

甘肃省城市收缩现象识别及影响因素研究

苟雅宁

内蒙古师范大学地理科学学院, 内蒙古 呼和浩特

收稿日期: 2023年1月5日; 录用日期: 2023年2月17日; 发布日期: 2023年2月28日

摘要

近年来, 主要表现为人口流失的城市收缩现象已成为一个全球性问题, 并引起了学术界的广泛关注。随着中国总人口的缓慢增长甚至出现减少的现象, 部分城市已进入收缩时代。对地级行政单元和县级行政单元的城市进行收缩分析, 有助于识别各地区的收缩现象, 了解其发展趋势和影响因素。本文以甘肃省为例, 根据第六次和第七次全国人口普查的数据及各自年份下的数据, 按照人口、经济和社会三个维度下的指标数据, 从地级市和县(市、区)两个层面对甘肃省进行收缩识别, 对影响城市收缩的背景因素进行定量分析。结果显示, 2010年至2020年期间, 甘肃省地级市和县(市、区)的城市出现大幅度收缩, 陇中地区和陇东南地区存在广泛的收缩, 普遍为轻度和中度的收缩, 而河西地区的部分城市收缩最为严重。研究发现城市经济发展水平、城镇化进程、人口的年龄结构和个人追求匹配度是影响甘肃省城市收缩的主要因素。

关键词

城市收缩, 人口收缩, 影响因素, 甘肃省

Identification and Influencing Factors of Urban Contraction in Gansu Province

Yaning Gou

School of Geography, Inner Mongolia Normal University, Hohhot Inner Mongolia

Received: Jan. 5th, 2023; accepted: Feb. 17th, 2023; published: Feb. 28th, 2023

Abstract

In recent years, the phenomenon of urban contraction, which is mainly manifested in population loss, has become a global problem and attracted wide attention of the academic circle. With the slow growth or even decline of China's total population, some cities have entered an era of con-

traction. It is helpful to identify the shrinkage phenomenon of the cities in the district and county administrative units, and to understand the development trend and influencing factors. This paper takes Gansu province as an example, according to the data of the 6th and 7th national population census and the data of each year, according to the index data of the three dimensions of population, economy and society, this paper identifies the shrinkage of Gansu province from two levels of prefecture-level city and county (city and district), and makes quantitative analysis on the background factors affecting urban shrinkage. The results show that between 2010 and 2020, cities at the prefectural level and counties (cities and districts) in Gansu Province show substantial contraction, and there is extensive contraction, generally mild and moderate, in the Longzhong and Longdongnan regions, while some cities in the Hexi region contract most severely. It is found that the urban economic development level, urbanization process, population age structure and individual pursuit matching are the main factors affecting the urban contraction in Gansu province.

Keywords

Shrinking City, Population Contraction, Impact Factors, Gansu Province

Copyright © 2023 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

20 世纪 50 年代以来, 受全球化、去工业化、郊区化、老龄化等叠加因素影响, 一些西方城市在不同程度上受到“经济显著衰退”和“持续性人口减少”的影响[1]。1988 年, 德国学者 Huermann 和 Siebel [2]明确提出“城市收缩”这一概念, 用于研究城市去工业化过程中人口流失与经济衰退的问题[3]。20 世纪 90 年代开始, 欧、美、日、韩等城市化程度高、经济发展水平高的发达国家和地区都出现了城市收缩现象, 不同国家城市收缩的影响机制各不相同, 比如德国主要受经济和生育率两个因素驱动, 其中东德地区是由于经济的衰退导致人口流失; 美国城市收缩的因素源于长期工业化转型和产业转移; 日本城市收缩的主要因素是老龄化和低生育率[4]。研究发现, 1900 年~2000 年欧洲约 2/5 的城市出现了人口减少的现象[5] [6]; 自 21 世纪初起, 全世界有超过 1/6 的城市已经历了人口流失[7]。城市收缩正逐渐成为城市演变的新路径, 也是全世界共同面临的城市问题。

