

2000—2010年北京市老年人口空间分布及其变动研究

易成栋¹ 张纯² 吴淑萍¹ 高萌¹ 梁环¹ (1. 中央财经大学 管理科学与工程学院 北京,100081; 2. 北京交通大学 建筑与艺术学院 北京,100044)

【摘要】中国已成为老龄化国家,且有加速趋势。北京的老龄化程度和速度超过了全国平均水平。根据第五、六次人口普查资料以三种空间单元分析了北京老年人口的空间分布特征及发展趋势。研究表明,老年人口数量在城区呈圈层式集中分布,在郊区呈点状分布;高老龄化率地区集中在城市中心区和生态涵养区西部和北部山区,其他地方较低;高老龄化率地区出现了空间扩散趋势;老年人口的居住隔离程度较低,且有所上升。老年人口空间分布变动的直接原因是本地老年人口的增长和迁移;老龄化率的空间分布变动的直接原因是非老年人口和老年人口的增长和迁移。影响它们的因素有城市规划、建设与管理政策、社会保障和老年福利政策、市场等因素。最后提出了相应的政策建议。

【关键词】老年人口;老龄化率;空间分布;北京

【中图分类号】K901.3 **【文献标识码】**A

0 前言

第五次人口普查资料表明,2000年我国60岁以上的老年人口占总人口的10%,65岁以上的人口比例为7%,这标志着我国正式进入了老龄化社会。第六次人口普查资料表明,2010年我国60岁以上的老年人口占总人口的12.5%,65岁以上的人口比例为8.9%。中国俨然成为世界上老年人口最多的国家。全国老龄工作委员会办公室发布的《中国人口老龄化发展趋势预测研究报告》指出中国老龄化有加速发展的趋势。北京作为中国的政治、文化、经济中心,老龄化问题也不可忽视。北京市第六次人口普查数据表明,北京60岁及以上老年人口246万人,占总人口的12.5%,户籍60岁及以上老年人口占总户籍人口的19.4%,高于全国平均水平;65岁及以上老年人口170.9万人,占总人口的8.7%。与2000年相比,65岁及以上老年人口增加了55.4万人,增长比例为48.0%,增长速度快于全国平均水平。

面对老龄化加速的局面,创造适宜老年人居住和生活的环境成为政府、社会关注的焦点。为了建设适宜老人的生活环境,需要根据老年人特殊的心理、生理需求和人口规模分布来布局与老年人生活密切相

关的公共服务设施和养老设施等。因而老年人口的空间分布会对城市发展理念、空间布局、公共服务设施配套建设、养老模式等方面的规划与政策方面具有重要的参考价值,并会对城市的社会、经济、文化也产生影响。因此,研究北京市的老年人口分布及其变动具有重要的理论价值和现实意义。

很多学者对城市内部的老年人口空间分布进行了实证研究^[1-6],发现老年人口的空间分布因城市不同^[7],有的趋于集中分布,有的趋于分散分布,并且随着城市发展阶段发生了变化^[8-9],出现了老年人口的郊区化。影响老年人口居住区位的因素很多。从供给角度来看,包括适宜老年人居住的住房数量、质量、产权和价格,和居住区位的环境福利以及老年福利及护理服务的可达性^[10-12]。从需求角度来看,包括老年人的收入、生理和心理状况、家庭关系等,例如老年人相对较低的收入和较小的家庭规模偏好小和价格便宜的住房,更关注安全和健康,需要健康护理设施,需要亲情关怀,距离子女较近^[13-14]。城市高老龄化社区形成的过程之一是替代过程,由于老年人和年轻人在优势居住区位竞争过程中失利,迁移到房价更低、经济更差的地区,或者环境优美和养老设施齐全更适合养老的地区;二是剩余化过程,老年人弱的迁居流动性,年轻人较强的流动性,使社区里的老年人留下,年轻人迁出^[15]。郊区老年人口空间集中的过程主要是就地养老和就地死亡^[9],形成了与城市中心区不同的老年人口集聚区。老年人口的集中分布造

