化背景下,城市建成区的扩张是经济发展和城市建设的必然需求,农村土地必须转移到城市和非农部门才能实现其经济价值的提升。而人口的非农化并非如此:农业人口、流动人口即使没有市民身份,只要有收入增加等经济利益的驱使,也可参与经济活动来创造地方的GDP。因此,地方政府往往视土地为奇货可居,却将农村人口视为负担;土地城市化的收益远大于成本,而人口的非农化则是有成本、无收益。这是造成土地城市化与人口城市化不协调的根本原因之一。对于人口城市化与土地城市化之间的协调性时间演变及空间差异分析,进一步证实了这一观点,同时,也反映了区域“人地配置”中新的问题。

(1) 土地城市化与人口城市化不协调现象由东部地区扩展到全国

长期以来,凡是谈及土地城市化与人口城市化的不协调问题,首当其冲的是东部地区众多建成区面积大、流动人口比例高的大城市,多数的指责聚

焦于这些城市一味追求经济发展和土地财政,在建设用地上扩张的同时,并没有吸纳参与城市经济活动的农村人口,导致建设用地规模与非农人口规模存在严重的不匹配。本文研究结果也证明,东部地区的这种不协调的确存在;但随着城市产业结构的升级和城市化阶段的转变,广东、江苏、山东和浙江等经济发展强省不协调的现象已有所改观。

然而,在长期被人们忽视的中西部城市,土地与人口城市化的不协调却有逐渐加剧的趋势,而且相比东部城市有过之而无不及。“中部崛起”和“西部大开发”战略的实施,在建设用地上指标分配上向中西部城市倾斜,城市建成区的扩张却正在重复东部地区之前的过程,产业结构和发展水平的滞后导致地方税收增长乏力。由此,地方政府相对东部地区更加依赖土地财政,在较低的征地成本驱使下,城市的扩张更加难以控制;此外,中西部城市无论在产业结构和集聚效应上都不及东部经济发达地区,在农村人口跨区域就业现象普遍的今天,城市对农村人口的吸收作用不明显。土地的快速城市化加上非农人口的缓慢增长,使得中西部的城市化(尤其是大中型城市的城市化)不协调比处于相同阶段的东部城市更加严重。

(2) 全国地级以上城市建成区非农人口密度普遍下降,区域差异缩小

土地城市化速率高于人口非农化速率的直接结果便是建成区非农人口密度降低,城市土地利用集约度不高,土地资源浪费严重。同时,由于这种不协调城市化在全国范围内的蔓延,使得建成区非农人口密度的区域差异逐步缩小。此前人口集聚的直辖市和大城市,由于资本集聚效应强,城市土地价值高,土地财政对政府激励强烈,自然成为城市扩张中的主力军,其建成区非农人口密度的下降速度快于一般省份。因此,建成区非农人口密度在经济发达省(市、区)的快速下降与一般省(市、区)的缓慢下降共同作用的结果,反而使区域差异逐步缩小。

(3) 城乡统筹、“人地挂钩”促进健康协调的城市化

在城市化发展战略上,应该鼓励和支持东部城市利用“存量”土地走内涵式发展的道路,吸纳中西部流动人口(农民工),在城市化水平相对较高的东

部地区实现“人地协调”发展;同时,“西部大开发”、“中部崛起”要避免重走东部人口城市化慢于土地城市化的老路,在建成区扩张和建设用地供应机制上也应该作出相应的转变,不应根据规划指标供应土地(至少不应单纯根据规划供地),而是根据上年接收农业人口,即新增外来/农业人口落户数量下道来建设用地指标,做到“人地挂钩”。

所谓“人地挂钩”,就是人口迁移到哪里,与这些人口相匹配的建设用地指标就转移到哪里。当然,为了控制建设用地的只增不减,还要相应地减少人口迁出地区的建设用地规模,将空出来的建设用地复垦(复垦的用地方向应该因地制宜,不必全部复垦成耕地)。这样,就可以改变地方政府吃“土地红利”的“造城”冲动,提高城市化效率,促进城市化的健康发展。

参考文献(References)

