

刘涛, 杨梦, 彭荣熙. 东北三省人口流失的结构性与流向特征——基于长时序人口普查数据的区域比较分析 [J]. 地理科学, 2024, 44(6): 1016-1025. [Liu Tao, Yang Meng, Peng Rongxi. Structure and destination choices of out-migrants from Northeast China: Based on long-term comparative analysis of census data. Scientia Geographica Sinica, 2024, 44(6): 1016-1025.] doi: 10.13249/j.cnki.sgs.20221091

东北三省人口流失的结构性与流向特征

——基于长时序人口普查数据的区域比较分析

刘涛, 杨梦, 彭荣熙

(北京大学城市与环境学院/北京大学未来城市研究中心, 北京 100871)

摘要: 利用 1990—2020 年历次全国人口普查和 1% 人口抽样调查数据, 本文从结构和比较的视角考察了东北三省人口流失规模、来源和目的地选择的典型特征及动态变化。结果表明, 东北三省人口流失是始于 1990 年的长期现象, 但人口流失的规模和比例远低于中西部主要人口流出区; 持续性的人口减少是人口流入率低、户籍迁出率高、城乡人口同步流出等多种原因造成的, 也是东北人口流失的典型地域特征。经济因素是东北和其他省份外流人口目的地选择的共性主导因素; 东北外流人口更加重视流入地的医疗卫生服务, 近 20 a 的流出人口年轻化导致该地区对教育资源的偏好性大幅提升, 且持续受到区位因素的较大制约, 但始终没有明显的气候偏好性。区域吸引力不足的长期性和全面性意味着东北三省在尽力延缓人口流失趋势的同时, 还应积极探索人口流失区高质量发展的新路径。

关键词: 人口流失; 结构解析; 迁移空间选择; 区域比较研究; 东北地区

中图分类号: C924.2 **文献标识码:** A **文章编号:** 1000-0690(2024)06-1016-10

20 世纪以来, 东北三省经历了经济转型发展的曲折过程, 相应的人口发展和变动趋势引起了政策界和学术界的共同关注。1949 年以前, 东北就已经建立了较完善的铁路系统及发达的重工业集群, 成为中国工业化水平最高的地区之一, 这一优势在新中国成立后仍保留了很长时间, 东北以此吸引了大量的迁入人口^[1-2]。但自 20 世纪 80 年代经济体制改革之后, 东北经济增长渐显颓势, 人口吸引力持续下降, 人口流出趋势突出^[2]。为推动东北进一步发展, 国家自 2003 年开始实施东北振兴战略, 并在之后频繁出台相关文件和规划支持东北三省发展, 但目前东北发展形势仍不容乐观^[3-4]。2020 年, 东北的人均 GDP 为 51 895 元, 低于全国平均水平的 71 814 元; 而这一指标在 2000 年时为 9 144 元, 高于全国平均水平(7 078 元)约 29% (<https://www.stats.gov.cn/sj/nds/>), 经济优势丧失明显。东北大规模的人口流失现象也逐渐受到广泛关注和讨论^[5-7], 被认为是该地区经济失速的直接表现和重要原因^[8]。对东

北人口流失现状与格局进行分析, 有助于审视东北人口发展面临的问题和风险、判断未来人口变动趋势。

现有研究已经发现, 东北确实存在明显的人口流失现象, 但并非中国人口流失最严重的地区^[9-12]。戚伟等人利用常住人口迁移和人户分离人口迁移的省际矩阵数据, 发现东北三省人口流失率远低于安徽、河南等省份^[2], 利用统计年鉴、毕业生去向等数据的分析也得到了类似的结论^[1, 13]。然而, 与其他主要人口流出地相比, 东北三省人口流失的严重性、结构性、流向和驱动力有何异同, 仍缺乏系统性的分析, 不利于客观精准地认识东北人口外流的一般性和特殊性规律。因此, 本文采用区域比较的分析视角, 通过东北三省与全国及安徽、河南、四川和贵州等人口流出率高的中西部省份的系统性比较分析, 更加客观准确地认识和解读东北三省人口流出的规模、结构和流向特征。

人口流失是指一个地区的既有人口由于流动

收稿日期: 2023-01-14; 修订日期: 2023-04-11

基金项目: 国家自然科学基金项目(42371231)资助。[Foundation: National Natural Science Foundation of China (42371231).]

作者简介: 刘涛(1987—), 男, 安徽宿州人, 博士, 研究员, 主要从事人口迁移与城镇化研究。E-mail: liutao@pku.edu.cn

迁移而减少的现象^[2],既包括户籍地不改变的短期人口外流,也包括户籍地随常住地改变的永久性人口迁出,现有研究多以净迁出或净流出表征区域人口流失^[14-16]。而目前关于东北三省及其他地区人口流失的研究普遍基于人户分离或常住地变化的数据口径,前者完全忽略了户籍迁移,后者虽然包括了户籍迁移但却没有将其与非户籍迁移的人口流动区分开来,这两种口径都不能很好地体现户籍迁移对人口流失的贡献^[17-21]。此外,文献中常用的净流出人口指标表征的是流动人口的“存量”,即当前时点流出该区域的流动人口总和^[2],而讨论人口流动的时期特征和动态变化则需要特定时段内的人口常住地变化,这可以通过人口普查的常住地变化矩阵数据实现,但目前使用这一口径的研究仍相对较少,导致对人口流失动态演变过程的认识不足。

此外,关于人口流失的现有研究普遍关注流出地的人口流失规模,对其流向的空间特征认识不足,对其流失原因的讨论也较为有限。空间格局的解析本身就是探索人口流动原因的重要视角和基础,人们对不同流入地的空间偏好性正是其流动原因的集中体现,这也是地理学人口迁移研究的学科优势和特征所在^[22-23]。现有研究已经发现东北流出人口在京津冀、山东等地区的集聚特征,这可能与区域人口迁移历史和文化关联有关,但也可能是由于这些地区与东北地理临近、经济相对发达的特点有关^[13,15];而受到媒体和公众高度关注的东北人口向海南、广东等温暖地区迁移的现象则缺乏客观可靠的数据支持,也很难说明这些地区吸引力的来源是气候或经济因素。因此,有必要对东北外流人口的空间选择偏好特征及其影响因素开展分析,既是特征解析的需要,也可为东北人口外流的动因解读和政策优化提供参考。

