

中国低保人口分布特征及影响因素研究*

高向东 王 晶 王新贤

【摘 要】文章基于中国县级低保数据,采用空间统计分析方法,对低保人口分布特征及其影响因素进行了分析。研究发现:(1)低保人口规模在“胡焕庸线”两侧呈“西少东多”态势,83.5%的低保人口分布于东南半壁,低保率则呈“西高东低”态势,西北半壁的低保率达 10.9%,东南半壁仅为 3.9%。(2)全国低保人口规模和低保率总体呈下降趋势。低保人口总量由西向东递减,西部地区的低保人口总量占全国低保人口总数的比重呈上升态势,使低保人口的重心向西北方向移动。(3)低保率存在较强的空间正相关关系,且其空间集聚趋势在弱化,低保率的热点区与中国集中连片特困地区高度重合,且大部分位于“胡焕庸线”的西北半壁,冷点区域则集中分布在经济社会较为发达的渤海湾北岸的唐山到雷州半岛的东部沿海地区。(4)从影响因素来看,海拔对低保率有显著的正向影响,人均 GDP 和人均受教育程度对低保率有显著的负向影响。

【关键词】低保人口 空间分布 时空变化 影响因素

【作 者】高向东 华东师范大学公共管理学院,教授;王 晶 华东师范大学公共管理学院,硕士研究生;王新贤 华东师范大学公共管理学院,博士研究生。

一、引 言

党的十九大对民生问题给予了高度关注,明确提出“兜住民生底线,不断提升保障水平”和“完善最低生活保障制度”。最低生活保障制度是一种“生存型”保障,深入了解低保人口这一弱势群体的分布特征和影响因素,有利于加快健全最低生活保障制度,对制定更加有效的反贫困政策有着十分重要的现实意义。

国内学者围绕低保人口的空间分布特征及影响因素进行了探索性的研究。梁汉媚、方创琳(2011)通过省级低保数据对中国贫困人口的结构及其动态变化特征的分析发现,贫困率存在较强的地域集聚特征,一个地区的贫困率会受邻近地区的影响,自然环境因素、经济因素、行业因素、受教育水平和就业机会对各地贫困率均有较大影响。袁

* 本文为国家社会科学基金重大项目“提高户籍人口城镇化率研究”(编号:15ZDC035)的阶段性成果。

媛等(2016)基于地级市的低保人口数据对城市贫困的空间特征及演化进行了研究,发现贫困人口总量略有增加,在分布上呈均衡化发展态势;西部地区城市贫困人口集聚程度深化,且一些特殊类型的城市(如资源密集城市、少数民族密集城市等)贫困率较高。谷缙等(2018)基于低保人口数据对济南市贫困人口的空间分布格局及其变化特征的研究表明,济南市的贫困率有下降趋势,其空间分布差异趋于扩大,交通便捷程度、城乡发展差异程度、教育和社会保障水平等是影响贫困率空间分布的主要因素。Liu 等(2006)基于南京市低保人口的分析,发现南京市贫富人口总体上没有明显的空间隔离,这与西方多数城市不同。

国外对低保人口的空间研究起步较早。补充收入保障计划(SSI)面向美国残疾人、盲人和老人(65岁及以上)提供最低生活保障(孙守纪、齐传钧,2010)。Wong(2016)对美国 SSI 参加人群的空间变化进行了分析,得出美国的东南部、阿巴拉契亚地区和加利福尼亚州北部地区是 SSI 参与率较高的热点区。Neumark 等(2006)对美国各州 SSI 参加人群及其支出水平的研究表明,SSI 的支出水平会影响参与人群向其他地区迁移的选择,从而影响了被救助人口的空间分布。Bramley 等(2000)对英国收入限定性补助人群的研究表明,苏格兰的补助家庭占比有较大的地理差异,且会受到邻近地区的影响。

综上所述,国内外围绕低保人口的空间分布、演化及其影响因素进行了研究,但对中国低保人口的相关研究仍存在以下不足:一是现有研究多关注某一区域,基于全国层面的研究较少;二是现有研究大多在地级市层面,在大尺度视角下的研究结论往往会掩盖区域内部的异质性;三是研究方法单一且缺乏适用性,低保人口存在较强的空间关联特征,传统的计量模型分析会存在偏误。基于此,本文从县级尺度出发,运用空间自相关分析、人口重心和热点分析等空间统计分析方法对低保人口的空间分布及演变进行分析,并采用空间计量模型对低保人口分布的影响因素进行深入探讨,这不仅深化了对低保人口空间格局及影响机制的认知,而且有利于提高反贫困政策的针对性和有效性,为进一步健全最低生活保障制度提供参考。