- 贝鸥,彭炳泉. 1997. 从我国房地产业的发展看土地使用制度改革与住房商品化. 经济体制改革, (6): 124-127. [Bei O, Peng B Q. 1997. Study on land-use system and house commercialization based on the national estate industry development. Reform of Economic System, (6): 124-127.]
- 陈明星, 陆大道, 张华. 2009. 中国城市化水平的综合测度及其动力因子分析. 地理学报, 64(4): 387-398. [Chen M X, Lu D D, Zhang H. 2009. Comprehensive evaluation and the driving factors of China's urbanization. Acta Geographica Sinica, 64(4): 387-398.]
- 丁磊, 轩敏收, 田金磊, 等. 2012. 中国城镇化与城市规模分布的区域差异研究. 河南科学, 30(2): 244-248. [Ding L, Xuan M S, Tian J L, et al. 2012. A study on the regional disparity of urbanization and the distribution of city size in China. Henan Science, 30(2): 244-248.]
- 董黎明, 袁利平. 2000. 集约利用土地: 21世纪中国城市土地利用的重要方向. 中国土地科学, 14(5): 6-8. [Dong L M, Yuan L P. 2000. Intensive use of land: an important direction of China's urban land use in 21CN. China Land Science, 14(5): 6-8.]
- 方创琳, 刘海燕. 2007. 快速城市化进程中的区域剥夺行为与调控路径. 地理学报, 62(8): 849-860. [Fang C L, Liu H Y. 2007. The spatial privation and the corresponding controlling paths in China's urbanization process. Acta Geographica Sinica, 62(8): 849-860.]
- 黄丹, 徐邓耀. 2011. 基于SPSS的人口增长与土地城市化关系分析研究: 以南充市区为例. 重庆与世界, 28(1): 76-78, 85. [Huang D, Xu D Y. 2011. Analysis of the relationship between population growth and land urbanization based on SPSS: a case study of Nanchong City. The World & Chongqing, 28(1): 76-78, 85.]
- 李明月, 胡竹枝. 2012. 广东省人口城市化与土地城市化速率比对. 城市问题, (4): 33-36. [Li M Y, Hu Z Z. 2012. Comparison the rate of population urbanization and land urbanization in Guangdong Province. Urban Problems, (4): 33-36.]
- 李培祥. 2008. 广东人口城市化与土地城市化关系研究. 安徽农业科学, 36(29): 12955-12958. [Li P X. 2008. Study on relation between population urbanization and land urbanization in Guangdong. Journal of Anhui Agricultural Sciences, 36(29): 12955-12958.]
- 李昕, 文婧, 林坚. 2012. 土地城镇化及相关问题研究综述. 地理科学进展, 31(8): 1042-1049. [Li X, Wen J, Lin J. 2012. Review of research on land urbanization and related studies. Progress in Geography, 31(8): 1042-1049.]
- 李裕瑞, 刘彦随, 龙花楼. 2010. 中国农村人口与农村居民点用地的时空变化. 自然资源学报, 25(10): 1629-1638. [Li Y R, Liu Y S, Long H L. 2010. Spatio-temporal analysis of population and residential land change in rural China. Journal of Natural Resources, 25(10): 1629-1638.]
- 刘慧. 2006. 区域差异测度方法与评价. 地理研究, 25(4): 710-718. [Liu H. 2006. Regional inequality measurement: methods and evaluations. Geographical Research, 25(4): 710-718.]
- 刘盛和, 陈田, 蔡建明. 2003. 中国非农化与城市化关系的省际差异. 地理学报, 58(6): 937-946. [Liu S H, Chen T, Cai J M. 2003. Provincial disparities of the relationship between industrialization and urbanization. Acta Geographica Sinica, 58(6): 937-946.]
- 刘彦随, 杨忍. 2012. 中国县域城镇化的空间特征与形成机理. 地理学报, 67(8): 1011-1020. [Liu Y S, Yang R. 2012. The spatial characteristics and formation mechanism of the county urbanization in China. Acta Geographica Sinica, 67(8): 1011-1020.]
- 刘云刚, 殷冠文. 2010. 地方政府主导的土建城市化: 以鹤壁市为例. 地理科学进展, 29(7): 887-896. [Liu Y G, Yin G W. 2010. Local government-oriented city making in inland China: a case study of Hebi, a mining city. Progress in Geography, 29(7): 887-896.]
- 楼江. 2004. 城市化过程中的土地管理方法与实务. 南京: 东南大学出版社. [Lou J. 2004. Method and practice of land management in the process of urbanization. Nan-