基金项目:国务院和北京市第六次人口普查办公室课题;北京大学林肯研究院城市发展及土地政策研究中心2011年课题

成了他们的居住隔离程度比其他年龄段高^[16]。美国1990年以来的实证研究表明调查楼栋单元的老年居住隔离程度上升^[17]。

国内学者关于老年人口的城市内部空间分布研究较少。2000年北京老年人口的分布为两头低和中间高的倒U特征,老龄化率的分布为两头高和中间低的U特征^[18],市区老年人口集中在中心城区及外缘^[19],老年人口分布的影响因素有便利的医疗和养老服务设施^[19]。自1990年到2005年高老龄化率地区出现了中心城区集聚和向外扩散趋势^[20],老龄化率分布的影响因素有老年人口的自然增长和外来人口的迁入^[18],经济社会发展的不均衡^[20]。

老年人口的分布是一个持续动态的过程。本文根据2010年人口普查资料分析北京市老年人口的分布特征,并和2000年对比,分析老年人口分布的变动和成因。和以前研究相比,本文采用了最新的人口普查数据,并且两年人口普查资料统计口径一致,避免了以往研究的人口统计口径不一致的问题,而且增加了四大功能区、分乡镇街道的老年人口空间分布研究,更能反映北京城市老年人口空间结构的特征,深入分析成因。

1 北京老年人口的空间分布及其变动

这里采用了常住人口的概念,并按照户籍所在地将北京市常住人口分为常住户籍人口与常住外来人口。常住户籍人口为户口登记地为北京市的常住人口,常住外来人口为户口登记地为北京市以外的外省市的常住人口。这里将城市的空间单元按照行政区和乡镇街道划分,以及按照城市功能关系划分为四大区域,并分析了北京65岁以上老年人口数量及其占总人口比例(老龄化率)的空间分布。

1.1 北京老年人口在四大功能区和行政区的分布及其变动

从行政区来看,2010年65岁以上老年人口数量最多的前五位为朝阳、海淀、丰台、昌平、通州;最少五位为延庆、门头沟、怀柔、崇文、平谷。与2000年相比,北京总体和各区老年人口增长较快,除了崇文略有减少和西城不变外,并且增长主要集中在朝阳和海淀、丰台和昌平。从四大功能分区来看,2010年65岁以上人口数量最多的地区为城市功能拓展区,其次为城市发展新区,而首都功能核心区以及生态涵养发展区的老年人口数量较少,与总人口的分布一致。与2000年相比,四大功能分区老年人口都有增长,有向

城市功能拓展区和城市发展新区集中的趋势。

从行政区老龄化率(老年人口占比)来看,2010年比例最高的前五位为西城、崇文、宣武、东城、门头沟;比例最低的前五位为昌平、通州、大兴、顺义、海淀。从四大功能分区来看,城市核心区的老龄化率最高,增长缓慢,生态涵养发展区其次,增长最快,城市功能拓展区较低,增长较快,城市发展新区较低,老龄化率下降。这说明老年人口增长的空间格局和老龄化率的空间格局出现了不同的发展趋势。

这里将老龄化率分成几个阶段,5%以下为成长型初期,5%~6.9%为成长型后期,7%~9.9%为老年型初期,10%~14.9%为中期,15%以上为后期,并比较了各区老龄化率的发展阶段和变化趋势。北京总体处在老龄化初期,并出现了上升趋势。各区则有明显的不同,城市核心区处在老龄化中期,出现了上升趋势。其中,东城和崇文区略有下降趋势,西城和宣武出现了上升趋势。城市功能拓展区处在老龄化初期,出现了上升趋势,各区都是如此。城市发展新区处在老龄化初期,出现了下降趋势。其中,房山和顺义区处在老龄化初期,出现了上升趋势。通州处在老龄化初期,出现了下降趋势。昌平和大兴处在成长型后期,出现了下降趋势。生态涵养区及其大部分行政区处在老龄化中期,出现了上升趋势,除了怀柔区处在老龄化初期。

