

中国城市功能定位调控人口规模效应研究*

肖周燕

摘要 :目前消减城市功能似乎成为了缓解城市(尤其是特大城市)的人口压力的一剂良方。文章定量测算城市功能定位的人口规模效应,解析城市功能定位影响人口规模的作用机理,力图寻求破解城市人口膨胀问题的有效途径,为城市人口与社会经济协调发展提供对策建议。

关键词 :城市化 城市功能 人口规模

目前,城市人口规模调控的必要性似乎少有争议。现有文献多从理论角度探讨城市功能定位调控人口的原因及必要性。为此,本文尝试对城市功能与人口规模的关系进行动态研究,解析城市化大背景下城市发展中暴露出的问题及原因,力图寻求破解城市过度膨胀问题的有效途径,为城市人口与社会经济协调发展提供对策建议。

(一) 变量说明与数据来源

假设每个城市具有资源中心、工业中心、建筑中心、交通中心、商业中心、金融中心、文化服务中心和行政中心8项基本功能,城市之间的差别在于历史条件、资源禀赋以及发展基础等原因所导致的城市在不同时期上述各项功能发挥的程度不同。由于城市功能必须借助各产业的行业活动作用才能得到实现,通过归并和删除《中国城市统计年鉴》所划分的行业体现以上8项基本城市功能。由于城市的非农属性,剔除了农林牧渔业。统计局2002年之后调整了城市产业划分方法,将原来的16类细分为19类,对相关数据的细分与合并重新作出相应的调整。这些分类基本可以分别对应城市所具有的上述8项基本功能。利用改进的区位商方法来测算城市功能,计算公式如下。

$$LQ_{ij} = (E_j^i / E^i) / (E_j / E) \quad (1)$$

其中 LQ_{ij} 为 i 城市 j 行业区位商, E_j^i 为 i 城市 j 行业从业人数, E^i 为 i 城市从业人员总数, E_j 为全国 j 行业从业人数, E 为全国从业人员总数。为增强可比性,对区位商进行改进。假设各城市没有专业分工,即规模相同的城市各个行业的从业人口均相等,在这种情况下, i 城市期望均衡从业人数为:

$$\hat{E}_j = E_i \times (E_j / E) \quad (2)$$

期望均衡从业人数与实际从业人数之差为:

$$\Delta E_j^i = E_j^i - \hat{E}_j = E_j^i - E^i (E_j / E) \quad (3)$$

两边同时除以 E 得到改进区位商:

$$NLQ_{ij} = (E_j^i / E) - (E_j / E) \quad (4)$$

在改进区位商基础上,对城市每个分功能进行计算:

$$C_i = \sum_{j=1}^p m_j NLQ_{ij} \quad (5)$$

其中 C_i 为 i 城市某功能区位商, m_j 为 j 功能权重, NLQ_{ij} 为反映该城市功能的区位商。由于区位商含有权重,再对各项功能赋予权重显得不合理,为此,将权重系数全部设定为1。数据主要来自《中国城市统计年鉴》与《中国统计年鉴》。由于城市分行业从业人员1997年才开始统计,因此,本文以1997年为起始点,研究时间区间界定在1997~2010年。计算过程中剔除了数据不全的相关城市。

(二) 中国城市功能演变特征

利用上述公式,计算出中国城市基本功能总体演变趋

势(见表1)。结果发现,1997年中国城市的各项基本功能标准差较小,说明城市功能均值具有一定的代表性。表1显示,1997年多数城市明显发挥工业优势,其次是商业和文化服务中心优势。城市所发挥的行政和金融功能并不明显,这与改革开放以后市场经济体制还不完善,金融业没有得到充分发展有关。2010年中国城市功能发生了显著变化,从总体来看,除工业和交通功能优势外,城市之间的功能优势不明显。此外,由于城市各项功能标准差增大,表明城市的各项功能变异程度较大,各项功能在城市之间存在显著差距。除资源中心外,1997年城市所具有的其他功能基本上呈标准的正态分布,在均值周围区间较为集中,即“中间大,两头小”的现象。2010年则表现出城市各项功能集中特点,即多数城市所具有的各项功能都在均值附近集中。这一现象在一定程度上说明,虽然2010年各项功能在不同城市存在差异,但每个城市的基本功能都在均衡发展,即多数城市都将其功能定位为工业、建筑、金融、商业等中心。因此,若纵向看某一项城市功能,在不同城市之间存在显著差异;就横向看城市之间,多数城市存在将其功能定位为工业、建筑、金融等中心的趋同现象。

