

大城市职住分离的区域测度方法探究

以北京市为例

梁海艳¹ 孟 斌² 李灿松³

(1. 中国人民大学 社会与人口学院 北京 100872 2. 北京联合大学 应用文理学院 北京 100191 ;
3. 云南师范大学 经济与管理学院 ,云南 昆明 650092)

【摘 要】随着城市空间结构的演变发展,居住空间和就业空间逐渐发生错位而产生了严重的职住分离问题,大城市表现更为明显。本文利用北京市第五次和第六次人口普查数据,在传统的昼夜人口密度比基础上,拓展了洛伦兹曲线的应用范围,提出职住分离洛伦兹曲线测度方法,从区域层面对北京市职住分离现象进行研究。研究表明,不论从洛伦兹曲线集中指数还是昼夜人口密度比来看,北京市职住分离现象都很突出,昼夜人口密度比存在明显的区域差异,其格局也发生了变化,2000年呈现由核心区向郊区圈层递增的结构,而2010年则出现了明显的东西分化格局。十年间,北京市职住分离洛伦兹曲线集中指数也在相应地增加,洛伦兹曲线方法可以更好地从区域层面来反映职住分离状况。

【关键词】职住分离 洛伦兹曲线 区域测度 北京

【中图分类号】 C924.24

【文献标识码】 A

doi :10.3969/j.issn.1004-129X.2014.04.002

【文章编号】 1004-129X(2014)04-0016-10

【收稿日期】 2013-12-23

【基金项目】 中国人民大学科学研究基金(中央高校基本科研业务费专项资金资助)项目:我国人口迁移流动对通婚圈的影响研究(14XNH093);国家自然科学基金项目:转型期中国城市居民职住关系演变、机制及政策启示(41171136);北京联合大学人才强校计划(BPHR2012E01);国家社科基金项目:滇藏川毗连藏区流动人口及其族际关系演变与调适(11CMZ034)

【作者简介】 梁海艳(1986-),男,云南曲靖人,中国人民大学社会与人口学院博士研究生;

孟 斌(1971-),男,安徽肥东人,北京联合大学应用文理学院教授;

李灿松(1980-),男,云南大理人,云南师范大学经济与管理学院副教授。

一、文献回顾

在我国城市化迅速发展的过程中,伴随着不断深化的城镇住房和就业体制改革,居民住房选址和择业的自由度都显著增加,人口的居住和就业空间分布格局发生了明显的变化,居住地与工作地的空间分离趋势越来越明显,产生了居住与就业空间错位的现象,并由此带来了居民时间成本与交



通成本的增加,造成交通拥挤等社会问题。^[11]在由计划经济时代的“职住合一”向市场经济的“职住分离”转轨背景下如何降低通勤成本,构建一个最优化的通勤模式,尽量避免或者减少实际通勤成本偏离于最优通勤成本造成的过度通勤,是一个值得深入研究的理论和实践问题。^[2]西方发达国家城市化进程早于我国,国外学者对此类问题关注也比较早。Kain 1968年发表的关于空间错位的文章具有代表性,^[3]文章指出,随着20世纪60年代美国小汽车的普及和高速公路的发展,收入水平和社会经济地位较高的白人为了寻求更好的居住环境而搬迁到郊区居住,而他们的就业主要集中在大城市中心区域,经济状况和社会地位较差的黑人居住在城市中心区域,但是他们却很难在该地区找到合适的工作,这样就产生了居住和就业的空间错位现象。此后,很多学者关注到职住分离的现象,从通勤、空间错位、就业-居住人口比等多个视角对此进行了研究。