二、数据与方法

(一) 数据来源

本文中的低保人口是指收入水平在最低生活保障线以下的群体,低保率是指低保人口占户籍人口的比重。选用户籍人口而不是常住人口来构建低保率的指标,主要是考虑到各地低保的申请认证对于户籍有严格要求。

本研究所用的低保人口数据来自民政部 2010 和 2016 年全国县以上城市和农村低保人口数据,户籍人口数据来自各地统计年鉴,影响因素分析中的海拔和干湿分区数据来自中国科学院资源环境科学数据中心,经济社会数据来自相应年份的《中国区域经

济统计年鉴》、《中国城市统计年鉴》和《中国县(市)社会经济统计年鉴》。由于西藏、青海部分县的社会经济数据缺损严重,影响因素分析部分不包括该区域,西藏各县低保率为西藏自治区整体低保率,江西省部分缺失县的低保率由所属地级市的代替。鉴于研究需要和数据的可获性,本文未将港、澳、台地区纳入考察范围。

(二)研究方法

1. 探索性空间分析方法

本文主要采用空间自相关和热点分析两种方法来揭示低保率的空间分布特征。空间自相关是用来描述变量在空间上的依赖关系,通常用全局自相关分析来刻画某一变量属性的整体分布状况(Gatrell, 1979),这里主要是运用全局 Moran's I。热点分析(Getis-Ord Gi* 指数)作为能探测某一变量属性在局部高值集聚和低值集聚的指标,即热点和冷点探测,前者是指某一要素高值在空间上发生集聚,后者是指某一要素低值在空间上发生的集聚(张凌华、王卓, 2017)。

2. 空间回归模型

由于低保率存在较强的空间依赖特征,因此,本文引入考虑空间效应且适合截面数据的空间回归模型,包括空间滞后模型(SLM)、空间误差模型(SEM)和空间杜宾模型(SDM),具体公式为:空间滞后模型(SLM): $y = \rho W y + X \beta + \varepsilon$; 空间误差模型(SEM): $Y = X \beta + \varepsilon$, $\varepsilon = \lambda W \varepsilon + \mu$; 空间杜宾模型(SDM): $Y = \rho W y + X \beta + W X \gamma + \varepsilon$ 。其中, y 为被解释变量,表示某县的低保率; X 表示解释变量矩阵,涉及各县自然地理环境、经济社会发展等指标; W 表示空间邻接关系的权重矩阵, ρ 表示空间滞后变量的回归系数; $W y$ 表示空间滞后被解释变量, β 反映 X 对 y 的影响, ε 表示随机误差项的向量; λ 为因变量向量的空间误差系数, μ 为随机误差向量, γ 为参数向量。当 $\gamma = 0$ 时,空间杜宾模型 SDM 可以简化为空间滞后模型 SLM。当 $\gamma + \rho \beta = 0$ 时,空间杜宾模型 SDM 可以简化为空间误差模型 SEM(孟斌等, 2005; Debarys 等, 2010)。空间自相关分析和空间杜宾模型拟合中均采用一阶邻接权重矩阵。此外,本研究还采用人口重心及其变动轨迹来反映低保人口时空变化特征(高向东, 2003)。

三、中国低保人口分布特征及变化

2016 年中国低保人口为 6 056.4 万人。与 2010 年相比,低保人口总量减少了 1 483.1 万人,低保率从 2010 年的 5.6% 下降至 2016 年的 4.4%。

(一) 中国低保人口分布的总体特征

为了直观反映中国低保人口的空间分布特征,本研究在 ArcGIS 软件等距间隔分类的基础上进行调整,根据低保率由低到高将中国的地区分为 I 类低保(小于 4%, 将 0%~2% 和 2%~4% 合并为此类); II 类低保(4%~6%); III 类低保(6%~8%); IV 类低保

(8%~10%)和Ⅴ类低保(大于10%)五类,其占比如表1所示。

表 1 中国低保分类情况 %

年份	I类低保	Ⅱ类低保	Ⅲ类低保	Ⅳ类低保	Ⅴ类低保
2010	25.6	26.5	14.2	10.5	23.2
2016	46.8	15.9	10.5	7.2	19.7