(三) 中国城市功能差异对人口规模影响的静态与动态分析

1. 中国城市功能对城市人口规模影响的静态分析。每个城市承担着保证其发展的资源、工业、建筑、交通、商业、金融、文化服务和行政中心的基本功能,在实际发展过程中,上述各项功能在不同阶段发挥程度不同。为探究城市的不同功能对人口规模的影响,本文以城市所发挥的资源、工业、建筑、交通、商业、金融、文化服务、行政中心的基本功能为自变量,以城市人口规模变动为因变量进行回归考察,判断城市各项功能对人口规模的影响大小。考虑到变量之间的相互影响,避免变量之间的多重共线性问题,按照逐步回归分析方法,建立城市人口规模与资源中心、工业中心、建筑中心、交通运输中心、商业中心、金融中心、文化服务中心和行政中心之间的定量关系,结果见表2。

从表2可以看出,不同年份城市各项功能对人口规模的影响不同。1997年影响城市人口规模变动的主要为资源、工业、文化、交通、金融和行政功能,这些变量均通过了显著性检验。商业和建筑功能没有通过显著性检验,说明当时城市所具有的商业和建筑功能不是影响城市人口规模的主要因素。从偏回归系数来看,城市所具有的资源、工业、文化、交通、金融和行政功能对城市人口规模产生了正向影响,且通过了显著性水平检验,即城市人口规模随着这些功能的增大而增大。从各项功能的影响程度来看,工业中心的功能无疑最强,其次是文化中心和交通中心功

表1 1997和2010年中国城市功能平均值和标准差

	资源中心	工业中心	建筑中心	交通中心	商业中心	金融中心	文化服务中心	行政中心
1997年均值	0.021	0.159	0.026	0.022	0.070	0.008	0.059	0.009
1997标准差	0.061	0.273	0.054	0.036	0.116	0.009	0.149	0.017
2010年均值	-0.114	0.067	-0.267	0.224	-0.149	-0.075	-0.608	-0.380
2010标准差	1.837	2.634	4.845	3.494	3.427	1.528	9.372	5.389

*本项研究得到北京市自然科学基金(9152005)和北京市教委拔尖人才培养项目(CIT&TCD201304131)的资助。

表2 城市功能与人口规模关系的变动趋势

解释变量	2010			1997		
	标准偏回归系数	T值	Sig	标准偏回归系数	T值	Sig
资源中心				0.086	11.831	0.000
工业中心	0.396	15.037	0.000	0.454	24.504	0.000
建筑中心	-0.101	-2.050	0.041			
交通中心	0.067	2.627	0.009	0.076	5.994	0.000
商业中心	0.806	24.594	0.000			
金融中心				0.051	2.061	0.040
文化服务中心				0.327	18.094	0.000
行政中心	0.222	4.597	0.000	0.190	9.673	0.000
N	286			262		
R ²	0.916			0.993		
R ² _{adj}	0.839			0.987		
Durbin-Watson 值	1.635			1.659		
F 值	290.902			3210		

能,资源中心功能影响最小。

考察2010年城市所具有城市功能对人口规模差异的影响。与1997年不同,城市所具有资源、金融和文化服务功能均没能进入模型,这些功能与人口规模之间并不存在显著相关关系,而商业和建筑进入回归模型中,说明与1997年相比,影响城市人口规模差异的因素发生了显著变化,资源、金融和文化服务中心功能不再显著影响城市人口规模,而商业和建筑中心功能成为了影响城市人口规模差异的主要因素。

综合来看,城市所具有的功能在不同年份的发挥程度有所区别,但城市所具有的行政、工业和交通功能一直影响着中国城市的人口规模,三者分别在1997年和2010年均通过了统计型检验,在一定程度上证明中国城市发展是政府主导的,城市工业化进程以及所处的地理位置始终影响着城市人口规模。有所区别的是,1997年城市主要功能变量对人口规模的影响不存在显著差异,城市所具有的工业、文化和行政中心功能解释城市人口规模差异的38.34%、27.62%和16.04%(以城市所具有的功能能够解释的城市规模差异原因的98.7%为100%)。然而,2010年城市所具有的功能变量对人口规模差异解释贡献却呈现集中趋势,城市所具有的商业功能远远强于其它城市功能,贡献率为50.63%(以城市所具有的功能能够解释的城市规模差异原因的83.9%为100%),即2010年城市人口规模的差距50%以上是由于城市所具有的商业功能大小不同引起的。由此可见,与1997年相比,城市诸多功能影响人口城市规模差异,但随着时间的推移,各大城市争做经济中心,忽视城市自身特点,大力发展商业和金融中心等,使得城市所具有的商业功能成为了影响城市人口规模的主要因素。