国内近年也有很多学者开始关注职住分离问题,周江评通过对西方相关研究成果的介绍将这一主题的重要性展现在国内学者面前,^[4]一些学者陆续开展了北上广等大城市的职住分离问题的实证研究,在大量实证研究的基础上,也有学者相继对相关研究进行综述,进一步梳理了职住关系研究的理论视角、主要研究方法及主要发现。^[5-9]可以发现,通勤时间(距离)是国内学者最常使用的衡量指标。如周素红等利用通勤距离和居住-就业吸引力分析了广州市居住就业空间均衡性;^[10]赵晖等构建了以通勤时间或距离为基础的职住分离模型,认为北京居民的通勤时间在普遍增加,城市外围的通勤时间多在40分钟以上,郊区的职住分离强度相对较大;^[11]孟斌在对通勤时间分析的同时,构建了北京市分县区的通勤流向矩阵,以反映就业人群的通勤强度和方向;^[12]也有学者建议采用特定区域就业人口和居住人口比等反映职住平衡度的指标来测量职住分离的情况,如顾翠红等通过对二、三产业在业人口空间分布和就业岗位空间分布之间的关系分析,认为上海存在着较为严重的职住分离问题;^[13]宋金平等使用跨区县和跨街道的职住分离比例来度量北京市的职住分离程度,发现跨区县和跨街道的职住分离比例差别不大,都在35%左右。^[14]徐卞荣利用独立指数方法衡量的自足性指标(Self Contained,即居住并在本地域范围内工作的劳动者所占的比重),对南京市流动人口职住分离进行定量测度。^[15]随着地理信息系统(GIS)技术与GPS技术的广泛应用,有人开始使用地理数据来研究职住分离问题。龙瀛等利用公交IC卡来识别持卡人的居住地 and 就业地等信息,这是一种较新的方法,根据公民的公交IC卡上记录的乘车时间和空间数据信息来分析职住分离;^[16]也有学者用出租车数据进行类似的研究。^[17]

这些研究成果,早期主要使用比较简单的描述统计或者简单的回归模型,到后期才出现比较复杂的推断统计分析,并结合GIS等空间分析技术方法进行实证研究。目前学界对职住分离(平衡)的测度方法或多或少还存在一些不足的地方。如通勤时间与距离测量方法简单,可操作性强,但不同等级城市的相同通勤时间给人们带来的心理感受差异较大,单纯利用通勤时间与距离来进行职住分离比较不尽合理。比如在北京人们可能觉得50分钟甚至1个小时的通勤时间很平常,感觉通勤状况已经很好,而在一些中小城市整个城市最大跨度方向上的通勤时间可能还不需要50分钟,这就造成了不同级别城市之间的通勤时间不具有直接比较意义,只能在同一城市内部或等级类似的城市之间才具有一定的参考价值。而平衡度也存在一定的缺陷,当A区域的就业人口全部居住在B区域,而B区域的就业人口全部居住在A区域。在此情况下,从数量上看A、B区域的居住人口和就业人口量方面是完全平衡的,但实际上是绝对不平衡。相对而言,通勤矩阵较好地反映了职住分离的强度与方向,而且也非局限于传统的个体层面研究,但在研究对象较多的情况下矩阵非常庞大,反而不容

易看出其中的特点和规律。因此,通勤矩阵又会受到研究单元的数量限制。另外,从研究对象来看,现有的职住分离研究主要从微观层面入手进行实证分析,而从区域层面进行宏观研究的相对较少,尤其是关于空间测度方法就更少,从宏观层面了解和分析职住关系及其变化的研究不足。因此,本文试图从区域角度进行职住分离测度方法探索,以便于从整体上把握城市的职住分离情况及其变化。

二、数据与方法

(一)数据来源与说明

本文数据主要来自北京市第五次和第六次人口普查,普查数据克服了抽样调查存在的代表性问题。其中就业人口数据来源于长表,每个区域的就业人口数为各职业就业人口数的总和,每个区域居住的劳动力人口数是通过短表数据计算而来,由于人口普查是按常住人口进行统计,所以在普查时点某个区域的常住人口数就可以代表该区域的居住人口数。根据国际规定的劳动年龄人口(15~64岁)标准,选取一个区域常住人口中15~64岁的人口数即可计算出居住在该区域的劳动力人口数。由于居住人口和就业人口数据覆盖范围不一致,因此昼夜人口密度比使用相对数据而不是绝对数据计算,即就业人口百分比与居住人口百分比的比值。北京市第五次与第六次人口普查结果如表1和表2所示。

表1 2000年居住人口、就业人口以及昼夜人口密度比(人、%)