基于此,本文基于1990—2020年历次人口普查和1%人口抽样调查数据,结合相关统计数据,系统分析东北三省的人口流失情况,讨论东北三省流出人口的规模、结构、空间选择及影响因素变化,为东北三省人口和区域发展相关政策提供参考。在前人对东北人口的研究的基础上,本文的拓展和创新体现在:①人口外流是一个流入与流出、户籍迁移与非户籍流动、城市和乡村流动等多种形式共同形成的现象,本文将对此开展系统的结构性解析。②采用区域比较的视角,更加精准地认知和理解东北人口外流现象,突出东北人口流失的典型地域性

特征。③流动目的地的选择是理解人口流动动机和目的的重要角度,本文也将从外流人口流向分布特征及演变的视角考察东北三省人口流失的原因。④人口流动是一个过程,本文使用1990—2020年每5a一次的人口普查或1%人口抽样调查中“按现住地和5a前常住地分的人口”这一流量统计数据,考察较长的连续时段内东北流动人口的动态性变化。

1 研究方法 with 数据来源

1.1 人口流失的测度指标

本文使用的人口流失指标有3个:①人口净流动强度,参考前人研究^[2]通过5a间常住地变化矩阵计算人口净流动强度,某地某时段的人口净流动强度为该地该时段内流入和流出人口数之差与该时期初常住人口数之比。②户籍人口迁移,参考前人研究^[21]通过户籍人口规模变化和人口自然增长率推导户籍净迁移规模和净迁移率。③外流人口的城乡结构特征,使用外流人口城乡比与常住人口城乡比的比值考察外流人口的城乡特征,等价于城镇人口和乡村人口的外流率之比,公式为:

$$O = \frac{u_{out}/r_{out}}{u_p/r_p} = \frac{u_{out}/u_p}{r_{out}/r_p} \quad (1)$$

式中, O 为某地特定时期内流出人口相对总人口的城乡比水平或外流率在城乡人口中的相对值,因此可称为“外流人口的相对城乡比”或“城镇人口的相对外流倾向”,取值为正,高值意味着城镇人口的相对外流倾向更高,1代表城乡人口具有同等的外流倾向; u_{out} 和 r_{out} 分别为时期内从当地城镇地区和乡村地区流出的人口; u_p 和 r_p 分别为该地常住城镇人口和乡村人口的规模。

1.2 空间分布的特征指标

1) 基尼系数。基尼系数最早在收入不平等的研究中被提出^[24],也有研究用其探讨人口空间分布不平衡特征^[18],本文用该指标衡量外流人口空间分布的不均衡程度。其计算公式为:

$$G = 1 - \frac{1}{n} \left(2 \sum_{i=1}^{n-1} \omega_i + 1 \right) \quad (2)$$

式中, G 是基尼系数,取值在0和1之间,值越大,代表外流人口的空间分布越集中,反之越分散; ω_i 表示流入*i*地区的人口占总流出人口的比重, n 表示地区个数。

2) 空间选择指数。空间选择指数通过计算两个区域间的实际迁移人口和预期迁移人口之比,反映该迁出地人口对该迁入地的偏好程度^[25]。其计算公式为:

$$I_{ij} = \frac{M_{ij}}{\left(\frac{P_i}{P_t}\right) \times \left(\frac{P_j}{P_t - P_i}\right) \times \sum_{ij} M_{ij}} \quad (3)$$

式中, I_{ij} 为人口从 i 地到 j 地的空间选择指数, 取值为非负数, >1 则意味着相比平均水平, i 地人口更倾向于流向 j 地; M_{ij} 为 i 地迁往 j 地的人数; P_i 和 P_j 分别为 i 地和 j 地的人口; P_t 为所有区域的总人口。

1.3 影响因素的选择和分析

鉴于省级分析单元的数量限制, 且各时段的独立分析才能体现影响因素的变化情况, 采用简单的 Pearson 相关系数考察东北及其他主要人口流出地的流出人口空间选择指数的统计关联。Pearson 系数是表征两个变量相关性的指标, 其取值范围为 $[-1, 1]$, 如果取值为负说明两个指标呈负相关, 取值为正说明两个指标呈正相关, 绝对值越接近 1, 相关性越强。通过进一步的文献对话和定性分析, 对东北外流人口目的地选择因素的特征及变化开展深入分析。基于人口迁移的基础理论及相关实证研究结果, 重点考察共性的经济因素、公共服务和具有地方特色的气候和区位因素的影响。具体地, 参考已有研究^[1, 5, 18], 本文选取了年平均气温($^{\circ}\text{C}$)、省会间铁路距离(km)、人均可支配收入(千元/人)、二三产业就业人员比重、千人卫生技术人员数和师生比 6 项指标, 探索各省流出人口空间选择指数的影响因素及其变化。

1.4 数据来源

本文使用的省际人口流动数据来源于 1990—2020 年 4 次全国人口普查及 3 次 1% 人口抽样调查的 5 a 间常住地省际变动矩阵(<https://www.stats.gov.cn/>), 以此计算常住人口流动的规模和强度、基尼系数和空间选择指数。该矩阵能够反映特定时段的人口常住地变动情况, 且每 5 a 统计 1 次, 时间连贯性强, 可以更加准确地估计流动人口的“流量”。流动人口城乡比根据 2000—2020 年人口普查和抽样调查中按现住地、户口登记地或迁出地类型分的人户分离人口省际矩阵计算得出。户籍人口和自然增长率数据来源于相应年份《中国人口和就业统计年鉴》^[26]。在计算过程中为保证数据的可比性和统

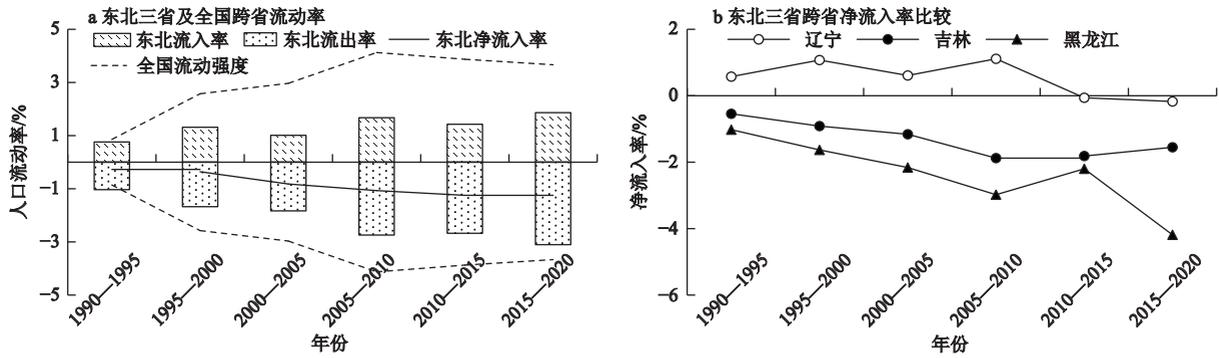
计口径的一致性, 1990—1996 年的四川省数据不包含当前重庆市所辖地区, 流动人口城乡比的计算未包含 2000 年之前的数据。在比较各区域跨省流动率时, 使用全国流动强度表征 5 a 间常住省份变化人口加和与全国人口的百分比, 以此代表全国整体人口流动水平, 因而流入率与流出率相等。