改革开放以来, 中国的经济有了突飞猛进的发展, 国民经济年均增长率约为 10%, 到 2014 年我国经济放缓并进入新常态。与过去 30 年相比, 经济发展已经从高速度转向中速度、人口结构性压力逐渐凸显, 一些地区已经出现了城市收缩的现象[8]。龙瀛等人根据 2000 年和 2010 年两次人口普查的数据, 分析了中国 654 个县级及以上城市的人口趋势, 发现 180 个城市的常住人口数量和密度都在下降[9]; 吴康等人利用常住人口、户籍人口和就业人口等指标评估了京津冀和长三角两个城市群的收缩情况, 发现分别有 1/5 和近 1/2 的城市和县城出现了局部收缩, 并持续增加[10]; 张学良利用五普、六普人口数据发现成渝城市群 81.25%的地级市出现了城市收缩现象[11]; 孟祥凤等人通过百度慧眼对 2016~2018 年期间的 3022 个城市进行了统计, 发现有 1506 个实体城市的常住人口在下降, 占总量的 49.8% [12]。

2019 年 4 月 8 日, 国家发展改革委在《2019 年新型城镇化建设重点任务》文件中首次提到“收缩城市”的概念, 明确要求对收缩型中小城市“瘦身强体”, 扭转渐进式规划思维的惯性, 将人和公共资源转移到城市地区。2020 年国家发展改革委关于收缩型城市瘦身强体的发展, 又出台了《2020 年新型城镇

化建设和城乡融合发展重点任务》文件[13]。由此可见，城市收缩问题已成为一个备受关注的问题，国家不再以城市增量的城市发展理念为指导，而是专注于探索寻找适合自身的发展道路。

2. 研究方法与数据来源

2.1. 研究方法

目前，我国学术界主要依靠人口的变化程度来识别城市是否收缩，相关的方法有：常住人口增长率、人口密度增长率、城市综合指数法和综合测量法等。基于我国城市行政等级划分，从两个层次对收缩区域进行了界定：一是地级及以上的城市，在一定时期内其常住人口增长率为负值；第二个层次是指在县(市、区)区域，在一定时期内常住人口负增长。在宏观和中观两个层次上，以常住人口增长率的变化作为识别收缩城市的核心变量，来反映甘肃省城市收缩的情况。

本文将甘肃省 2010 至 2020 年期间常住人口负增长的地区定义为收缩地区。参照国内收缩城市研究的案例，有三种分类方法可以对人口收缩的程度进行分类：人口下降不超过 10%认为是轻度收缩；人口下降幅度为 10%至 20%，属于中度程度的收缩；而超过 20%的人口下降被认为是严重收缩。

探索城市收缩影响因素的过程中，选取甘肃省市级人口、经济和社会层面的代表性数据，利用因子分析对数据进行降维，并使用二元对数模型来研究导致收缩的因素，使用的模型如下：

$$Y_i = \ln \frac{P_i}{(1 - P_i)} = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \mu \tag{1}$$

公式(1)中 Y 表示该市是否经历收缩，如果存在收缩，则记为 1，否则记为 0； P_i 表示该市人口下降的可能性； $X_1 \sim X_3$ 表示对主成分进行分析后得出的三个主要成分； $\beta_1 \sim \beta_3$ 是各解释变量的回归系数； α 是截距项； μ 为随机干扰项。

2.2. 数据来源

本文以 2010~2020 年《中国县域统计年鉴》、《甘肃省统计年鉴》、全国人口普查公报、各市州县的政府工作报告和统计资料等为主要依据。关注陇中五市(兰州、白银、天水、定西、临夏)、陇东南四市(庆阳、平凉、陇南、甘南)、河西五市(武威、张掖、金昌、酒泉、嘉峪关)和 86 个县级行政区划单元。

3. 收缩格局识别

城市发展过程中，常住人口扮演着举足轻重的角色。利用甘肃省地级市和县(市、区)2 个尺度,对常住人口数据进行统计分析来研究城市收缩现象。根据人口收缩判断甘肃省城市收缩格局(见图 1)，其中使用表格帮助分析数目较多的县(市、区)行政单元(见表 1)。