县市区	就业人口	居住人口	就业百分比	居住百分比	昼夜人口密度比
东城区	24 332	395 655	3.54	3.85	0.919
西城区	32 504	523 288	4.72	5.09	0.929
崇文区	16 549	252 328	2.40	2.45	0.980
宣武区	24 291	390 616	3.53	3.80	0.930
朝阳区	117 418	1 802 121	17.06	17.51	0.974
丰台区	69 794	1 064 324	10.14	10.34	0.980
石景山区	25 806	381 753	3.75	3.71	1.011
海淀区	111 794	1 790 701	16.24	17.40	0.933
门头沟区	12 148	194 679	1.76	1.89	0.933
房山区	41 808	595 119	6.07	5.78	1.050
通州区	35 069	493 695	5.09	4.80	1.062
顺义区	33 783	457 817	4.91	4.45	1.103
昌平区	32 209	484 276	4.68	4.71	0.994
大兴县	36 397	493 273	5.29	4.79	1.103
平谷县	20 466	267 008	2.97	2.59	1.146
怀柔县	16 691	214 811	2.42	2.09	1.162
密云县	21 834	296 815	3.17	2.88	1.100
延庆县	15 422	191 140	2.24	1.86	1.206



表2 2010年居住人口、就业人口以及昼夜人口密度比(人、%)

县市区	就业人口	居住人口	就业百分比	居住百分比	昼夜人口密度比
东城区	22 605	458 975	2.31	2.83	0.817
西城区	31 753	532 315	3.25	3.28	0.990
崇文区	14 227	277 917	1.46	1.71	0.849
宣武区	25 854	458 486	2.65	2.83	0.936
朝阳区	184 723	2 971 354	18.90	18.32	1.031
丰台区	105 696	1 740 468	10.81	10.73	1.008
石景山区	29 043	501 323	2.97	3.09	0.961
海淀区	154 628	2 752 574	15.82	16.97	0.932
门头沟区	11 665	228 898	1.19	1.41	0.846
房山区	42 099	759 544	4.31	4.68	0.920
通州区	65 310	986 057	6.68	6.08	1.099
顺义区	49 050	724 319	5.02	4.47	1.124
昌平区	82 902	1 425 980	8.48	8.79	0.965
大兴区	73 983	1 154 338	7.57	7.12	1.063
怀柔区	19 499	297 506	2.00	1.83	1.087
平谷区	23 031	328 409	2.36	2.03	1.164
密云县	25 071	365 615	2.57	2.25	1.138
延庆县	16 248	252 001	1.66	1.55	1.070

(二)研究方法

1. 昼夜人口密度比

昼夜人口密度比是一个区域白天与夜间人口对比情况。其计算公式如下所示：

$$R = \frac{P_d}{P_n} \quad (1)$$

公式(1)中, R 表示昼夜人口密度比, P_d 表示白天人口数, P_n 表示夜间人口数。该方法计算较为简单, 通常使用一个区域的就业人口数代替白天人口数, 居住人口数代替夜间人口数来计算。这样计算总体上没有太大的问题, 但严格地说, 一个区域在白天状态时的劳动力人口数并不等于该区域的就业人口数, 同样夜间状态对应的人口数也不等于居住人口数, 夜间人口与居住人口或者白天人口与就业人口并非完全对应, 但考虑到多数人还是白天工作、夜间休息, 可以近似地用就业人口代替白天人口, 居住人口代替夜间人口。因此, 昼夜人口密度比在本质上反映的也是区域职住人口对比关系。但为了便于与洛伦兹曲线对比, 我们也在本文使用该指标, 以证明空间洛伦兹曲线方法从区域层面来研究城市职住关系的合理性与精确性。

2. 职住关系洛伦兹曲线

该方法最早由美国统计学家洛伦兹于20世纪20年代在关于工业集中化的研究中提出, 洛伦兹曲线也叫做累计频率曲线。1922年意大利经济学家基尼将其应用到经济学中, 以测量人口的收入分