从中国低保率的空间分布看,低保率较高的地区集中在长白山区、小兴安岭地区、武陵山区、滇桂黔石漠化区和“胡焕庸线”沿线的大兴安岭南麓山区、燕山—太行山区、吕梁山区、六盘山区、秦巴山区、乌蒙山区、滇西边境山区及“胡焕庸线”西侧的西藏、四省(甘肃、青海、四川、云南)藏区、新疆南疆三地州、阿尔泰山区等。低保率较低的地区主要集中在“胡焕庸线”的东南半壁,尤其是中国的东南沿海地区。这是由于东南半壁尤其是东南沿海地区的经济发展水平相对较高,就业机会也相对较多,生活在该区域的人更容易获得相对较高的收入,其收入低于最低生活保障线的概率更低,故而其低保率也相对较低。

从低保率的发展变化来看:(1)2010~2016年,中国大部分地区的低保率呈下降趋势,且低于全国平均水平的空间单元数不断增多。在空间上呈现出以Ⅰ类低保区在东部沿海集中连片集聚、Ⅴ类低保区在中西部地区呈片状集聚分布、Ⅱ类、Ⅲ类和Ⅳ类低保区零散分布的形态。(2)随着时间的推移,不少其他类型的低保区转变为Ⅰ类低保区。Ⅰ类低保区的占比由2010年的25.6%增长到2016年的46.8%,即中国将近一半地区的低保率维持在4%以下,Ⅱ类低保区的占比由26.5%下降到15.9%,而Ⅲ类低保区、Ⅳ类低保区、Ⅴ类低保区的占比分别由14.2%、10.5%、23.2%下降到10.5%、7.2%和19.7%。(3)低保率下降幅度较大的地区主要分布在云南、甘肃、贵州和四川等省份。具体来看,2010~2016年低保率下降最高的20个县中,贵州省和四川省各占5个,云南省、陕西省和黑龙江省各占2个,其他涉及的省份为内蒙古、新疆、湖南和辽宁;低保率下降最多的100个县中,贵州省占37个,陕西省占18个,四川省、甘肃省、云南省占据的县也均超过5个。整体来看,2010~2016年,中国大部分地区的低保率都出现了下降,尤其是以云南、甘肃、贵州和四川为代表的西部地区下降幅度最大。这一变化可能与近几年国家对贫困地区的大力扶持有关,通过产业扶持等项目,被扶持地区的人口更容易获得就业机会或增加收入,从而降低了其收入低于最低生活保障线的可能性,因此低保率出现下降。

(二)中国低保人口分布的区域差异

从区域分布特征来看,低保人口总量呈现由西向东依次递减的特征(见表2)。2016年西部地区低保人口总量最大,全国低保人口的近半数分布于此;其次为中部地区,占全国低保人口总量的27.0%;再次为东部地区,其低保人口占全国低保人口总量的16.7%,东北地区最少,其低保人口占全国低保人口总量的8.5%。

从各个区域的变化情况来看,东、中、西和东北四大区域低保人口总量和低保率均呈下降趋势,西部地区低保人口占全国低保人口的比重呈上升态势。具体来看,2010~

表 2 中国东中西部及东北地区和“胡焕庸线”两侧的低保人口分布

地 区	低保人口		户籍人口		低保率 (%)
	规模 (万人)	占比 (%)	规模 (万人)	占比 (%)	
2010 年					
东部地区	1285.8	17.1	45659.7	33.9	2.8
中部地区	2050.4	27.2	39009.9	29.0	5.3
西部地区	3508.3	46.5	39043.5	29.0	9.0
东北地区	695.0	9.2	10818.3	8.0	6.4
“胡焕庸线”东南半壁	6606.2	86.2	125749.8	93.6	5.3
“胡焕庸线”西北半壁	1061.8	13.9	8586.8	6.4	12.4
2016 年					
东部地区	1010.5	16.7	47999.5	34.5	2.1
中部地区	1632.1	27.0	40380.7	29.0	4.0
西部地区	2880.9	47.7	40296.7	28.9	7.1
东北地区	514.3	8.5	10536.5	7.6	4.9
“胡焕庸线”东南半壁	4933.0	83.5	127880.8	93.5	3.9
“胡焕庸线”西北半壁	972.4	16.5	8904.0	6.5	10.9