- jing, China: Southeast University Press.]
- 陆大道, 姚士谋, 李国平, 等. 2007. 基于我国国情的城镇化过程综合分析. *经济地理*, 27(6): 883-887. [Lu D D, Yao S M, Li G P, et al. 2007. Comprehensive analysis of the urbanization process based on China's conditions. *Economic Geography*, 27(6): 883-887.]
- 骆友生, 刘剑文. 1994. 农村劳动力跨区域转移: 现状、成因与对策. *中国农村经济*, (8): 3-9. [Luo Y S, Liu J W. 1994. Present status, forming reasons and counter measures of the cross-regional migration of rural labors. *Chinese Rural Economy*, (8): 3-9.]
- 吕萍, 周滔. 2008. 土地城市化与价格机制研究. 北京: 中国人民大学出版社. [Lv P, Zhou T. 2008. Study on land urbanization and price mechanism. Beijing, China: China Renmin University Press.]
- 彭连清. 2007. 东、中、西部地区产业结构特征与区域转移趋向. *经济纵横*, (6): 29-31. [Peng L Q. 2007. Characteristics of industrial structure and regional transfer trend in eastern, central and western region of China. *Economic Review*, (6): 29-31.]
- 邱灵, 申玉铭, 任旺兵, 等. 2008. 中国能源利用效率的区域分异与影响因素分析. *自然资源学报*, 23(5): 920-928. [Qiu L, Shen Y M, Ren W B, et al. 2008. Analysis on regional disparity and its influential factors of energy utilization efficiency in China. *Journal of Natural Resources*, 23(5): 920-928.]
- 田莉. 2011. 我国城镇化进程中喜忧参半的土地城市化. *城市规划*, 35(2): 11-12. [Tian L. 2011. Urbanization of land in urbanization process of China: boon or bane. *City Planning Review*, 35(2): 11-12.]
- 王光栋, 李余华. 2004. 中部地区农村劳动力跨区域流动的特征. *统计与决策*, (12): 70-71. [Wang G D, Li Y H. 2004. The characteristic of cross-regional flow of rural labors in the central region. *Statistics and Decision*, (12): 70-71.]
- 吴群, 李永乐. 2010. 财政分权、地方政府竞争与土地财政. *财贸经济*, (7): 51-59. [Wu Q, Li Y L. 2010. Fiscal decentralization, competition and local land revenue. *Finance & Trade Economics*, (7): 51-59.]
- 谢文惠, 邓卫. 1996. 城市经济学. 北京: 清华大学出版社. [Xie W H, Deng W. 1996. Urban economics. Beijing, China: Tsinghua University Press.]
- 中共中央政策研究室农村组. 1994. 关于农村劳动力跨区域流动问题的初步研究. *中国农村经济*, (3): 3-7. [Rural Group, Policy Research Office of the CPC Central Committee. 1994. Preliminary research about the cross-regional flow of rural labors. *Chinese Rural Economy*, (3): 3-7.]
- 朱琳, 刘彦随. 2012. 城镇化进程中农民进程落户意愿影响因素: 以河南省郸城县为例. *地理科学进展*, 31(4): 461-467. [Zhu L, Liu Y S. 2012. Influencing factors behind peasants' desire for urban household registration during urbanization: a case study of Dancheng County. *Progress in Geography*, 31(4): 461-467.]
- Alcantara V, Duro J A. 2004. Inequality of energy intensities across OECD countries: a note. *Energy Policy*, 32(11): 1257-1260.
- Fang C L, Liu X L. 2009. Temporal and spatial differences and imbalance of China's urbanization development during 1950-2006. *Journal of Geographical Sciences*, 19(6): 719-732.
- Wu H X, Zhou L. 1996. Rural-to-urban migration in China. *Asian-Pacific Economic Literature*, 10(2): 54-67.

Coordination and regional difference of urban land expansion and demographic urbanization in China during 1993–2008

ZHU Fengkai^{1,2}, ZHANG Fengrong², LI Can³, JIAO Pengfei², WANG Jingxia²

(1. College of Land Administration, Huazhong Agricultural University, Wuhan 430070, China;

2. College of Resource and Environment, China Agricultural University, Beijing 100193, China;

3. College of Public Management, South China Agricultural University, Guangzhou 510642, China)

Abstract: Much global attention has been paid to China's stable and rapid economic growth and urbanization in recent 30 years since the economic reform and opening-up from the end of the 1970s. At present, China is experiencing rapid development and important transition of urbanization. However, under the background of the urban-rural dual system for population registration and social welfare, China's urbanization process is different from the western countries. It is regarded as a local government-oriented urbanization. Local governments' excessive dependence on land finance has led to a continuous rapid expansion of urban built-up areas. Meanwhile, the household registration system and the high living cost in cities hindered farmers to become real urban residents. Urban land expansion and demographic urbanization became increasingly uncoordinated. Understanding the coordination and regional differences of these two processes will be of great significance to China's new urbanization initiative, which promotes healthy, scientific and sustainable urban transition. In this paper, we focus on the widely existing phenomenon that demographic urbanization of rural population lags behind urban land expansion. A coordination model, Theil index and GIS were used to re-examine the process of urban land expansion and population absorption since the early 1990s, investigate the coordination of human-land relationship in the process of urbanization, and analyze the change of non-agricultural population density in the process of urbanization and its regional differences. We hope the conclusion provides certain references for regulating the development of regional urban land and population. The spatio-temporal evolution of the coordination of urban land expansion and demographic urbanization was analyzed based on the data from China City Statistical Yearbooks. By using the Theil index, the change and regional differences of non-agricultural population density of the built-up areas was also discussed. The results indicate that: (1) Dominated by the strong incentives of land finance, the speed of urban expansion of all provinces in China was generally very fast. The disharmony of urban land expansion and population urbanization extended from the eastern part to the rest of the country, which can be considered as a result of similar urban planning methods and urban development patterns; (2) The non-agricultural population density of the built-up areas generally declined due to this disharmony. Differences between and within regions have shown a tendency of convergence over time. The difference within region was the dominant cause of the interprovincial differences. The huge expansion of the urban built-up areas in direct-controlled municipalities and some other economically developed regions reduced the regional difference of the non-agricultural population density after 2004; (3) The development paradigm that local governments confiscates land without fully integrating the landless farmers into the urban welfare system and providing them with sustainable livelihood choices in urban areas must be abandoned. The new urbanization initiative should make urban housing, social security and medical care available for migrant workers. Local governments should treat them as regular urban residents. Reasonable allocation of construction land, that matches the non-agricultural population, is an effective way to achieve healthy and coordinated urbanization in the future. It is imperative for the government to develop strategies toward a coordinated urbanization in China.

Key words: urban land expansion; demographic urbanization; degree of coordination; regional difference; China