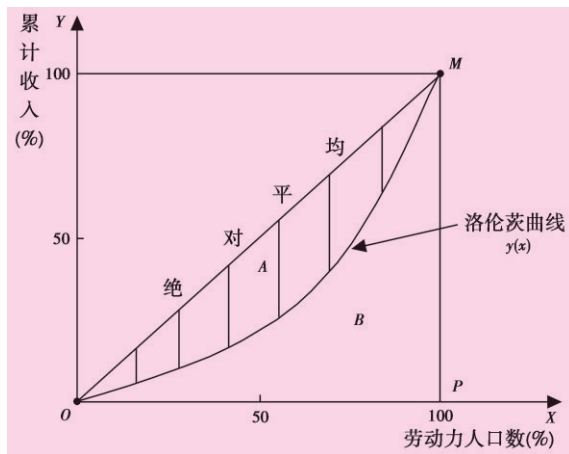


图1 空间洛伦兹曲线

配是否均匀,把该指标叫做基尼系数(见图1)。其经济学含义是全部的经济收入中用于不平均分配的百分比,其值域为 $[0, 1]$,基尼系数最小值为0,表示收入分配绝对平均,最大值为1,表示收入分配绝对不平均,而现实中基尼系数在0~1之间。目前已被国内外学者将其拓展应用到人力资源、医院床位等公共资源配置公平性研究中,但还没有人将其应用到职住关系的研究中。

洛伦兹曲线可以用一条弧线(即图中的弧线OBM)在直角坐标系中表示,在 $Rt\triangle OPM$ 底线(或者说正方形对角线)OM上的点,均有 $X=Y$,表示社会财富分配绝对均衡,该线称为绝对平均线,而在三角形的两条直角边PO、PM上叫做绝对不均衡线,实现中的财富分配是介于二者之间的弧线OBM,叫做洛伦兹曲线。该线与三角形的底边(绝对平均线)围成的面积越小,表示社会财富分配越公平,反之则表示分配越不公平。^[18]

基尼系数是建立在洛伦兹曲线基础之上的衡量社会财富分配不公平程度的指标。洛伦兹曲线与绝对平均线围成的面积 S_A 与等腰直角三角形($Rt\triangle OPM$)面积($S=S_A+S_B$)的比值即为基尼系数,即 S_A/S 。因此,接下来关键是如何计算各部分的面积,直角三角形的面积较容易计算,但不规则多边形面积 S_A 计算较复杂一些,包括曲线拟合以后通过微积分法、十等分法、梯形法和三角形法。本文利用三角形方法,该方法的思路是把洛伦兹曲线与绝对平均线围成的多边形面积分解成多个三角形,把这些三角形的面积加总与直角三角形的面积相比,即可求出洛伦兹曲线的集中化指数。该方法只需基于Excel软件平台就可以实现,具体计算方法参见林金堂《空间洛伦兹曲线集中化指数的计算方法研究》一文。^[19]

洛伦兹曲线的核心是反映一个指标相对于另一个指标的分布均匀程度或者说集中程度。例如人口与收入、土地等资源的分配均匀状况。在职住关系中,主要反映一个城市各个区域的居住人口与该区域就业人口分布是否均匀,把就业机会当做一种公共分配的资源,类似于基尼系数中的收入。在理想的情况下,一个城市居住在不同区域的一定比例劳动年龄人口(15~64岁)应该占有相等(或近似)比例的就业岗位数,以实现居住和就业量上的平衡。比如一个区域居住着整个城市10%的劳动力人口应该大致集中10%的工作岗位,20%的劳动年龄人口集中20%的工作岗位,100%的人口占据100%的工作岗位,但现实生活中几乎不可能达到这种完全均衡状态。如果一个区域是以居住功能为主,则该地区居住的劳动力人口的比例通常会大于就业人口的比例。相反,如果一个区域是以就业功能为主,那么该区域的就业人口比例往往会大于居住人口的比例,在这两种情况下都会产生职住分离。

从以上分析可以知道,洛伦兹曲线可以很好地运用到职住关系的研究中,该方法的优点在于从空间层面进行宏观分析,突破了以往注重从个体层面的研究。同时,也避免了昼夜人口密度比的不精确性。



三、北京市职住分离状况分析

(一)北京市劳动力人口规模的空间分布

北京市劳动力人口规模的空间分布主要集中于朝阳区和海淀区,其次是丰台区和通州区(见图2)。与2000年相比,2010年朝阳区、海淀区、丰台区、大兴区、通州区和昌平区的劳动力人口规模在增加,而其他县区变化不大,这反映了就业空间分布的相对集中,没有出现与居住类似的郊区化现象,这样必然会产生职住分离问题。