2016 年,西部地区下降数量最大,达 627.4 万,其次为中、东部地区,分别下降 418.3 万、275.3 万,东北地区下降 180.7 万。由于四大区域低保人口的存量存在较大的差异,西部地区下降数量虽最大,但这一时期的下降幅度却是最小的,仅为 17.9%,其他区域的下降幅度都在 20% 以上,因而西部地区低保人口占全国低保人口的比重不降反升。与此

同时,各区域的低保率也均出现下降,但下降幅度存在较大的差异。其中,西部地区低保率下降幅度最大,由 9.0%下 降到 7.1%;其次为东北地区,由 6.4%下降到 4.9%,再次为中部地区,由 5.3%下降到 4.0%,最后为东部地区,由 2.8%下降到 2.1%。虽然中国的低保人口大量分布在西部地区,但国家的扶贫力度最大,处于“生存型贫困”的低保人口在国家政策的扶持下不断减少,从而西部地区的低保率相对于其他区域有了更大幅度的下降。

2010~2016 年“胡焕庸线”两侧的户籍人口占全国户籍总人口比例保持稳定,两侧低保人口数量和低保人口占全国低保总人口比例发生较大的变化。这一时期,“胡焕庸线”两侧东南、西北半壁的户籍人口占比维持在 93.5%、6.5%左右。但低保人口数量降幅较大,东南半壁的低保人口从 2010 年的 6 606.2 万降至 2016 年的 4 933.0 万,同期西北半壁的低保人口从 1 061.8 万降至 972.4 万,二者降幅分别为 25.3%、8.4%,这一变化推动着“胡焕庸线”两侧东南、西北半壁低保人口占低保总人口比重的变动。

(三) 中国低保人口集中连片特困地区的分布

集中连片特困地区低保率处于较高水平。12 个集中连片特困区^①的低保人口占全国低保总人口的 31%以上,低保率比非集中连片特困区高 6.3 个百分点。低保率最高的 3 个地区为四省藏区、滇西边境山区、六盘山区(见表 3),2016 年其低保率分别为 21.0%、

① 国务院扶贫开发办在《中国农村扶贫开发纲要(2011~2020 年)》中公布的集中连片特困地区共包括 14 个片区,由于西藏、新疆南疆三地州部分地区的县级数据缺失,本研究仅统计除了这两个区外的其他 12 个片区。

15.8%和 15.4%，而低保率最低的地区为大别山区，为 4.0%。集中连片特困地区的低保率要远高于非集中连片特困地区，非集中连片特困地区的平均低保率由 2010 年的 4.6% 下降到 2016 年的 3.4%，而集中连片特困地区的平均低保

表 3 中国集中连片特困地区低保人口分布

地 区	2010 年			2016 年		
	低保人口 (万人)	户籍人口 (万人)	低保率 (%)	低保人口 (万人)	户籍人口 (万人)	低保率 (%)
四省藏区	116.9	533.6	21.9	118.9	565.6	21.0
滇西边山区	222.9	1409.2	15.8	225.1	1427.5	15.8
六盘山区	289.0	1890.0	15.3	292.5	1899.1	15.4
吕梁山区	52.0	403.6	12.9	44.5	398.8	11.2
滇桂黔石漠化区	425.1	2793.7	15.2	326.4	2939.4	11.1
乌蒙山区	242.6	2223.5	10.9	227.4	2190.0	10.4
燕山—太行山区	86.1	1093.1	7.9	97.8	1145.7	8.5
大兴安岭南麓山区	58.7	707.6	8.3	57.2	684.8	8.4
武陵山区	305.3	3412.7	9.0	246.6	3276.3	7.5
罗霄山区	58.3	1126.2	5.2	18.6	259.2	7.2
秦巴山区	336.3	3166.7	10.6	203.8	3032.5	6.7
大别山区	194.4	3591.2	5.4	146.2	3657.7	4.0

率由 10.9% 下降到 9.7%，有一半的片区低保率在 10% 以上。

四省藏区、新疆南疆三地州和西藏区是在之前就已经明确实施特殊扶持政策的地区，其中，四省藏区的低保率已超过 20%，是非集中连片特困地区平均低保率的 5 倍多。其他集中连片特困地区的低保率也大多在下降，但也有低保率上升的片区，这是因为 6 年间各地的最低生活保障标准在不同幅度地变化，再加上各地经济水平的不均衡发展，使该口径统计下的低保人口数据稍有浮动。另外，精准扶贫和最低生活保障是中国两大基础性的反贫困政策，二者在农村的覆盖人群可能出现重叠，要做好低保制度与扶贫开发的协调与衔接，前者应侧重于地区的整体发展，后者则要更加关注被救助人口的基本生活，使二者在反贫困中发挥各自的作用。