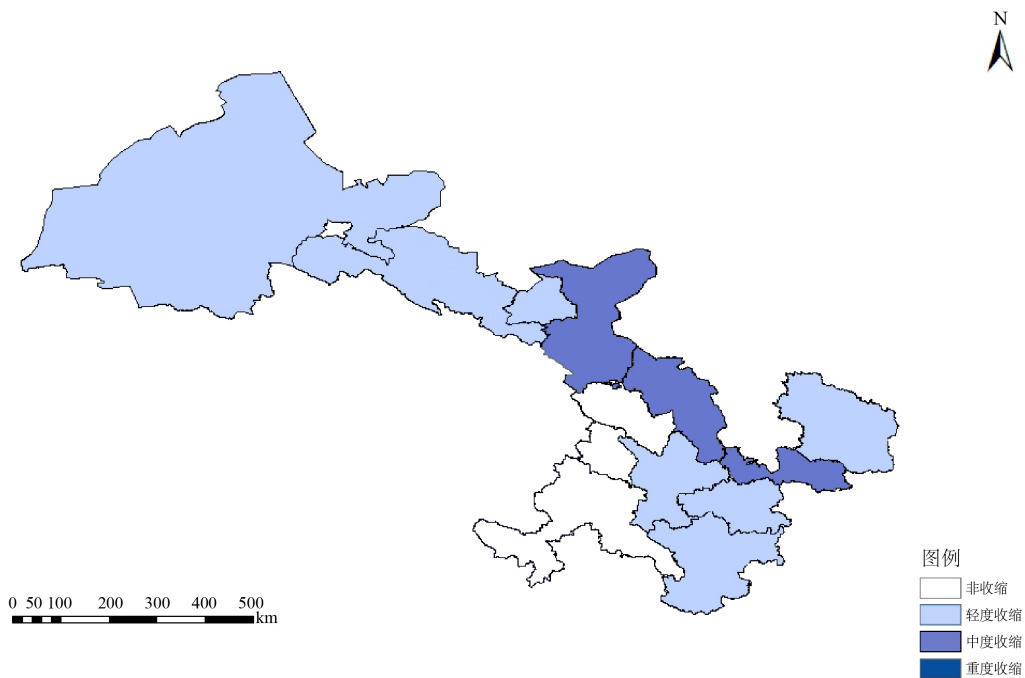
Table 1. Details of the contraction in Gansu Province

表 1. 甘肃省各市收缩的详细情况

城市	不收缩的县(区、市) (>0)	轻度收缩的县(区、市) (0~10%)	中度收缩的县(区、市) (10%~20%)	重度收缩的县(区、市) (20%以上)	收缩数占比 (%)
嘉峪关市	嘉峪关市	—	—	—	0.0
兰州市	城关区、七里河区、西固区、安宁区、红古区、榆中县	皋兰县	—	永登县	25.0
金昌市	金川县	—	—	永昌县	50.0
白银市	白银区、平川区、		靖远县、景泰县	会宁县	60.0

Continued

天水市	秦州区、麦积区	甘谷县	清水县、秦安县、武山县、张家川回族自治县	—	71.4
武威市	—	—	凉州区、天祝藏族自治县	民勤县、古浪县	100.0
张掖市	甘州区	山丹县	民乐县、临泽县、高台县、肃南裕固族自治县	—	83.3
平凉市	—	崆峒区、华亭市	灵台县、崇信县、庄浪县、静宁县	泾川县	100.0
酒泉市	肃州区、肃北蒙古族自治县、阿克塞哈萨克族自治县	敦煌市	金塔县、瓜州县、玉门市	—	57.1
庆阳市	西峰区、环县	华池县、合水县、正宁县	庆城县、宁县、镇原县	—	75.0
定西市	安定区	通渭县、陇西县、临洮县、岷县	渭源县、漳县	—	85.7
陇南市	—	武都区、成县、宕昌县、康县、礼县、徽县	文县、西和县、两当县	—	33.3
临夏回族自治州	临夏市、康乐县、永靖县、广河县、和政县、东乡县、积石县	临夏县	—	—	12.5
甘南藏族自治州	合作市、迭部县、玛曲县、碌曲县	夏河县	临潭县、卓尼县、舟曲县	—	50.0