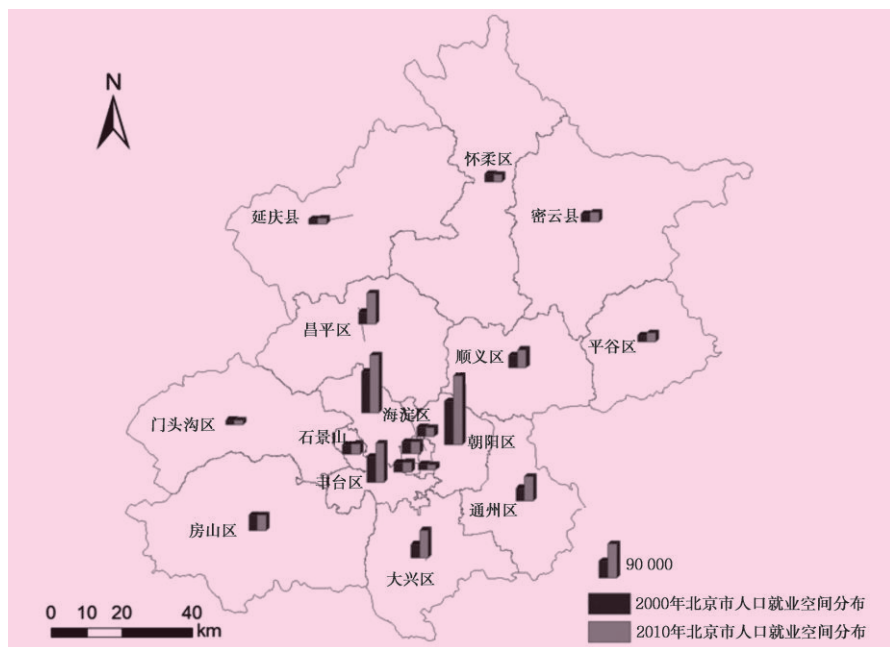


图2 北京市劳动力人口的空间分布及其变化

(二)北京市昼夜人口密度比及其空间格局演变

根据北京市第五次和第六次人口普查数据分别计算各区县的昼夜人口密度比。由于居住人口和就业人口数据来源不一致,因此使用的是相对数而不是绝对数,即每个区县就业(居住)人口占全市就业(居住)人口的比值。结合表1、表2可以看出,朝阳区、海淀区和丰台区一直是北京市的就业功能大区,分别占据了北京市总就业人口的1/6左右,朝阳区两次普查显示均稍高于海淀区。从昼夜人口密度比来看,2000年呈现由城市核心区向外围递增的圈层结构,即中心区的昼夜人口密度比较低,而外围县区的昼夜人口密度比较高,这与北京市“摊大饼”式的城市空间发展结构具有天然的联系。

2010年就业人口仍然主要集中于海淀区和朝阳区,但二者的分化更加明显。与2000年相比,朝阳区的就业人口比例进一步提高,而海淀区的比例有所下降。同时,这两大区的居住人口的比例也发生类似的变化,反映了居住和就业集中化趋势(高者更高、低者更低)。为了更详细地比较各个区就业人口和居住人口的变化情况,我们分别计算了两次人口普查的昼夜人口密度比。与2000年相比,2010年昼夜人口密度比的圈层结构特点趋于弱化,出现了明显的东西分化格局,东部县区(怀柔区、密云县、顺义区、平谷区、通州区)的昼夜人口密度比普遍较高,而西部县区普遍较低。

北京市昼夜人口密度比的空间格局演变与其功能区规划建设有着密切的联系。北京市的以功能控人和以住所控人理念发挥了至关重要的作用。另外,奥运期间重点建设的六大产业辐射带动作用以及后来形成的四区一带的产业发展战略都对北京市的就业空间格局产生重要的作用。

四区指北部战略性新兴产业区、南部高端制造业和战略性新兴产业区、东部制造业和服务业产业区、西部传统工业转型升级功能区,一带即生态涵养区绿色产业发展带。北京吸引了大规模的流动人口,而流动人口就业主要集中在制造业和服务业中,所以东部县区的昼夜人口密度比已从2000年的圈层结构逐渐向东西分化的格局演变,而西部传统工业的转型升级尚未完成,吸纳就业人口能力还具有较大的潜力和空间。