在影响因素分析中, 年平均气温数据来源于资源环境科学数据注册与出版系统的中国气象要素平均状况空间插值数据集^[27], 为体现气温的长期稳定性并避免短期波动性的影响, 研究期内的年平均气温统一采用 1960—2020 年的年均值。省会间铁路距离根据国家基础地理信息中心提供的 1:100 万全国基础地理数据库(<https://www.webmap.cn>)的信息计算, 由于缺乏历年全国铁路网数据, 参考相关研究常用方法^[10], 使用 2015 年数据代替; 海口到其他省会的铁路距离为海口到湛江站的直线距离与湛江站到其他省会铁路距离之和。其他指标的数据来源于相应年份的《中国统计年鉴》^[28], 其中 2015 年的就业人员数据缺失, 根据各省市统计年鉴补齐。除气温和铁路距离外, 经济和公共服务因素相关指标均采用基期数据。受数据所限, 本文分析均未包含港澳台地区。

2 东北人口流失的结构特征

2.1 常住人口的流动

东北人口流动并不活跃, 流入率低是其人口净流出流出的主要原因(图 1a)。东北三省并非人口流出最严重的地区, 其流出率明显低于全国平均的省际人口流动强度, 这种差异从 20 世纪末即已开始, 并在 2010 年左右达到峰值; 即便在人口大量外流的近 5 a, 其流出率依然比全国平均省际流动率低 56 个百分点。这与现有研究的结果是一致的^[2, 16], 但进一步的分析则揭示出东北人口流失的典型特点及其隐含的长期挑战。首先, 东北三省人口流动整体并不活跃, 流入率和流出率均显著低于全国水平。这体现了东北三省与其他省份之间明显较弱的要素联系, 这种相对孤立的状态从根本上不利于区域资源的高效开发和比较优势的充分发挥。其次, 东北人口净流出的主要原因并非流出率高, 而是流入率低。近 10 a 来, 黑龙江和吉林在全国人口流入率排名中均处于垫底的位置, 辽宁的排位也在 2015—2020 年降至第 22; 相对而言, 黑龙江和吉林的人口流出率仅处于各省排位的中游, 辽宁甚至是人口流



全国流动强度指全国各省(港澳台数据暂缺)的整体人口流动强度, 横轴上方曲线数值等于流入率, 横轴下方曲线数值等于流出率, 二者之和为 0
图 1 基于每 5 a 间常住省份变化的 1990—2020 年人口省际流动情况

Fig.1 Inter-provincial migration based on five-year change of residential place in 1990—2020

出率最低的 5 个省份之一。因此, 东北三省人口流失的原因与其说是“留不住人”, 不如说是“引不来人”。再者, 最近 5 a 人口流出率出现了明显提高, “留不住人”的现象开始严峻, 人口流失风险加剧; 但也应看到, 同期人口流入率也开始明显提升, 可见区域间要素流动的双向性。在这种新趋势之下, 东北人口和区域发展的机遇与挑战并存, 更应该统筹考虑吸引人和留住人的问题。

黑吉辽三省的人口流失具有相似的趋势性和不同的阶段性, 近 10 a 三省均进入人口流失阶段(图 1b)。近 30 a 间, 东北三省的人口净流入率都出现了下降趋势, 但黑龙江和吉林早在上世纪 90 年代初就处于人口净流出状态, 并持续至今, 而辽宁省的人口净流出仅出现在近 10 a, 且其净流出率在东北三省中最低, 整体仍处于流入流出基本平衡的状态。近年来值得关注的新特点包括黑龙江省的人口流失程度急速加剧, 吉林省的人口流失状况则趋于稳定,

甚至有所缓解, 加之辽宁省进入轻度人口流失的新阶段。由此看来, 东北三省人口全面流失的同时, 未来也可能再次出现趋势性的分化, 更加具体细化的空间分析、更有差异性的政策设计都是值得深入研究的重要话题。

2.2 户籍人口的迁移

黑吉辽三省的户籍人口迁移趋势基本一致, 近 10 a 开始大规模且难以逆转的户籍迁出过程(图 2a)。虽然黑龙江和吉林在 20 世纪 90 年代就出现了持续的人口外流过程, 但在当时的户籍迁移政策下, 很少有户籍迁出, 反而有小规模的户籍净迁入。2009 年的中央经济工作会议提出“放宽中小城市和城镇户籍限制”(http://news.cctv.com/special/zyjjgzhy/shouye/index.shtml), 降低了流动人口的落户难度, 之后则经历了落户门槛逐步降低为主要特征的持续性户籍制度改革。在此背景下, 2010 年以来, 东北三省的户籍迁出人口数量陡增, 10 a