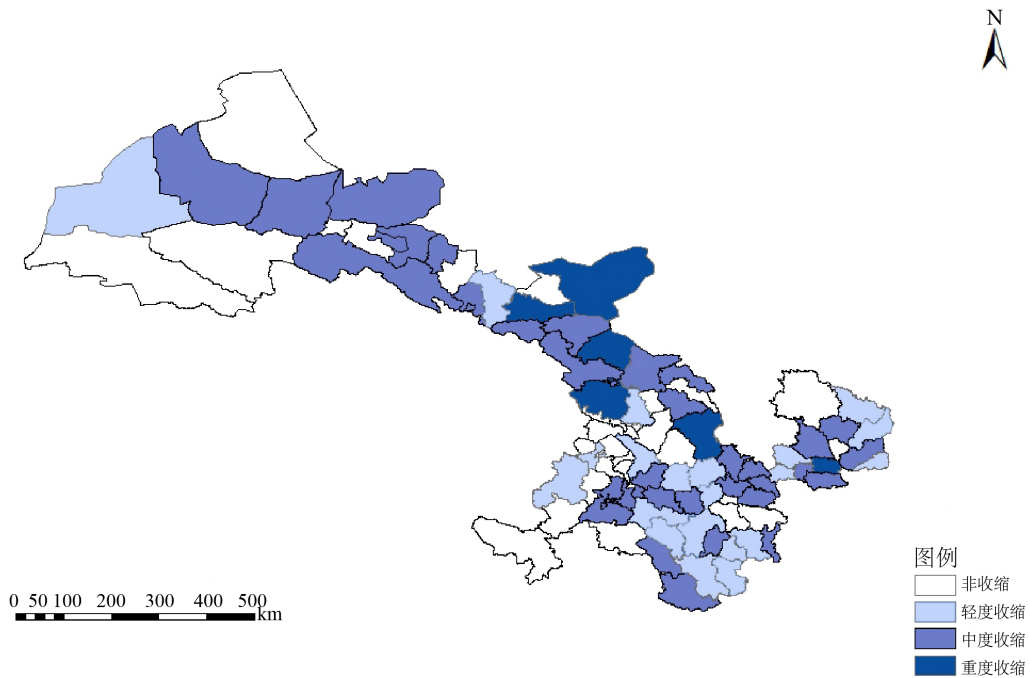


Figure 1. 2010~2020 Gansu Province prefecture-level city and county (city, district) contraction pattern sketch

图 1. 2010~2020 年甘肃省地级市和县(市、区)收缩格局示意图

3.1. 地级市层面

2010~2020 年甘肃省常住人口由 2557.53 下降到 2501.98 万，年平均增长率为-0.22% (见表 2)。相较于 2010 年，2020 年陇中地区和河西地区处于人口缓慢增长状态且城镇化水平不断提高。而快速城市化背景下的陇东南部地区总人口却在下降，总人口数量从 753.69 万下降到了 712.74 万，整体下降了 5.43%。快速的城镇化过程中加速了农业人口向城市人口转变，这使该地区的城镇化率得以提高。同时，农村的劳动力发生转移，这在一定程度上减少了当地的人口基数，地区及全省的城镇化水平得以提高。

Table 2. Population and urbanization indicators of Gansu Province in 2010 and 2020

表 2. 2010 年和 2020 年甘肃省各市人口及城镇化指标

城市	2010 年			2020 年			总人口 增长率(%)	城镇人口 增长率(%)
	总人口 (万)	城镇人口 (万)	城镇人口 比重(%)	总人口 (万)	城镇人口 (万)	城镇人口 比重(%)		
兰州市	361.91	275.86	76.22	435.94	362.30	83.11	20.46	31.33
嘉峪关市	23.19	21.64	93.32	31.27	29.53	94.44	34.84	36.46
金昌市	46.44	28.82	62.06	43.80	33.90	77.40	-5.68	17.63
白银市	170.98	67.28	39.35	151.21	85.53	56.56	-11.56	27.13
天水市	326.25	91.82	28.14	336.89	142.46	42.29	3.26	55.15
武威市	181.66	49.93	27.49	146.50	68.59	46.82	-19.35	37.37
张掖市	120.06	41.41	34.49	113.10	58.01	51.29	-5.80	40.09
平凉市	206.80	59.70	28.87	184.86	82.77	44.77	-10.61	38.64