1.2 北京老年人口在乡镇街道的空间分布及其变动

2000年和2010年北京65岁以上的老年人口的空间分布特征有:中心城区呈圈层式分布,集中在西部二环以外到五环附近,东部较少;在远郊比较分散,出现了几个相对集中的乡镇街道。并且,从2000年以来,北京老年人口的空间分布出现了以下变化:中心城区二环以内大部分地区老年人口数量在减少,二环以外到五环附近的近郊的老年人口数量在增加;老年人口集聚区地域范围在扩展,向北沿着八达岭高速,向东沿着京通快速路,向南沿着京石高速等快速路向外拓展;远郊区县大部分地区出现了老年人口增加,小部分地区出现了老年人口减少(图1)。这与总人口的空间分布变动趋势一致。

2000年老龄化率的地区分布呈现较明显的环状特征:城区三环以内老龄化率较高,三环到五环之间老龄化率较低;郊区老龄化率普遍较低,但是西部和

北部山区较高。2010年全市的老龄化率比2000年有了显著的提高。但老年人口的空间布局依然与2000年相似: 在城区二环以外到五环附近的近郊比较集中, 在远郊比较分散, 在北部和西部山区部分乡镇出现了相对集中。并且出现了以下变化: 中心城区二环

以外到五环附近的近郊的西部和北部老龄化率增加, 东部和南部以及二环以内老龄化率下降, 并出现了向北沿着八达岭高速和京顺路拓展; 郊区的西部和北部高老龄化率地域范围在扩大(图2)。

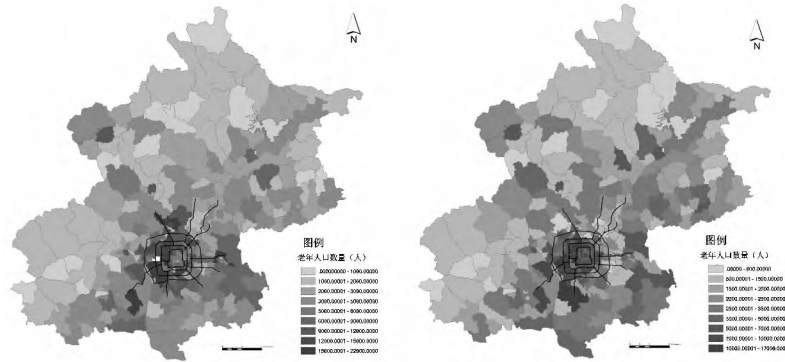


图1 2000(右)和2010(左)年北京分乡镇街道常住老年人口数量分布

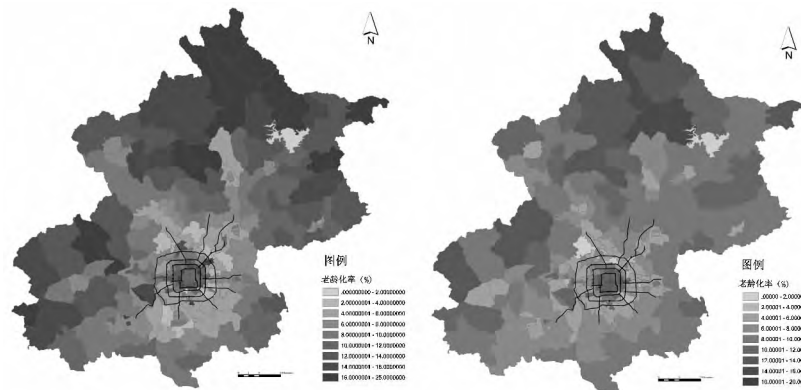


图2 2000(右)和2010(左)年北京分乡镇街道老龄化率

1.3 北京分乡镇街道老年人口的空间分布趋势的自相关分析

这里通过对老龄化率空间自相关定量分析进一步准确判断他们空间分布的变动趋势。一般来说, 当 Moran's I > 0 时, 说明老年人口呈集聚分布, 而当 Moran's I < 0 时, 说明老年人口呈扩散或均匀分布; 在时间序列上, 若 Moran's I 越大, 则老年人口的集聚分布趋势越大, 反之则老年人口在空间内呈均匀分布; 在空间对比上, 不同区域的衡量指标 LISA 值不同, 说明了不同区域间的老年人口分布趋势与变化程度。