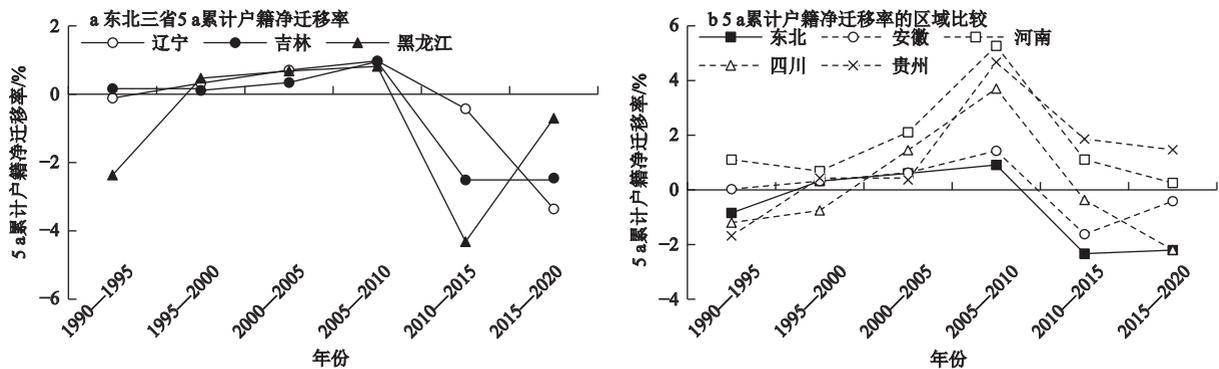


图 2 1990—2020 年户籍人口净迁移的区域比较

Fig.2 Regional comparison of hukou migration estimation in 1990—2020

间各省均累计迁出了 5% 左右的户籍人口,有些户籍人口净迁出率甚至高于同期的常住人口净流出率。这一方面反映了过去流出的人口在近年开始迁出户口,更趋向于永久性迁移;另一方面也说明户籍迁出已成为近年东北人口外流的重要形式,流动人口规模变动已经很难反映当前的东北人口流失状况。无论哪种情况,都说明方兴未艾的户籍制度改革正在促使东北人口流失成为不可逆转的长久趋势。

与皖豫贵川等主要人口流出地相比,东北三省的户籍人口迁出最为严重。如上文所述,在常住地变化的流量或流动人口的存量口径下,东北三省的人口外流率都远低于皖豫贵川主要人口流出地,但图 2b 的户籍迁移估算结果表明,东北三省的户籍人口迁出率远高于这些地区。虽然安徽、四川等省份也出现了户籍人口迁出的情况,但其累积迁出率也仅为东北三省的 1/2 左右,可见户籍人口迁出是东北人口流失的主要形式和典型特征。相对于户籍不变的人口流出,户籍人口迁出一般意味着人口的家庭化和永久性迁移,回流的可能性极低,既使得人口流失的趋势难以逆转,也使得区域间人口流动带来的流出地发展效应难以发挥。

2.3 人口流失的城乡结构特征

东北三省的城镇人口相对外流倾向远高于其他地区,城镇吸引力不足成为东北发展的持续性挑战。计算外流人口的相对城乡比发现(图 3),东北三省的城镇人口相对外流倾向都从 1 左右降至 0.3~0.4 之间,即世纪之交的东北城镇人口和乡村人口的外流率大体相当,但近年来城镇人口的外流率仅为农村人口的 1/3 左右。其他主要人口流出地的城镇人口相对外流倾向则远低于东北三省,从世纪

之交的 0.4 左右降至近年来的 0.1 左右,仅为东北三省的约 1/3,全国的情况也大体如此。从区域比较的视角来看,东北人口外流的另一个典型特征是城镇人口具有极高的相对流出率,而其他地区的人口流出则主要发生在农村地区,城镇依然具有较强的吸引力,因此东北也成为中国城镇化速度最慢的地区之一。这一方面证实和量化了东北城市人口吸引力的缺乏^[13,15],并进一步发现这些城市留住人的能力也显著低于其他人口流出地区;另一方面也再次明确了城镇吸引力不足将使得东北的转型发展缺少有力的空间支撑,面临持续性的挑战。

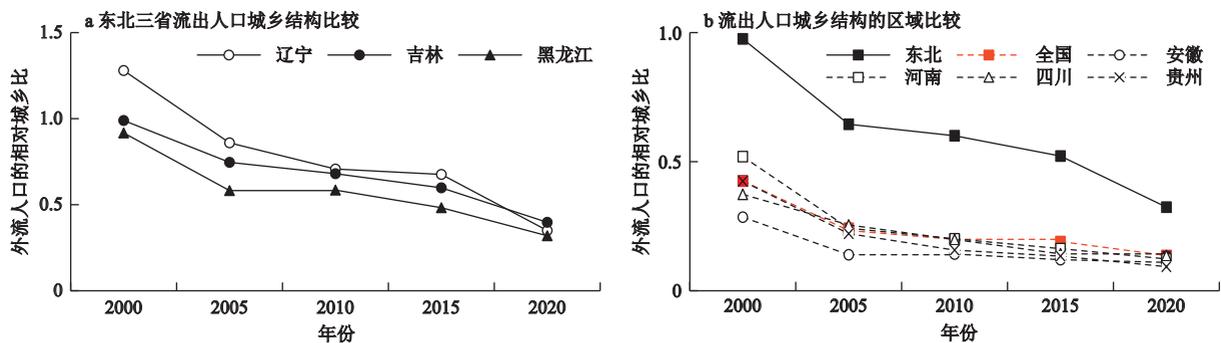
3 东北人口外流的空间选择及影响因素

3.1 人口流向的集散特征

为了考察流动人口空间分布属性,本文计算基尼系数探讨流动人口的空间集散特征(图 4)。各地外流人口的空间分布都经历了先集聚后分散的过程,但东北外流人口的空间均衡化出现更早、程度更高。与其他 4 省的外流人口空间分布在 2005 年之后开始均衡化不同,东北外流人口分布的基尼系数提前 10 a 就开始降低,并在之后一直低于皖豫贵川 4 个对比省份。在集聚程度增强的阶段,5 个地区的人口流出均倾向于流向距离较近的经济发达地区,2005 年以来,随着交通系统的发展,地理距离的限制更少,人们可以在更广阔的地理空间中选择迁移目的地,各地外流人口空间分布的基尼系数普遍下降,进入持续均衡化的新阶段。

3.2 外流目的地的选择偏好

东北流出人口空间选择指数的计算结果发现,



港澳台数据暂缺

图 3 2000—2020 年流出人口城乡结构的区域比较

Fig. 3 Regional comparison of the urban-rural structure of out-migrants in 2000—2020