(四) 中国低保人口的时空变化分析

从表 4 可以看出，低保率空间集聚程度较高，但总体趋势趋于减弱。2010 和 2016 年中国低保率的全局 Moran's I 值在 0.001 水平下均显著，且均为正值，表明低保率总体具有正向的空间自相关性，即中国低保率在空间上具有显著的集聚特征，低保率较高县的相邻县低保率也较高，反之亦然。这一时期，低保率的 Moran's I 值呈减小趋势，表明低保率的空间关联特性趋于减弱。为进一步解释低保率在局部区域的集聚发展趋势，本文运用冷热点分析进行探测。

2010~2016 年，中国低保率冷热点格局大体稳定，冷点区和热点区均出现了小幅度的萎缩。多数低保率的热点区仍分布

表 4 2010 和 2016 年中国低保率 Moran's I

年份	Moran's I	E[I]	z-value
2010	0.6246	-0.0004	46.8633
2016	0.5984	-0.0004	49.3653

在“胡焕庸线”以西的广大区域,其中,南疆西南地区、河西走廊地区、吕梁山区、武陵山区、滇桂黔交汇区域的热点区域出现了一定程度的收缩,这一变化表明这些区域的低保率高值集聚现象出现了一定程度的缓解。这些地区也是国家扶贫攻坚的重点区域,国家通过专项扶贫项目等系统的政策和措施为区域经济的发展注入了活力,使这些区域的民众得到不同程度增收,低保率得到不同程度的下降,低保率集聚程度趋于降低。而冷点区主要分布在渤海湾至雷州半岛的东部沿海地区,部分区域出现萎缩后,但仍集中分布在东部沿海地区,以京津冀、长三角、珠三角和海峡西岸等地区尤为显著,这些区域经济发达、就业机会较多,收入水平较高,低保率低。

低保率的热点区与集中连片特困区高度重合。低保率的热点区主要分布在大兴安岭南麓山区、燕山—太行山山区、吕梁山区、六盘山山区、秦巴山山区、南疆西南地区、阿尔泰山区、青藏高原东南部、西南边境山区、武陵山区、乌蒙山区、滇桂黔交汇处等区域,其大部分地区处于“胡焕庸线”西北半壁。其中,大别山区、罗霄山区连片特困区域未被识别为热点区,而不属于集中连片特困区的北疆阿尔泰山区却被识别为热点区,其余区域与国务院公布的《中国农村扶贫开发纲要(2011~2020年)》中的14个集中连片特困区高度重合。低保率热点区的集中分布,更加凸显了其在空间分布的不平衡。

低保人口重心呈向西北移动态势。2010~2016年,中国低保人口重心始终在湖北省十堰市境内移动,这一期间经度向西移动了 $0^{\circ}49'44.36''$,纬度向北移动了 $0^{\circ}05'14.47''$,低保人口重心向西北方向移动了76.7千米。由此可见中国低保人口空间分布始终处于不平衡的状态,低保人口空间格局未发生较大的改变。2010~2016年,“胡焕庸线”东南半壁和西北半壁低保人口的变化反差明显,东南半壁的低保人口占低保总人口的比重从86.2%下降到83.5%,而西北半壁的低保人口占低保总人口的比重则出现了上升。从四大区域的低保人口规模来看,6年间,西部地区低保人口占低保总人口的比重增加,而东部、中部和东北地区的低保人口占低保总人口的比重均出现了下降。从而推动低保人口重心向西北方向移动。

四、中国低保人口分布影响因素的实证分析

(一) 变量与模型

从上述分析可以看出,低保人口空间分布存在明显的区域差异。低保人口的空间分布受地理环境、经济社会等多因素的综合影响。本文从自然因素、经济因素和人力资本3个方面对低保人口空间分布的影响因素进行分析。自然因素方面选取了海拔、干湿分区作为表征,以人均GDP表征区域经济发展水平,以人均受教育程度表征区域人力资本。其中,干湿状况参照中国科学院资源环境科学数据中心的基本划分方法,分为干旱、半干旱、半湿润、湿润或半湿润、湿润五大类型区。使用Matlab软件进行模型的拟合和检验。