从全局空间自相关来看, 2000年 Moran's I 系数为 0.33, 体现出老龄化率地区集中分布的特征。相对而言, 2010年的 Moran's I 系数为 0.09, 仍然体现出老龄化率地区集中分布的特征, 但是空间上集中

的趋势减弱。

从图3来看, 2000年城区三环内、郊区昌平、怀柔、延庆和密云等北部区县乡镇等三个连续地域空间的自相关系数很高(黑色), 表明这些空间直接存在着临近的相似高度老龄化现象。而城市南部, 如丰台西部、朝阳南部等地区, 出现了空间自相关系数很低的区域(白色)。2010年空间自相关很高的地域(黑色)集中在城市五环以外东部的近郊环状区域, 和北部怀柔、延庆部分乡镇等两个连续区域。具体来看, 前者包括昌平南部和东部、朝阳区的部分、大兴区的东北部和丰台区的东南部。与2000年不同的是, 2010年临近地域单元的空间差异明显弱化(白色), 几乎没有白色地区出现(图上白色区域为几乎没人的密云水库)。这表明从2000年到2010年以来, 从大的空间格局来看, 老龄化率较高的地区出现了集聚减弱、空间扩散的趋势。

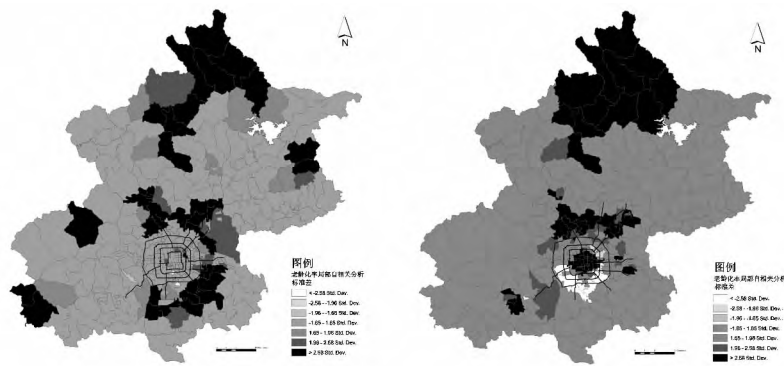


图3 2000 和 2010 年北京分乡镇街道老龄化率的局部自相关

1.4 北京老年人口的居住区位隔离测度

居住分异指数和孤立指数用来衡量居住分异和隔离的程度^[21]。采用该指数来分析老年人口和其他年龄段人口的社会空间关系。这里计算了北京 2000 年和 2010 年 65 岁以上人口和 65 岁以下人口的居住分异指数和孤立指数。以乡镇街道作为最基本的空间单元, 计算了以北京市域为总体, 并按照空间分类的居住分异指数和孤立指数(表 3)。对于基于年龄的居住分异, 65 岁以下人口为多数群体, 65 岁以上人口为少数群体。

居住分异指数取值范围为 0 ~ 1, 指数越大, 表示人口分异和孤立程度越高, 即居住隔离程度越高。西方按照分异指数划分居住隔离程度的标准是低(0.3 以下), 中(0.3 ~ 0.6), 高(0.6 以上)^[21]。从城市总体来看, 北京市 2010 年的老年人口居住分异指数比 2000 年高出 10%, 这表明居住隔离程度上升, 尽管依然很低, 但各区之间存在较大的差异。2010 年, 在城市功能拓展区和生态涵养区老年人口的分异指数高于发展新区和核心区。而且, 从 2000 年以来, 城市各区的老年人口隔离程度都提高, 其中首都功能核心区提高最快, 其次是生态涵养区, 再次是城市发展新区和城市功能拓展区。这反映了随着北京总人口的增长, 总体和各区 65 岁以上老年人口的比例增加, 但是他们的分布并不均匀, 出现了更加集聚的趋势, 更加集中在城市核心区和城市生态涵养区。