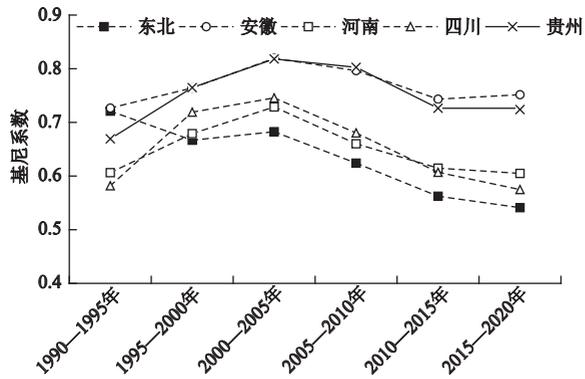


图4 1990—2020年流出人口空间分布基尼系数变化

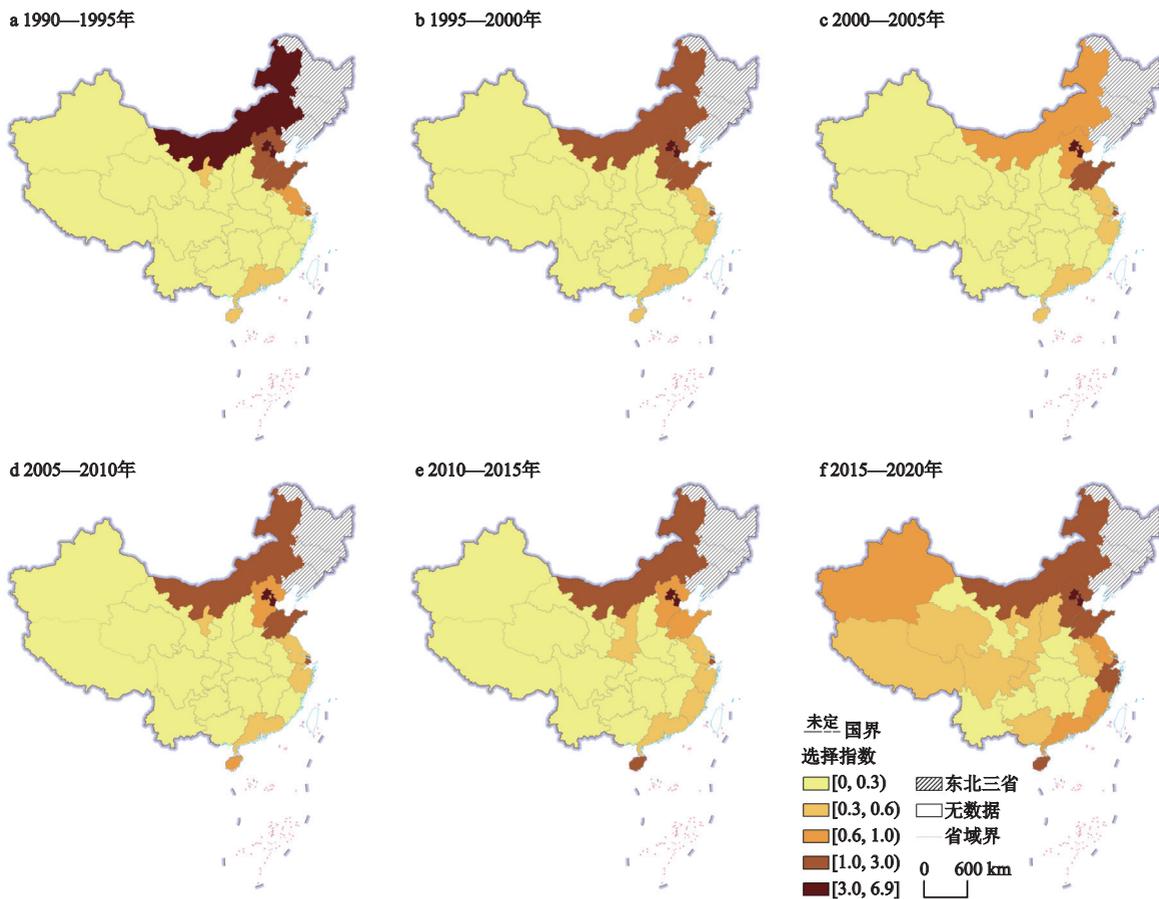
Fig.4 Regional comparison of the Gini coefficient of out-migrants in 1990—2020

京津冀地区和山东省对东北流出人口具有持续强劲的吸引力(图5)。这些地区在空间上紧邻东北,也是北方主要的经济中心地带,并且与东北三省有“闯关东”的历史渊源,方言、习俗等文化特征较为

相似,因此成为东北外流人口的首选地域。其中北京是东北流出人口空间选择指数最高的省市,2015—2020年地区空间选择指数高达6.86,远超天津(4.40)、内蒙古(2.13)、山东(1.65)和河北(1.15)。

相邻的内蒙古自治区也表现出对东北人口长期较高的吸引力。内蒙古东部紧邻东北三省,其东部与东北三省的自然条件相似,且同样是“闯关东”的目的地,与东北三省的风俗习惯差异不大^[15]。历史文化的诸多连接使得内蒙古成为东北人口外流早期的重要目的地,而在经历了世纪之交的关联性下降之后,近十几年内蒙古地区持续较快的经济发展使其对东北三省的人口吸引力得以恢复和维持^[29]。当前内蒙古自治区的人均国内生产总值已经比东北三省高约40%且差距持续拉大,这种吸引力在未来仍有望得以保持。

东北外流人口对距离更远的经济中心偏好显著增强。省际迁移距离的计算结果表明,相比其他



基于自然资源部GS(2020)4619号标准地图制作,底图无修改,未含港澳台数据

图5 1990—2020年东北流出人口空间选择指数

Fig.5 Spatial selection index of out-migrants from Northeast China in 1990—2020

地区, 东北的省际迁移距离更长, 并且有持续增加的趋势。1990—1995 年东北省际流出人口的平均流动距离约 1 103 km, 到 2015—2020 年增加至 1 439 km, 空间距离对东北人口外流的阻碍作用弱化。受区位偏远的限制, 东北人口流向经济发达的东南沿海地区需要克服更多的距离障碍, 而近年来交通条件的改善可能会持续降低空间距离的影响; 随着东南沿海地区和东北三省收入差距的加大, 东北人口迁移距离增加的趋势很可能会持续甚至强化。

3.3 外流目的地选择的影响因素

东北三省与其他主要人口流出地的外流人口分布格局之异同反映了其影响因素的共性与差异, 也可以被后者所解释; 空间格局的变化同样意味着影响因素的演化过程与趋势, 是解读空间特征、制定完善区域政策的前提。在区域比较和时期演化的视角下, 计算了各主要因素与各主要人口流出地、各时期流出人口空间选择指数的 Pearson 相关系数 (图 6); 结合区域发展和联系的现实, 探讨东北三省人口外流目的地选择因素的特色和变化。

结果显示, 经济因素是东北三省和其他省份外流人口目的地选择的共性主导因素, 东北外流人口对高质量就业的偏好性持续增强。收入水平和就业机会是各省外流人口目的地选择的重要影响因素, 经济驱动是 30 a 各地人口外流的基本动力特征, 这是近年人口流动研究的共识性结果, 在本文的多地区分析中再次得到证实^[9,30]。图 6 的结果还显示, 相