空间自相关检验结果表明,最小二乘法(OLS)的残差 Moran's I 值为 0.473,在 0.01 水平下显著,即存在较为显著的空间依赖性,用空间计量模型进行拟合更适合。为选择最优空间计量模型,参考 Vega 等(2015)的做法,进行 Wald_spatial_lag、LR_spatial_lag 和 Wald_spatial_Error、LR_spatial_Error 的检验。检验结果显示,Wald_spatial_lag、LR_spatial_lag 的统计量在 0.01 水平下拒绝原假设,即不支持空间杜宾模型(SDM)简化为空间滞后模型(SLM)。同理,Wald_spatial_Error、LR_spatial_Error 的统计量也在 0.01 水平下拒绝原假设,也不支持将空间杜宾模型(SDM)简化为空间误差模型(SEM)。这表明对于中国低保率的分析,空间杜宾模型(SDM)更合适。

(二) 回归结果分析

表 5 的回归结果显示,自然环境、经济发展水平和人力资本对于低保人口的空间分布有重要影响。海拔、人均 GDP 和人均受教育程度均在 0.01 水平下显著,这说明海拔、人均 GDP 和人均受教育程度是影响低保率的重要因素。

海拔的估计系数为 0.009,这表明海拔越高低保率越高。通常,海拔的增加,会带来地形、地貌、水分、热量、土壤等因素失调问题,当地农民很难从传统的农业生产中来提高家庭收入,进行工业布局和生产也面临着基础设施不足和交通运输成本等问题。海拔的空间滞后项估计值为 -0.004,且在 0.1 水平下显著,表明某一区域的海拔对相邻区域的低保率有影响,这在一定程度上印证了自然地理环境的相关性。而干湿状况对区

表 5 空间回归模型估计结果

变 量	SLM 模型		SEM 模型		SDM 模型	
	估计值	Z 值	估计值	Z 值	估计值	Z 值
海拔	0.007***	8.629	0.019***	11.648	0.009***	4.42
干湿分区(干旱)						
半干旱	0.002	0.392	-0.001	-0.179	-0.001	-0.26
半湿润	-0.008	-1.036	-0.011	-1.414	-0.001	-0.22
湿润或半湿润	0.012	1.529	0.009	1.082	0.003	0.54
湿润	-0.007*	-3.527	-0.006	-1.375	0.005	1.03
人均 GDP	-0.008***	-5.681	-0.008***	-4.014	-0.008***	-5.33
人均受教育程度	-0.068***	-6.526	-0.101***	-7.033	-0.054***	-3.96
空间滞后						
海拔					-0.004*	-1.73
干湿分区(干旱)						
半干旱					0.013	1.70
半湿润					-0.004	-0.39
湿润或半湿润					0.008	0.78
湿润					-0.010	-1.94
人均 GDP					-0.001	-0.66
人均受教育程度					0.014	0.82
R ²	0.604		0.599		0.842	
ρ 或 λ	0.625***	32.691	0.645***	32.978	0.653***	36.22
LIK	3775.130		3753.616		4580.223	

注:括号内变量为参照组。*、**、*** 分别表示 0.1、0.5、0.01 水平下显著。

域低保率的影响并不显著。

人均国内生产总值的估计系数为 -0.008,且在 0.01 水平下显著,表明经济发展会降低区域低保率。经济的发展会给区域带来更多的就业机会,增加居民的收入和更为完善的社会保障制度。同时,也影响区域投资规模、产业结构、基础设施和公共服务等,政府可以协调整合各种资源对困难群众进行帮扶,降低区域低保率。

人均受教育程度的估计系数为负值,为 -0.054,且在 0.01 水平下显著,说明受教育程度的提高对于降低区域低保率有较为显著的正向影响。随着知识经济时代的到来,作为人力资本重要表征的受教育水平对于一个地区经济社会的发展有着越来越重要的影响。教育程度较低的区域劳动者大多缺乏现代经济发展的劳动技能和知识储备,不仅影响区域

表 6 区域低保率影响因素的直接效应和间接效应估计

变 量	直接效应	间接效应
海拔	0.003***	-0.005*
干湿分区(干旱)		
半干旱	-0.001	-0.001
半湿润	-0.001	-0.001
湿润或半湿润	0.001	0.001
湿润	0.002	0.003
人均 GDP	-0.003***	-0.005*
人均受教育程度	-0.019***	-0.029