Continued

酒泉市	109.59	55.52	50.66	105.57	67.78	64.20	-3.67	22.08
庆阳市	221.12	52.28	23.64	217.97	91.31	41.89	-1.42	74.66
定西市	270.11	62.50	23.14	252.41	96.80	38.35	-6.55	54.88
陇南市	256.77	49.06	19.11	240.73	87.09	36.18	-6.25	77.52
临夏回族自治州	194.67	46.69	23.98	210.98	77.54	36.75	8.38	66.07
甘南藏族自治州	69.00	16.61	24.07	69.18	29.24	42.27	0.26	76.04
陇中五市小计	1323.92	544.15	41.10	1387.43	764.63	55.11	4.80	34.09
陇东南四市小计	753.69	177.65	23.57	712.74	290.41	40.75	-5.43	72.87
河西五市小计	2077.61	721.80	34.74	2100.17	1055.04	50.24	1.09	46.17

3.2. 县(市、区)层面

六普和七普数据显示甘肃省人口增长主要集中在陇中中部地区和陇东南西部地区,也分散在省内边缘地区。在86个县(市、区)中,有57个县(市、区)发生了收缩,占所有的66.28%。河西地区73.68%的县(市、区)出现收缩,63.15%的地区出现人口流失在10%以上。河西东部地区收缩最为明显,市辖区不收缩或者收缩范围小,围绕市辖区内的区(县)总体上呈现出明显的“边缘收缩-核心增长”的空间结构。武威市是甘肃省最为严重的收缩城市,全市各个县都出现了人口收缩,其中古浪县收缩程度超过了1/3。永昌县、临泽县、金塔县与市辖区相邻,永昌县则是金昌市与武威市市辖区的交界处,人口减少25%,其收缩程度最为严重。陇中、陇东南部的城市总体呈现出轻微、中度的收缩,其中大部分人口减少在20%以内。陇中地区收缩的县(市、区)的比例达到30%,其中永登县和会宁县的人口流失最为严重。

4. 城市收缩影响因素

由于城市收缩是一个与各种因素相关的动态过程,在各种因素中,有经济结构、工业发展、人口变化模式、社会发展水平和政策的综合。因此本文从2010~2020年间全省的市县辖区的人口、经济和社会三个维度出发,从中选取了9个指标来建立一个评估城市收缩的系统(见表3)。通过对初始数据进行规范化处理,消除各变量间的差异性,获得一组新的规范化数据,并对其进行主成分分析,选择特征值大于1的数据作为主要成分。结果显示,城市经济实力、城镇化、人口年龄结构、个人追求匹配度等因素都影响着甘肃省城市的收缩(见表4和表5)。

Table 3. List of factors affecting contraction

表3. 收缩影响因素探究指标一览表

目标层	准则层	指标层
人口	人口变化	年平均自然增长率(%)
	人口结构	老龄化程度(%)
	受教育程度	每万人大学生数量(个)
经济	经济水平	GDP总量(元)
	工业水平	规模以上工业产值(元)
	资产投资	固定资产投资总额(元)
社会	收入水平	人均可支配收入(元)
	公共服务	一般公共预算支出(元)
	城镇化水平	城镇化水平(%)

Table 4. The total variance explains the situation**表 4.** 总方差解释情况

成分	初始特征值			提取载荷平方和			旋转载荷平方和		
	总计	方差百分比	累积%	总计	方差百分比	累积%	总计	方差百分比	累积%
城市经济实力	4.393	43.934	43.934	4.393	43.934	43.934	3.143	31.435	31.435
城镇化率	2.26	22.6	66.533	2.26	22.6	66.533	2.598	25.979	57.413
人口年龄结构	1.267	12.667	79.2	1.267	12.667	79.2	2.179	21.787	79.2

Table 5. Main components and significant variables**表 5.** 主要成分与显著变量

主要成分	显著变量
城市经济实力	GDP (0.946)、固定资产投资(0.87)
城镇化水平	城镇化率(0.911)
人口年龄结构	老龄化率(0.790)、人口自然增长率(-0.454)
个人追求匹配度	受教育程度(0.938)、一般公共预算支出(0.680)