孤立指数越高, 说明少数群体越孤立, 与其他人群的联系越少。总体而言, 从 2000 年到 2010 年, 北京 65 岁以上人口的孤立程度不变。各区的老年人口孤立指数都在上升, 并有较大分异。2010 年老年人口在城市核心区孤立程度最高, 其次是生态涵

养区, 在功能拓展区和发展新区较低(表 1)。这反映了 65 岁以上老年人口更加集中在城市核心区和生态涵养区。这和分异指数的空间分布一致。

表 1 2000 年和 2010 年北京 65 岁以上人口和其他人口的居住分异和孤立指数

地区	分异指数(65+人口)		孤立指数(65+人口)	
	2010 年	2000 年	2010 年	2000 年
核心区	0.078	0.041	0.875	0.125
功能拓展区	0.191	0.151	0.104	0.086
城市发展新区	0.149	0.114	0.079	0.077
生态涵养区	0.171	0.123	0.113	0.093
北京	0.187	0.169	0.102	0.102

资料来源: 根据 2000 年和 2010 年人口普查资料分街道数据计算。

2 北京老年人口的空间分布及其变动的影响因素

老年人口的空间分布直接受到了老年人口的自然增长和迁移的影响。总体来看, 大部分乡镇街道老年人口数量增加, 主要是老年人口的自然增长造成的。老年人口的自然增长率直接取决于死亡率的变动。而老人的总体死亡率呈下降趋势, 年龄越大的老人死亡率越高。对比 2000 年 65 岁以上人口与 2010 年 75 岁以上人口的数量发现, 总量减少了 45.4 万人, 这说明该人群的死亡导致了老年人口的减少, 也说明了 2010 年 65 岁以上人群的增加主要是由于新增加的 55 ~ 64 岁人群。2010 年迁入的 65 岁以上常住外来老年人口为 12.6 万人, 占总体老人比例为 7%, 说明外来老人的总体影响不大, 也说明 2010 年 65 岁以上人群比 2000 年的增加主要是由于 55 ~ 64 岁户籍人口的老龄化和市内迁移。

老龄化率的空间分布直接受到了老年人口的自然增长和迁移的影响, 还受到了总人口以及非老年人口的增长和迁移的影响。不同圈层的老龄化率的变

化起决定作用的是非老年人口的迁移,老年人口的迁移率都不高。老龄化率降低的地区,主要是由于总人口增长;老龄化率上升的地区,主要是由于总人口和非老年人口减少、老年人口的上升。

宏观层面的经济、社会、文化等多方面因素会影响人口的增长和迁移,进而影响老年人口及其比例的空间分布及变动。影响老年人口自然增长率的主要有人口政策、社会福利、医疗设施等因素。总体来看,北京不同区域人口的自然增长率变化并不明显,都为低出生率、低死亡率的人口年龄构成。因此起决定作用的是非老年人口的增长和迁移,以及老年人口的迁移。

影响人口迁移的原因主要有城市规划、建设与管理政策、市场推动等方面。一是政府的城市规划、建设和管理政策对人口的居住区位选择有很强的引导作用。近十年北京市政府提出两轴两带多中心的规划,推动了城市功能拓展区、发展新区和生态涵养区的新城和产业园区的开发,通过公共投资加强了这些新区的交通和配套公共服务设施的建设;制定产业政策引导了城市就业中心的形成和部分产业的外迁及形成新的就业次中心,实施住房保障政策在郊区开展了大规模保障型住房的建设,采取住房市场调控政策引导开发商在郊区进行大型商品房社区的开发。政策还加强了中心区旧城改造和文化保护区人口疏解,按照就近安置、交通便利的人口疏解原则,在近郊区的新城建设了大量的商品房和保障房引导市区户籍人口外迁。例如大型保障房社区回龙观和天通苑(东小口)的老年人口数量增长较快。