(三)北京市职住分离洛伦兹曲线

以上仅从居住和就业人口的空间分布变化以及昼夜人口密度大致地分析职住关系,为了能更精确地反映职住关系的变化及其程度,进一步运用洛伦兹曲线从区域层面进行职住关系研究。其横坐标为北京市各县区居住人口(这里只考虑劳动年龄段人口)的累计百分比,纵坐标为就业人口的累计百分比,对角线OL为职住绝对平衡线,弧线OCL为实际的职住分离洛伦兹曲线,分离程度的大小由黑色阴影的月牙形面积与 $\triangle OAL$ 的面积相比来决定。其比值越大,说明整个城市的职住分离越严重;反之,比值越小,说明城市人口的职住分布空间越趋于均衡。

从区域角度来研究居住和就业关系具有非常重要的实际意义,可以为城市的总体发展规划提供依据。据北京市第五次和第六次人口普查数据分析可知,十年间职住分离的现象更加明显。图3和图4中清楚地反映出十年间职住分离发生了较大的变化,职住分离越加严重, S_{2010} 的面积明显大于 S_{2000} ,也就是说职住分离洛伦兹曲线距居住与就业绝对平衡线越来越远,职住关系趋于更加不平衡,这与昼夜人口密度比分析结论非常吻合。

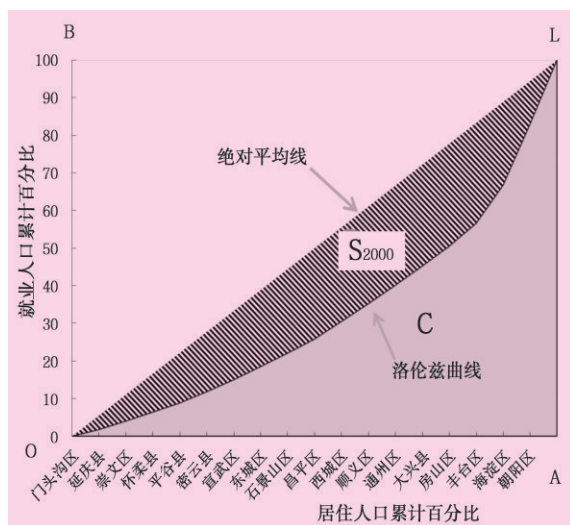


图3 2000年北京市职住分离的洛伦兹曲线

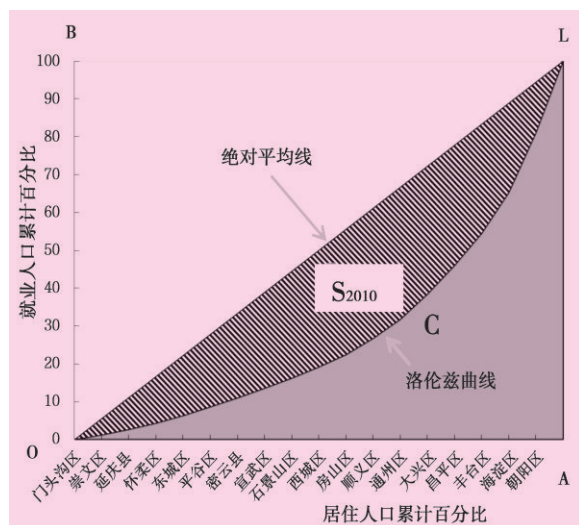


图4 2010年北京市职住分离的洛伦兹曲线

洛伦兹曲线图虽然可以直观反映职住关系的变化,但仍然不能更精确地计算它的变化程度,为此还需进一步计算其洛伦兹曲线的集中化指数,计算方法在前面已有介绍,主要基于Excel平台利用三角形法计算。具体计算过程与结果如表3所示。

表3 2000年北京市职住分离的洛伦兹曲线集中指数计算过程

县市区	就业百分比	居住百分比	R(降序)	就业累计百分比	居住累计百分比	三角形面积
延庆县	2.24	1.86	1.2061	2.24	1.86	0.36
怀柔县	2.42	2.09	1.1615	4.67	3.95	1.15
平谷县	2.97	2.59	1.1458	7.64	6.54	2.36
顺义区	4.91	4.45	1.1031	12.55	10.99	5.91
大兴县	5.29	4.79	1.1030	17.83	15.78	8.65
密云县	3.17	2.88	1.0996	21.01	18.67	6.33
通州区	5.09	4.80	1.0619	26.10	23.47	11.93
房山区	6.07	5.78	1.0502	32.18	29.25	16.08
石景山区	3.75	3.71	1.0105	35.92	32.96	10.93
昌平区	4.68	4.71	0.9942	40.60	37.67	13.89
崇文区	2.40	2.45	0.9804	43.01	40.12	7.14
丰台区	10.14	10.34	0.9803	53.15	50.46	28.83
朝阳区	17.06	17.51	0.9740	70.21	67.98	43.04
海淀区	16.24	17.40	0.9333	86.45	85.38	28.70
门头沟区	1.76	1.89	0.9328	88.21	87.27	1.90
宣武区	3.53	3.80	0.9296	91.74	91.07	3.06
西城区	4.72	5.09	0.9285	96.46	96.15	2.50
东城区	3.54	3.85	0.9193	100	100	0.60