比其他主要人口外流省份, 就业非农化对东北人口外流的影响有所波动, 而收入水平的影响则持续增强。可见东北外流人口对收入水平体现的就业质量偏好性不断强化, 其原因可能是两方面的: 其一, 全国各地工业化水平普遍提升、就业机会普遍增加, 这种空间均衡性降低了普通就业机会对吸引人口的重要性, 就业质量的重要性得以提升; 其二, 东北外流人口的城市居民占比较高、技术水平较高^[13,15], 很可能也是他们对就业质量偏好性更强的重要原因。

东北外流人口格外重视流入地的医疗卫生服务水平, 近年高度关注流入地的教育资源。图 6 显示了医疗卫生和教育水平均对吸引流动人口有积极的作用, 而医疗卫生的吸引力出现更早、影响力更稳定, 与新近相关研究的结论一致^[30]。除此以外, 东北外流人口对医疗卫生资源的重视程度明显高于其他省份的外流人口, 近年来对教育资源的重视程度大幅提升。这在很大程度上暗示了东北外流人口年龄结构和流出原因的变迁趋势。由于东北外流人口的中老年占比和城市居民占比较高^[15], 城市医保使其能够更好地享受流入地医疗服务, 这促使东北外流人口更愿意选择户籍迁移的模式, 从而能更完整地享受流入地的医疗卫生资源; 近年来对流入地教育资源重视程度的快速提升, 反映出年轻人正在成为东北外流人口的重要主体, 高质量就业机会和子女教育成为与医疗服务水平重要性相当的区位选择关键因素。从这个意义上说, 流动人口的结构分析

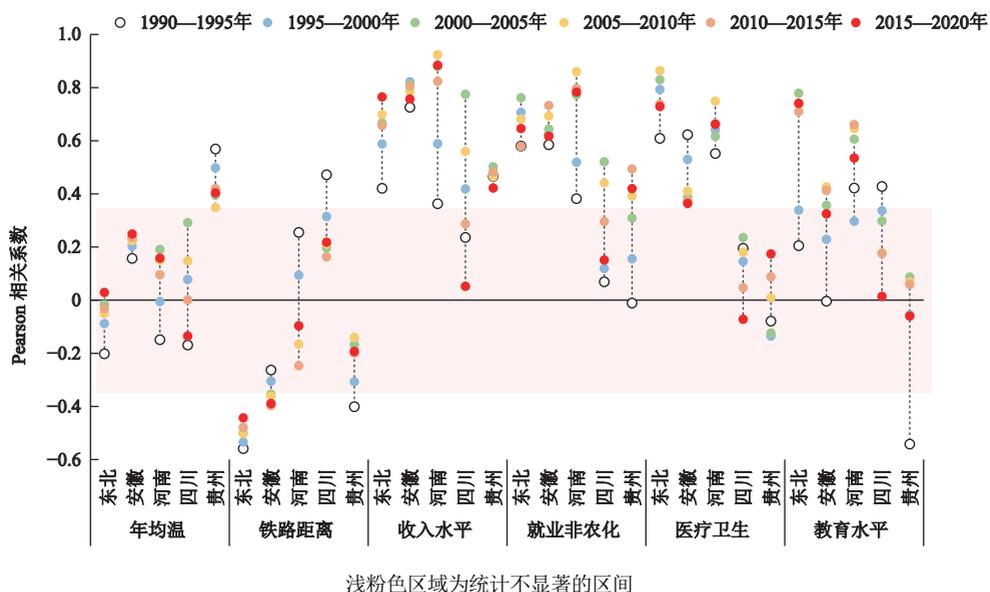


图 6 1990—2020 年人口空间选择指数影响因素变化

Fig.6 Spatial selection index of outflow population in 1990—2020

对于其空间选择和决策机制的研究至关重要。

东北外流人口并没有明显的气候偏好性,而是持续受到区位因素的较大制约。年均气温与东北外流人口空间选择指数的相关性一直都不显著,这与公众媒体普遍宣传的东北人口向海南迁移的特点并不相符,但与前文的空间分析结果一致,东北人口仍然高度偏好于距离较近的京津冀、山东和内蒙古地区。虽然区位和交通因素对东北三省人口外流目的地选择的影响略有弱化,但二者的统计关系一直是显著的,而其他主要人口外流省份的统计结果则一直普遍并不显著,说明东北三省偏远的区位使其成为仍受交通和距离因素制约的少数地区之一。如果仅从统计结果来看,似乎交通联系越便利,东北人口流出问题就会更加严峻;但从更加深入和广阔的视野来看,交通系统的建设对东北三省的发展是至关重要的。一方面,它意味着东北的外流人口将有更多的空间选择,而非仅局限在地理位置临近但经济发展水平普遍不高的特定地区,这对于东北居民的福祉是至关重要的;另一方面,区域间的联系是多要素、全方位的,人口外流增加的同时,东北与其他地区的经济社会联系会得到普遍强化,为区域特色资源的开发、区域比较优势的挖掘和发挥都是基础性的,也是至关重要的。

4 结论与讨论

本文使用 1990—2020 年全国人口普查、抽样调查等数据,通过基尼系数、人口空间选择指数和 GIS 可视化等指标和方法分析东北三省人口流出的规模、结构和空间特征及影响因素变化。结果表明:① 东北三省人口持续减少的结构性根源并非人口外流严重,而是流入人口少、户籍迁出多、城乡同步流失等原因所致,这也是东北三省人口流失区别于其他主要人口流出地的典型地域特征。② 各地人口外流目的地分布均经历了先集中后分散的过程,但东北外流人口分布均衡化的时间更早、程度更高。③ 东北三省人口外流的阶段性不同,辽宁省的人口流失主要在近 10 a 出现,形成了三省同步外流的新特征;但三省人口外流的趋势性是一致的,近年的特征也逐步趋同。④ 经济因素是东北三省和其他省份外流人口目的地选择的共性主导因素;相对而言,东北外流人口对高质量就业的偏好性持续增强、格外重视流入地的医疗卫生和教育资源、受到区位因素的较大制约,但并没有明显的气候偏好性。