4.1. 城市经济实力

城市的经济实力是影响 2010 年至 2020 年期间甘肃省城市收缩的最重要因素。城市的经济实力包括 GDP 总量和固定资产投资，其中一个重要因素就是经济发展的不均衡，引起了区域内的人口流动，从而造成了区域内的局部收缩。甘肃省的经济增长率在全国范围内偏低，河西地区长期以来一直由第二产业主导，其经济增长缺少生长点和可持续性，且对人口的聚集能力不强；陇中地区的兰州作为甘肃省经济中心，2020 年 GDP 占甘肃省经济总量的 32%。虽然省会兰州的辐射能力差，但其虹吸能力极强，生产要素大量向中心城区流动，使周边地区的发展速度减缓，甚至停滞，进而造成了城市的收缩。陇东南地区由于基础设施的不完善，尤其是交通体系的发展滞后且与甘肃省其他地区的联系不密切，导致人口外流。

4.2. 城镇化水平

城镇化水平对城市收缩具有显著的影响。2010~2020 年甘肃省城镇化率 36.12% 增长到 52.23%。城镇化水平越高，人口集聚越密集，导致经济、文化和其他因素进一步集中，进而形成良好的集聚效应；反之，城市化水平越低，越容易出现人口流失的现象。在总人口下降的背景下城镇化水平上升，在一定程度上出现“伪增长”[14]。这些城市大部分位于甘肃省边缘地区及河西地区。对于庆阳、平凉、白银、陇南等边缘地区而言，主要是受到周边中心城市的虹吸效应。而河西地区的酒泉、张掖、金昌、武威经济发展的大起大落加剧了人口外迁。全省 63.1% 的县域人口在此期间出现了明显收缩，虽然欠发达的县级城市产业得到一定发展，但提供的就业岗位能力仍弱于中小城市，形成了人口流失的趋势，从而出现收缩现象。

4.3. 人口年龄结构

从人口维度来看，甘肃省城市收缩与区域人口结构之间存在着明显的负相关，老龄化的加剧和人口自然增长的下降，在原有的基础上增加了城市收缩的风险。甘肃省总体上呈现出的人口老龄化趋势对城市的收缩具有不容忽视的消极作用。2000 年、2010 年、2020 年甘肃省人口统计资料显示，人口老龄化和成人人口系数呈逐年递增趋势，而儿童人口系数呈逐步降低的趋势。随着人口年龄结构的惯性，甘肃省老龄化的发展趋势会越来越明显，而且在今后的发展中，老年人的比例和人数将会继续增加。改革开

放以来,甘肃省严格执行落实计划生育政策,出生率和死亡率的持续下降也助推了人口老龄化的进程。从供给侧和需求侧来看,县级城市老龄人口低于省市平均水平,从而导致人口外流。更值得一提的是,老年人的比例越来越高,家庭和社会的负担越来越沉重,政府将不得不为老年人的各种需求分配更多的资源,同时给政府的公共收入和财政支出带来压力。

4.4. 个人追求匹配度

个人的追求匹配度也影响着甘肃省城市收缩,其中的指标包括人口教育水平和地方财政支出[15]。研究发现,教育程度越高的人们,其自身思想越来越开放、知识视野更加开阔且越来越追求更好的生活质量,特别是那些拥有大学和更高学位的人,对繁荣的大城市和落后的中小城市的认识对比十分鲜明。一方面,人们的主观能动性起到了很大的作用,大多数人会选择留在大城市里,从而实现从县级到大城市的转变。另一方面,中小城市缺乏吸引力的现状也是不争的事实,由于自身发展的局限性,导致该行业的一些人才没有得到应有的报酬,甚至是工作。因此需要不断完善社会保障和公共服务,完善人才招揽的政策以及城市环境的建设做出努力,才能根本上解决问题。

5. 结论

通过对甘肃省不同尺度的城市收缩格局与影响机制的研究,最后得出以下结论:

1) 2010~2020年,甘肃省12个地级市和2个自治州中共识别出9个收缩城市,占甘肃省城市总量的60%以上。说明甘肃省人口减少的趋势非常明显。其中,武威、白银和平凉三市的人口收缩态势十分明显。

2) 2010年~2020年甘肃省总体上常住人口变化不大,但县(市、区)级面上多呈现减少的趋势。86个县(市、区)中,有57个县(市、区)发生了收缩,占比超过了60%。市辖区基本没有出现城市收缩的现象,而围绕着市辖区的区(县)由于自身发展速度较慢,人口吸引力较低,区域人口大量外流,从而出现了城市收缩现象。