资料来源 根据北京市2000年第五次人口普查计算整理。

首先,利用每一个县区的就业人口和居住人口(劳动年龄段人口)数据计算其居住人口百分比和就业人口百分比,其次,根据就业人口百分比与居住人口百分比的比值(R)降序排列各区县,然后依次累加就业人口百分比和居住人口百分比,最后,利用三角形法把所对应的三角形面积计算出来,18个区县对应的三角形面积加总即为阴影部分的面积 S_{2000} (如图3所示),由此可以进一步计算2000年的洛伦兹曲线集中化指数 $S_{2000}=193.359$ (平方单位); $S_{\Delta OAL}$ 的计算非常简单: $S_{\Delta OAL}=(1/2)*100*100=5000$ (平方单位)。所以,2000年的职住分离洛伦兹曲线集中指数为 $193.359/5000=0.03867$ 。运用同样的方法计算2010年职住分离洛伦兹曲线集中指数为0.043309。不同时点职住分离洛伦兹曲线集中指数可以更精确地反映职住分离变化趋势,也可以根据不同城市洛伦兹曲线集中指数进行城市间的直接对比,这就克服了仅用通勤时间指标在不同级别的城市之间缺乏直接对比意义遇到的缺陷和不足。

2010年北京市职住分离洛伦兹曲线(图4)和2000年(图3)相比,发生最大的变化就是曲线形状向下凹,即逐渐远离职住绝对平衡线,这反映出北京市职住分离变得更加突出。具体原因可能和近年北京市一些大型居住功能区的建设有关。如回龙观、亦庄镇就是以居住为中心的区域。在产业的调整转移过程中,许多工业和企业需要一个长期的适应过程,在郊区各方面的生活设施不太完备时,大多数职工的家庭仍然还滞留在城区,这样不仅没有起到疏散人口的作用,反而增加了就业人口的通勤成本,进而加剧了城市的交通问题。为了能够缓解职住分离给城市带来的一些交通压力,相关决策部门应该对北京市的住房建设和产业发展进行合理的规划,避免就业高度集中和居住高度集

中,在考虑集聚经济时也要预防集聚不经济问题的出现。同时还要注意在转型过程中做好基本生活配套设施的建设,以实现人口的居住和就业同步转移,而不仅仅是就业转移,这样才能避免或减少城市的过度通勤现象。

四、结论

第一,本文以北京为例,从区域层面进行职住分离研究,突破了以往研究主要集中于个体层面的局限。研究发现,北京市昼夜人口密度比存在明显的空间差异,并且其空间格局也随时间变化发生了较大的变化。2000年呈现由城市核心区向郊区环状递增的圈层结构,而2010年则出现了较为明显的东西分化格局。

第二,本文拓展了洛伦兹曲线的应用范围,为区域层面研究和比较职住分离提供了新的思路和方法,而且洛伦兹曲线集中指数比昼夜人口密度更精确地反映了职住关系。北京市十年来的职住分离更加明显,洛伦兹曲线集中指数从2000年的0.03867上升到2010年的0.043309,这与有关学者从个体层面的研究结果一致。

第三,运用职住分离洛伦兹曲线的方法来测度职住分离时需要注意一个问题是,研究对象的区域单元选取要慎重。因为空间洛伦兹曲线研究空间均衡时,空间本身是被看做是一个封闭的体系。如果研究区域单元选取过小,运用洛伦兹曲线来测量的职住分离所得出的结果可能会存在一定的偏差。