二是市场机制对住房以及配套的公共服务资源的定价,并影响到北京人口的居住区位选择。在政府的规划和政策引导下,房地产市场给不同的土地和房屋区位区别定价,从市区到郊区土地和房屋价格逐渐下降,通过无形之手引导开发商、房东根据购房人或租客的支付能力来供应不同的小区 and 商品房屋,吸引了人口和企业的外迁。开发商在一些有优美风景资源的郊区建设了老年社区,吸引了老年人口的入住,例如小汤山和北七家。

因此,政府和市场的共同作用导致了城市功能拓展区、发展新区和生态涵养区的新城及产业园区的开发,逐步完善了配套的公共服务设施,有丰富的就业机会,交通便利和低成本,供应了大量低价的新商品房和保障房及部分环境优美的老年社区,吸引了大量的非老年人口和城区疏解的老年人口

迁入,导致它们的老龄化率降低。在城市核心区发生了产业的升级,并吸引了年轻的知识和技术密集型人才进入,同时出现了部分老年人口外迁,造成了老龄化率的相对下降。在生态涵养区的广大农村,由于农业的附加值低和收入少,大量青壮年劳动力外流,老龄化率大幅度上升。

3 结论和政策建议

近十年来,北京老年人口数量不断增长,并且空间分布不均,集中在近郊的城市发展新区和城市功能拓展区。北京老龄化率不断增加,并且空间分布不均,形成了首都功能核心区、生态涵养区的内核和外围高、中间低的分布模式。

北京老龄化率的空间集聚模式相对减弱,反映了大空间格局分散。北京老年人口的居住区位隔离程度较低,但出现了上升趋势,反映了小空间格局集中到特定的一些街道单元。

影响老年人口空间分布的直接原因是老年人口的增长和迁移,主要是本市老年人口的自然增长和市内迁移,外来老年人口的影响不大。影响老龄化率空间分布的直接原因主要是非老年人口的增长和迁移,其次是老年人口的增长和迁移。

一方面,区域经济差异导致了大量青壮年来人口涌入北京,降低了北京老龄化率的增长速度;城市经济差异导致了远郊的青壮年人口进入城区,本地老人就地老化,使远郊呈现出“被动”老龄化趋势;另一方面,随着城市中心区的更新,原有老龄化社区的部分老年人口在旧城改造过程中被定向安置到近郊,一部分年轻群体迁入到内城传统老龄化水平较高的社区,使其老龄化水平下降,减缓了中心区“就地老龄化”的趋势。与此同时,也出现了部分老年人口主动迁移到近郊风景优美的老年社区。

总体上看,北京的人口出现了加速老化趋势,老年人口的空间分布趋势呈现出更加复杂的变化。这将带来城市发展理念、地方公共服务支持设施和机构等方面的变化。以2012年《北京市养老设施专项规划》提出“以居家养老为基础、社区照料为依托、机构养老为补充”的新型养老服务体系为依据,以空间资源协调配置为基础,明确各类养老设施的规划发展对策和建设要求,提出各类养老设施的规划实施建议。为了支持居家养老和社区养老,城市的决策者和规划部门要根据老年人口分布及变动趋势加强对就地老化人口集中的社区的适老化改造规划设计和配套的