3) 导致城市收缩的主要原因,一是城市经济发展水平不均衡,导致区域内的人口流动,从而造成了区域内的局部收缩。二是城镇化发展过程中,中心城市的人口越集聚,周边地区的人口流失也越严重。三是人口的年龄结构,老龄化的加重使得人口负增长,部分地区人口持续下降从而出现城市收缩现象。四是个人的追求越来越高,因中小城市吸引力不足,使得更多人愿意在大城市中生活。

本文对甘肃省14个地级市进行了人口收缩的识别和分析,填补了甘肃省在城市收缩方面研究的不足,对政策的制定也有一定的启示。虽然囿于数据的限制,本文未能进行县(市、区)层面的比较,但是根据地级市数据的分析还是可以看出甘肃省存在广泛的城市收缩现象。在某种程度上,人口流失和收缩并非坏事,城市收缩并不必然走向停滞或者衰退,反而更需要政策制定者所认同和重视,抓住收缩式的城市发展机遇,从而使城市得以健康、有活力地发展。

参考文献

- [1] 姜晓晖. 空间不匹配带来城市收缩的三重逻辑——制度空间位移、政策空间悖论与行为空间失衡[J]. 人文地理, 2021, 36(6): 87-95. <https://doi.org/10.13959/j.issn.1003-2398.2021.06.010>
- [2] Häußermann, H. and Siebel, W. (1988) Die Schrumpfende Stadt und die Stadtsoziologie. In: Friedrichs, J., ed., *Soziologische Stadtforschung*, VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden, 78-94. https://doi.org/10.1007/978-3-322-83617-5_5
- [3] 韩冬. 京津冀城市群收缩格局、类型及影响因素研究——以张家口市为例[J]. 城市, 2021(12): 34-44.
- [4] 陈雪依, 朱烈建. 浙江省城市收缩的特征、机制及县域国土空间规划的应对——以浦江县为例[C]//中国城市规划学会, 成都市人民政府. 面向高质量发展的空间治理——2020中国城市规划年会论文集(20 总体规划). 北京: 中国建筑工业出版社, 2021: 771-778.

-
- [5] Mallach, A., Haase, A. and Hattori, K. (2017) The Shrinking City in Comparative Perspective: Contrasting Dynamics and Responses to Urban Shrinkage. *Cities*, **69**, 102-108. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2016.09.008>
- [6] Nelle, A., Großmann, K., Haase, D., *et al.* (2017) Urban Shrinkage in Germany: An Entangled Web of Conditions, Debates and Policies. *Cities*, **69**, 116-123. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2017.02.006>
- [7] 吴康, 孙东琪. 城市收缩的研究进展与展望[J]. 经济地理, 2017, 37(11): 59-67. <https://doi.org/10.15957/j.cnki.jjdl.2017.11.008>
- [8] 王国力, 王亚男. 辽宁省地级市尺度收缩城市识别[J]. 辽宁师范大学学报(自然科学版), 2020, 43(4): 552-557.
- [9] 龙瀛, 吴康, 王江浩. 中国收缩城市及其研究框架[J]. 现代城市研究, 2015(9): 14-19.
- [10] 吴康, 龙瀛, 杨宇. 京津冀与长江三角洲的局部收缩: 格局、类型与影响因素识别[J]. 现代城市研究, 2015(9): 26-35.
- [11] 张学良, 张明斗, 肖航. 成渝城市群城市收缩的空间格局与形成机制研究[J]. 重庆大学学报(社会科学版), 2018, 24(6): 1-14.
- [12] 孟祥凤, 马爽, 项雯怡, 阚长城, 吴康, 龙瀛. 基于百度慧眼的中国收缩城市分类研究[J]. 地理学报, 2021, 76(10): 2477-2488.
- [13] 国家发展改革委关于印发《2020年新型城镇化建设和城乡融合发展重点任务》的通知[EB/OL]. https://www.ndrc.gov.cn/xxgk/zcfb/tz/202004/t20200409_1225431.html, 2020-04-03.
- [14] 王绍博, 罗小龙. 欠发达地区人口流动及其城镇化效应——以甘肃省为例[J]. 城市问题, 2022(7): 4-11. <https://doi.org/10.13239/j.bjsshkxy.cswt.220701>
- [15] 路旭, 许忠诚. 辽宁省县级城市收缩现象识别及其形成因素研究[J]. 小城镇建设, 2022, 40(1): 12-19.