上述研究结论证实了东北三省的确存在较为严重的人口外流现象,且其原因与其他人口主要流出地区之间存在明显差异。人口流入少、户籍迁出多、城乡人口同步流失的特征意味着东北三省的人口外流是一个长期的、全面性的区域发展问题,在短时间内很难被扭转。尽管如此,东北三省仍可以通过多种途径延缓这一态势。例如,在产业方面适当发展劳动密集型产业来增加本地就业岗位数量;在城市功能方面不断提升城市基本公共服务水平、提高人口居留意愿;在空间发展战略方面需要强化哈尔滨、长春、沈阳、大连等具有一定人口吸引力城市的引领作用。此外,需要注意的是,人口仅仅是影响区域发展的诸多要素之一^[1],地方政府应尽早正视人口长期处于外流状态的现实情境,并积极采取措施应对其潜在影响,充分利用东北三省的资源禀赋发展优势产业,从而实现人口流失背景下的区域高质量发展目标。

东北人口流失既是一个值得持续关注的区域性现象,更可能对其他地区的持续发展具有一些警示性意义。本文的研究依然存在一些不足之处,值得未来的研究继续深化探索。首先,省级尺度的分析虽然有利于对人口流失结构和流向的系统性认知,但也必然导致因素分析样本量的限制及相应的方法局限性,有待基于更加精细空间单元、利用更加可靠分析方法的因素解析和机制探讨。其次,为了精准认识东北人口流失的历史性和趋势性,本文选择使用长时序的普查数据,但这也必然导致机制分析的可比性历史数据不足,人口变动与区域发展诸因素的历史关联和时代趋向无疑值得长期持续的跟踪研究。最后,本文对于东北人口流失的案例研究强调了该地区与其他主要人口流失省份的比较,但对于后者未来可能面临的甚至更强于东北的人口流失风险、两类地区差异的结构性根源及应对策略仍然几无涉及,在中国人口总量趋稳、流失地区增多的新形势下,这也是应该引起学界更多关注的重要研究议题。

参考文献(References):

- [1] 赵放, 刘雅君. 为什么东北三省的人口会流失?——基于因子时变系数模型的研究[J]. 人口学刊, 2018, 40(4): 82-91. [Zhao Fang, Liu Yajun. A study on the causes of population loss in Northeast China—Based on time-varying coefficient factor model. Population Journal, 2018, 40(4): 82-91.]

- [2] 威伟, 刘盛和, 金凤君. 东北三省人口流失的测算及演化格局研究[J]. 地理科学, 2017, 37(12): 1795-1804. [Qi Wei, Liu Shenghe, Jin Fengjun. Calculation and spatial evolution of population loss in Northeast China. *Scientia Geographica Sinica*, 2017, 37(12): 1795-1804.]
- [3] 于婷婷, 宋玉祥, 浩飞龙, 等. 东北地区人口结构对经济增长的影响[J]. 经济地理, 2016, 36(10): 26-32. [Yu Tingting, Song Yuxiang, Hao Feilong et al. Factors of population structure on economic growth in Northeast China. *Economic Geography*, 2016, 36(10): 26-32.]
- [4] Cao Z, Zheng X Y, Liu Y S et al. Exploring the changing patterns of China's migration and its determinants using census data of 2000 and 2010[J]. *Habitat International*, 2018, 82: 72-82.
- [5] 李吉品, 郭晓光. 东北跨省流出人口的家庭化迁移及其影响因素研究[J]. 人口学刊, 2018, 40(2): 105-113. [Li Jipin, Guo Xiaoguang. A study on out-migration family and its influencing factors in Northeast China. *Population Journal*, 2018, 40(2): 105-113.]
- [6] Zhao L Q, Liu S Y, Zhang W. New trends in internal migration in China: Profiles of the new generation migrants[J]. *China and World Economy*, 2018, 26: 18-41.
- [7] Wang Y X, Dong L, Liu Y et al. Migration patterns in China extracted from mobile positioning data[J]. *Habitat International*, 2019, 86: 71-80.
- [8] 杨玲, 张新平. 人口年龄结构、人口迁移与东北经济增长[J]. 中国人口·资源与环境, 2016, 26(9): 28-35. [Yang Ling, Zhang Xinping. Age structure, population migration and economic growth in Northeast China. *China Population, Resources and Environment*, 2016, 26(9): 28-35.]
- [9] 杨强, 李丽, 王运动, 等. 1935—2010年中国人口分布空间格局及其演变特征[J]. 地理研究, 2016, 35(8): 1547-1560. [Yang Qiang, Li Li, Wang Yundong et al. Spatial distribution pattern of population and characteristics of its evolution in China during 1935—2010. *Geographical Research*, 2016, 35(8): 1547-1560.]
- [10] 于文丽, 蒲英霞, 陈刚, 等. 基于空间自相关的中国省际人口迁移模式与机制分析[J]. 地理与地理信息科学, 2012, 28(2): 44-49. [Yu Wenli, Pu Yingxia, Chen Gang et al. Spatial analysis of the patterns and mechanism of inter-provincial migration flows in China. *Geography and Geo-Information Science*, 2012, 28(2): 44-49.]
- [11] 李培. 中国城乡人口迁移的时空特征及其影响因素[J]. 经济学家, 2009(1): 50-57. [Li Pei. Temporal and spatial characteristics and influencing factors of urban and rural population migration in China. *Economist*, 2009(1): 50-57.]
- [12] You H L, Yang J, Xue B et al. Spatial evolution of population change in Northeast China during 1992—2018[J]. *Science of the Total Environment*, 2021, 776: 146023.
- [13] 张剑宇, 谷雨. 东北地区高学历人口流失及原因——基于吉林大学2013—2017年毕业生就业数据的分析[J]. 人口学刊, 2018, 40(5): 55-65. [Zhang Jianyu, Gu Yu. An analysis on the loss and cause of highly-educated talent in Northeast China—Based on the graduate employment data of Jilin University from 2013 to 2017. *Population Journal*, 2018, 40(5): 55-65.]
- [14] 孙平军, 王柯文. 中国东北三省城市收缩的识别及其类型划分[J]. 地理学报, 2021, 76(6): 1366-1379. [Sun Pingjun, Wang Kewen. Identification and stage division of urban shrinkage in the three provinces of Northeast China. *Acta Geographica Sinica*, 2021, 76(6): 1366-1379.]
- [15] 姜玉, 刘鸿雁, 庄亚儿. 东北地区流动人口特征研究[J]. 人口学刊, 2016, 38(6): 37-45. [Jiang Yu, Liu Hongyan, Zhuang Yaer. Study on characteristics of population flow in Northeast Region. *Population Journal*, 2016, 38(6): 37-45.]
- [16] 柯文前, 朱宇, 陈晨, 等. 1995—2015年中国人口迁移的时空变化特征[J]. 地理学报, 2022, 77(2): 411-425. [Ke Wenqian, Zhu Yu, Chen Chen et al. Spatio-temporal evolution of migration in China from 1995 to 2015. *Acta Geographica Sinica*, 2022, 77(2): 411-425.]
- [17] Liu Y, Stillwell J, Shen J F et al. Interprovincial migration, regional development and state policy in China, 1985—2010[J]. *Applied Spatial Analysis and Policy*, 2014, 7: 47-70.
- [18] Gu H Y, Liu Z L, Shen T Y. Spatial pattern and determinants of migrant workers' interprovincial hukou transfer intention in China: Evidence from a National Migrant Population Dynamic Monitoring Survey in 2016[J]. *Population, Space and Place*, 2020, 26: e2250.
- [19] Shen J F. Increasing internal migration in China from 1985 to 2005: Institutional versus economic drivers[J]. *Habitat International*, 2013, 39: 1-7.
- [20] Colas M, Ge S Q. Transformations in China's internal labor migration and hukou system[J]. *Journal of Labor Research*, 2019, 40: 296-331.
- [21] 刘涛, 刘嘉杰, 曹广忠. 中国城市人口户籍迁移的估算及时空特征——新型城镇化的落户政策导向[J]. 地理科学, 2021, 41(4): 553-561. [Liu Tao, Liu Jiajie, Cao Guangzhong. Estimating and interpreting China's Hukou migration under the strategy of new-type urbanization. *Scientia Geographica Sinica*, 2021, 41(4): 553-561.]
- [22] 刘涛, 齐文静, 曹广忠. 中国流动人口空间格局演变机制及城镇化效应——基于2000和2010年人口普查分县数据的分析[J]. 地理学报, 2015, 70(4): 567-581. [Liu Tao, Qi Yuanjing, Cao Guangzhong. China's floating population in the 21st century: Uneven landscape, influencing factors, and effects on urbanization. *Acta Geographica Sinica*, 2015, 70(4): 567-581.]
- [23] 段成荣, 盛丹阳, 刘涛. 人口流动对边境地区人口安全的影响及机制分析[J]. 人文地理, 2022, 37(4): 149-157. [Duan Chengrong, Sheng Danyang, Liu Tao. How migration affects population security in China's border regions: Spatial differences, mechanism and driving force. *Human Geography*, 2022, 37(4): 149-157.]
- [24] Gini C. Measurement of inequality of incomes[J]. *The Economic Journal*, 1921, 31(121): 124-126.