公共服务设施建设、管理以及政策方面的支持,鼓励设立更多的养老机构,引导老年人口合理的分布。△

【参考文献】

- [1] Golant S M. A place to Grow Old: the Meaning of Environment on Old Age [M]. New York: Columbia University Press, 1984. Pp. 421.
- [2] Chun-Ying Hsieh, Kuo-Ping Chou, A spatial autocorrelation analysis of aging distribution and transition [D], Department of Geography, National Changhua Normal University, 2002, (25): 91-119.
- [3] Flynn C B, General versus aged interstate immigration, 1970 ~ 1986 [J], *Research on Aging*, 1980, (2): 141-154.
- [4] Mark La Gory, Russel A. Ward, Marc Mucatel. Patterns of Age Segregation [J]. *Sociological Focus*, 1981, 14(1): 1-13.
- [5] Hiltner, Smith. Intraurban Location of the Elderly [J]. *Journal of Gerontology*, 1975, 30(4): 473-478.
- [6] Fred C. Pampel, Harvey M. Choldin. Urban Location and Segregation of the Aged: A Block-Level analysis [J]. *Social Forces*, 1978, 56(4): 1121-1139.
- [7] Goodman A C. Using Lorenz curves to characterize urban elderly population [J]. *Urban Studies*, 1987, (24): 77-80.
- [8] Fitzpatrick, K. M., J. R. Logan. The aging of the suburbs, 1960 ~ 1980 [J]. *American Sociological Review*, 1985, (50): 106-117.
- [9] Smith, Bruce W., Hiltner John. Changing Intra-urban Location of the Elderly and Access to Nutrition Services: A case study of Toledo, Ohio [J]. *The Ohio Journal of Science*, 1988, 88(5): 189-191.
- [10] Frey W. H., Liaw K.-L., Lin G. State magnets for different elderly migrant types in the United States [J]. *Population Geography*, 2000, (6): 21-44.
- [11] Findley S. E. The Directionality and age selectivity of the health-migration relation: evidence from sequences of disability and mobility in the united states [J]. *International Migration Review*, 1988, 22(3): 4-29.
- [12] Duncombe W., Robbins M., Wolf D. A. Retire to where? A discrete choice model of residential location [J]. *International Journal of Population Geography*, 2001, (7): 281-293.
- [13] Boyd M. Family and personal networks in international migration: recent developments and new agendas [J]. *International Migration Review*, 1989, (3): 638-670.
- [14] Rowles, G. D. Evolving images of place in aging and aging in place [J]. *Generations*, 1993, (17): 65.
- [15] Peter Franz, Werner Ueltzen, Laszlo Vaskovics. Residential segregation of the elderly in west-german cities [J]. *Neth. J. of Housing and Environmental Res*, 1989, 4(4): 371-384.
- [16] Massey DS. Residential segregation and spatial distribution of a non-labor force population: the needy elderly and disabled [J]. *Economic Geography*. 1980, 56(3): 190-200.
- [17] Richelle Winkler, Rozalynn Klaas. Segregated by age: are we becoming more divided? [A]. Paper for the annual meetings of the population association of america, San Francisco, CA, 2012.
- [18] 张纯, 曹广忠. 北京市人口老龄化的空间特征及影响因素 [J]. *城市发展研究*, 2007, 14(2): 56-62.
- [19] 冯健, 周一星. 转型期北京社会空间分异重构 [J]. *地理学报*, 2008, 63(8): 829-844.
- [20] 李扬, 刘慧, 金凤君等. 北京市人口老龄化的时空变化特征 [J]. *中国人口·资源与环境*, 2011, 21(11): 22-30.
- [21] Massey Douglas, Denton Nancy. American apartheid: segregation and the making of the Underclass [M]. America: Harvard University Press, 1993.

作者简介: 易成栋(1972-), 男, 湖北黄冈人, 中央财经大学管理科学与工程学院城市与房地产管理系教授, 区域经济学博士。主要研究方向: 城市空间结构与房地产。

收稿日期: 2013-11-13

Spatial Restructuring of Senior Population in Beijing from 2000 ~ 2010

YI Chengdong, ZHANG Chun, WU Shuping, GAO Meng, LIANG Huan

【Abstract】China has become an aging society, and the trend is accelerating. While the aging rate of Beijing is higher and increasing faster than the national average level. This paper analyzes the spatial restructuring of the elderly based on the fifth and sixth census data with three spatial unit levels. It reveals that the elderly is concentrated in urban areas as a ring shaped and dotted in the suburbs. The clustered-dispersed trend of aging is obvious, and the elderly is more segregated, though the level is low. The growth and migration of local elderly population reshaped the spatial distribution patterns of the elderly directly. The spatial distribution of the aging rate is directly affected by the growth and migration of total population, especially the younger. The determinants includes urban planning, construction and management policy, social security policy, the elderly welfare policy, market and others. It is suggested to improve the urban planning, public service facilities construction and management policy for the senior to build a city for all generation finally.

【Keywords】Senior Population; Aging Rate; Spatial Restructuring; Beijing