2. 中国城市功能对城市人口规模的动态分析。从静态角度分析1997~2010年中国城市功能对人口规模的影响程度及贡献率,使我们了解了在不同时期城市功能变量对人口

表3 城市人口增长率与城市功能变化回归结果

解释变量	偏回归系数	标准偏回归系数	T值	Sig
文化服务中心	0.533	0.431	7.808	0.000
行政中心	0.647	0.435	7.394	0.000
N	236			
R ²	0.796			
R ² _{adj}	0.633			
Durbin-Watson 值	1.704			
F 值	197.743			

规模影响的差异。以下将以城市人口增长率为因变量,各城市功能增长率为自变量,分析十多年来城市功能变化与城市人口规模变化之间的关系(见表3)。

按照F概率为0.50的遴选标准,模型仅引入行政功能与文化服务功能两个变量,其它变量均未引入,其主要原因在于其它功能变动与城市人口规模变动不存在明显的相关关系,没有通过显著性检验(见表3)。从表3可以看出,模型通过了显著性检验,且DW值为1.704,说明模型不存在自回归问题。从模型上来看,行政和文化服务功能的变动是导致21世纪前10年城市人口规模变动的主要原因。从偏回归系数来看,行政和文化服务功能变动与人口规模变动为正向关系,即行政和文化服务功能增长快的城市是人口规模增长较快的城市,反之,则为城市人口增长较慢的城市。这一点是可以解释的,由于中国城市发展由政府主导,政府通过自上而下的行政权力来配置社会资源。在强势的行政权力作用下及对干部现行GDP考核机制下,各级政府往往忽略现实需要,以行政中心为基础,设计工业、商业等中心,行政功能的强弱在某种程度上直接决定了配置资源权力的大小,因此,城市所具有的行政功能成为了近年来影响中国城市人口规模变动的决定性因素。文化服务功能变动对城市人口规模变动的影响则在一定程度上反映出随着经济发展水平的提高,人们开始更加关注生活质量的提高,因此,城市所具有的文化服务功能在一定程度上影响到人们居住地的选择,为此,城市所具有的文化服务功能成为了城市人口规模变动的另一决定性因素。

(四)小结与讨论

中国多数城市有将其功能定位为工业、建筑、金融等中心的趋同现象。中国城市功能演变与人口规模变化的关系可以大致总结为,城市以行政功能为基础,促进着工业的发展,当城市进入快速工业化时期所具有的工业功能进一步带动商业、文化服务等城市功能的增强。中国的城市发展以政府为主导,行政中心和商业中心的高度重叠必然使得城市人口规模快速增长。可以预见,在行政权力的作用下,中国城市人口规模会随着行政格局变化而变化,并在行政中心基础上不断发展成商业经济中心,这也是多数城市在发展过程中人口规模膨胀的一个非常重要的原因。为此,改变现有局面,应该让城市发展符合其城市功能定位,这就需要从政府的政绩考核体系入手,避免形成GDP攀比,弱化行政功能,避免城市其它功能的发挥依附于行政功能,只有这样,城市功能定位才可能真正发挥调控人口规模的作用。

综上,城市人口的快速膨胀,确实给城市发展带来了种种问题。实际上,人口在城市快速膨胀只是推行某种发展理念和发展方式的结果,加之城市发展是政府主导的,城市其他功能在很大程度上依附于行政功能。人口仅是微观个体,不是说调控就能调控的,在市场经济条件下,人口通常处于以个体自由选择为基础的自然调控状态中,这就需要政府在宏观层面把握城市发展方向,科学确定城市功能定位,不应在行政功能基础上追求大而全或人为强化某些功能,而应根据城市历史基础、区位、宏观背景、资源禀赋、产业基础、国家政策导向等,准确判断自身软硬环境的优劣势的大小,着力发挥自己特有的城市功能,从而发展相关产业。同时,让企业和个人在市场机制作用下为追求自身利益和效用最大化的目标,能够自由选择城市和产业,这样才能真正有效促进人口与城市的协调健康发展。

(作者单位:首都经济贸易大学人口经济研究所)