- [25] Bachit R. Geostatistical analysis of internal migrations[J]. *Journal of Regional Science*, 1976, 16(1): 1-19.
- [26] 国家统计局. 中国人口和就业统计年鉴[M]. 1991—2021. 北京: 中国统计出版社, 1991—2021. [National Bureau of Statistics. China population & employment statistical yearbook. 1991—2021. Beijing: China Statistics Press, 1991—2021.]
- [27] 徐新良. 中国气象要素平均状况空间插值数据集[DB/OL]. 资源环境科学数据注册与出版系统, 2017[2024-05-09]. <http://www.resdc.cn/DOI>. [Xu Xinliang. Spatial interpolation dataset of average conditions of meteorological elements in China. Resource and Environment Science Data Registration and Publication System, 2017[2024-05-09]. <http://www.resdc.cn/DOI>]
- [28] 国家统计局. 中国统计年鉴[M]. 1991—2021. 北京: 中国统计出版社, 1991—2021. [National Bureau of Statistics. China statistical yearbook. 1991—2021. Beijing: China Statistics Press, 1991—2021.]
- [29] 冯长春, 曾赞荣, 崔娜娜. 2000年以来中国区域经济差异的时空演变[J]. 地理研究, 2015, 34(2): 234-246. [Feng Changchun, Zeng Zanrong, Cui Nana. The economic disparities and their spatio-temporal evolution in China since 2000. *Geographical Research*, 2015, 34(2): 234-246.]
- [30] 刘涛, 彭荣熙, 卓云霞, 等. 2000—2020年中国人口分布格局演变及影响因素[J]. 地理学报, 2022, 77(2): 381-394. [Liu Tao, Peng Rongxi, Zhuo Yunxia et al. China's changing population distribution and influencing factors: Insights from the 2020 census data. *Acta Geographica Sinica*, 2022, 77(2): 381-394.]
- [31] 曹广忠, 刘涛. 中国省区城镇化的核心驱动力演变与过程模型[J]. 中国软科学, 2010(9): 86-95. [Cao Guangzhong, Liu Tao. The evolution and process model of the core driving forces of China's provincial urbanization. *China Soft Science*, 2010(9): 86-95.]

Structure and destination choices of out-migrants from Northeast China: Based on long-term comparative analysis of census data

Liu Tao, Yang Meng, Peng Rongxi

(College of Urban and Environmental Sciences/Center for Urban Future Research, Peking University, Beijing 100871, China)

Abstract: Based on the data of the national censuses and 1% population sampling surveys from 1990 to 2020, this study investigates the characteristics and dynamic changes of the amount, source and destination selection of population outflow in the three northeastern provinces, namely Heilongjiang, Jilin, and Liaoning, from the perspective of structural and comparative analysis. The results show that population loss in the three northeastern provinces is a long-term phenomenon which could be dated back to the 1990s. However, the intensity of the population outflow in Northeast China is weaker than other regions with population loss such as central and western provinces according to the outflow amount and rate. The major cause of long-lasting population loss for Northeast China is not the huge amount of population outflow, but the combined effects of the low population inflow rate, the high outflow rate of registered residents, and the simultaneous outflow of urban and rural population. Compared with other provinces with population outflow such as Guizhou, Sichuan, Henan, and Anhui, the destinations of outflowed population from Northeast China are more diversified and decentralized. Economic factors are the common leading factors for the destination choice of the outflow population from Northeast China and other provinces. The outflow population from Northeast China prefer places that are geographically closer and have high-quality employment and public services, but no obvious evidence was found for their salient climate preference as previous studies claimed. The permanence and comprehensiveness of the lack of regional population attraction in Northeast China indicate that the regional governments not only should take measures to delay the outflow of population as much as possible, but also should actively explore new paths of high-quality development for better coping with population loss.

Key words: population loss; structural change; destination choice of migrants; regional comparative study; Northeast China