【参考文献】

- [1] 刘望保, 闫小培, 陈忠暖. 西方国家关于城市通勤的研究回顾与展望[J]. 经济地理, 2009 (3): 403-408.
- [2] 孙桥, 任荣荣. 过度通勤的识别及其影响因素: 以深圳为例[J]. 大连理工大学学报(社会科学版), 2010 (4): 49-54.
- [3] Kain J F. Housing Segregation, Negro Employment, and Metropolitan Decentration[J]. Quarterly Journal of Economics, 1968, 82(21): 48-56.
- [4] 周江评. 空间不匹配: 假说与城市弱势群体就业问题: 美国相关研究及其对中国的启示[J]. 现代城市研究, 2004 (9): 8-14.
- [5] 孟晓晨, 吴静, 沈凡卜. 职住平衡的研究回顾及观点综述[J]. 城市发展研究, 2009 (6): 23-28.
- [6] 刘志林, 王茂军, 柴彦威. 空间错位理论研究进展与方法论评述[J]. 人文地理, 2010 (1): 1-6.
- [7] 刘定惠, 朱超洪, 杨永春. 国外过剩通勤研究进展及其对中国的启示[J]. 世界地理研究, 2012 (4): 31-38.
- [8] 戴柳燕, 焦华富, 肖林. 国内外城市职住空间匹配研究综述[J]. 人文地理, 2013 (2): 27-31.
- [9] 虞晓芬, 高望, 梁超. 国内外空间失配理论的研究进展述评[J]. 经济地理, 2013 (3): 15-21.
- [10] 周素红, 闫小培. 城市居住-就业空间特征及组织模式——以广州市为例[J]. 地理科学, 2005 (6): 6664-6670.
- [11] 赵晖, 杨军, 刘常平. 轨道沿线居民职住分布及通勤空间组织特征研究——以北京为例[J]. 经济地理, 2011 (9): 1445-1451.
- [12] 孟斌. 北京城市居民职住分离的空间组织特征[J]. 地理学报, 2009 (12): 1457-1466.
- [13] 顾翠红, 魏清泉. 上海市职住分离情况定量分析[J]. 规划师, 2008 (6): 57-62.
- [14] 宋金平, 王恩儒, 张文新, 彭萍. 北京住宅郊区化与就业空间错位[J]. 地理学报, 2009 (12): 387-395.
- [15] 徐卞荣, 吴晓. 基于“居住-就业”视角的南京市流动人口职住空间分离量化[J]. 城市规划学刊, 2010 (5): 87-97.



- [16] 龙瀛,张宇,崔承印.利用公交刷卡数据分析北京职住关系和通勤出行[J].地理学报,2012,(10):1339-1352.
- [17] Yu Liu,Fahui Wang,Yu Xiao,Song Gao. Urban Land Uses and Traffic Source-sink Areas: Evidence from GPS-Enabled Taxi Data in Shanghai[J]. Landscape and Urban Planning, 2012,(106):73-87.
- [18] 齐明珠.北京人口动态与预测[M].北京:中国人口出版社,2009:124-130.
- [19] 林金堂.空间罗伦兹曲线集中化指数的计算方法研究[J].闽江学院学报,2003,(5):76-79.

[责任编辑 王晓璐]

Research on Metropolitan's Job-Housing Separation Region Measurement Method

Taking Beijing as an Example

LIANG Hai-yan¹, MENG Bin², LI Can-song³

(1. Institute of Society and Population, Renmin University of China, Beijing, 100872, China;

2. College of Arts & Science, Beijing Union University, Beijing, 100191, China;

3. School of Economics and Management, Yunnan Normal University, Kunming Yunnan, 650092, China)

Abstract :With the development of the metropolitan's spatial structure, inhabitancy and employment dislocation lead to job separation occurred gradually. According to Beijing's fifth and sixth population census data, using the space Lorentz curve method, combined with population density ratio of day and night from the regional level, we found that whether from the Lorenz curve concentration index or population density ratio, Beijing Job-Housing segregation became more pronounced. There are significant regional differences in population density ratio of day and night, and its pattern had changed, in 2000, it was the incremental structure from core to suburbs, in 2010, it appeared a clear pattern which was differentiated between Eastern and Western. Further research shows that Lorenz curve concentration index also had increased. Lorenz curve method can be better to reflect the status of job to live separate from the regional measure.

Key Words :Job-Housing Separation, Lorenz Curve, Regional Measures, Beijing