注:同表 5。

产业结构的优化升级,而且制约区域居民的工作机会和收入水平,从而使更多的民众申请低保。

由表 6 可知,海拔、人均 GDP 和人均受教育程度对低保率的直接效应分别为 0.003、-0.003 和 -0.019。海拔的提升会直接带来本县低保率的上升,而人均国内生产总值和人均受教育程度的提升,会使本县低保率下降。海拔的间接效应为 -0.005,表明自然地理环境具有一定的相关性;人均 GDP 的间接效应为 -0.005,表明某一县市经济发展水平的提高,对于降低相邻县市低保率具有积极影响。

五、主要结论及讨论

在 GIS 空间技术支持下,本研究对中国低保人口分布特征及其影响因素进行了较为深入的探讨。结果表明:(1)低保人口规模在“胡焕庸线”两侧呈“西少东多”的态势,低保率呈“西高东低”态势,全国低保人口和低保率总体呈现下降趋势。(2)低保率存在较强的空间集聚效应,且有所弱化,但总体分布格局较稳定。低保率热点区主要分布在“胡焕庸线”的西北半壁,并呈现出以集中连片特困地区为中心的集聚分布特征;冷点地区则集中分布在从渤海湾北岸的唐山到雷州半岛的东部沿海地区,其中京津冀、长三角、珠三角和海峡西岸等经济较为发达的地区尤为显著。(3)低保人口重心在 2010~2016 年间始终在湖北省十堰市境内,且向西北方向移动了 76.7 千米,主要是由于西部地区的低保人口占全国低保人口总数的比重在上升。(4)海拔对低保率有正向影响,人均 GDP 和人均受教育水平的提高有利于降低区域低保率,而干湿状况对区域低保率的影响不显著。同时,人均 GDP 的提高不仅有利于本县低保率的降低,而且对相邻县低保率降低也存在积极作用。

基于以上研究结论,本文提出以下建议:(1)加强对低保率热点区的政策倾斜力度。研究发现,2010~2016年,虽然低保率的空间集聚趋势在弱化,但总体格局较为稳定,低保率的冷热点区域未发生较大变化,要加强对低保率热点区的关注,尤其是要做好住房、就业、基础设施建设等方面的兜底性保障工作。(2)政策制定要注重区域的空间联动发展。低保率存在较强的空间正相关关系,因此,在制定相关政策时要注重区域整体的发展,充分发挥地区间的正向影响作用,以重点建设区带动相邻地区的发展。(3)加大对低保率较高地区教育问题的关注。政府要加大对低保率较高地区教育的投入,增强其教育机构的办学能力和师资水平,保障经济较困难家庭孩子的教育需求,使其有机会接受更高层次的教育,培育其人力资本。

本研究分析了中国低保人口的空间分布特征、变化及其影响因素,但关于其形成机制的实证分析有待进一步深入,如未考虑交通区位条件和各地低保标准的变动等因素,未来将结合更为全面的数据资料对其动态演化机理进行研究。

参考文献:

1. 高向东(2003):《大城市人口分布变动与郊区化研究——以上海为例》,复旦大学出版社。
2. 谷缙等(2018):《城乡贫困人口时空格局演变及影响因素——以济南市为例》,《湖南师范大学自然科学学报》,第2期。
3. 梁汉媚、方创琳(2011):《中国城市贫困人口动态变化与空间分异特征探讨》,《经济地理》,第10期。
4. 孟斌等(2005):《基于空间分析方法的中国区域经济差异研究》,《地理科学》,第4期。
5. 孙守纪、齐传钧(2010):《美国补充收入保障计划及其启示》,《美国研究》,第4期。
6. 袁媛等(2016):《中国城市贫困的空间差异特征》,《地理科学进展》,第2期。
7. 张凌华、王卓(2017):《中国族际居住隔离空间特征及影响因素——基于2000和2010年人口普查数据的分析》,《中国人口科学》,第6期。
8. Bramley G., Lancaster S., Gordon G. (2000), Benefit Take-up and the Geography of Poverty in Scotland. *Regional Studies*. 34(6):507-519.
9. Debarsy N., Ertur C. (2010), Testing for Spatial Autocorrelation in a Fixed Effects Panel Data Model. *Regional Science and Urban Economics*. 40(6):453-470.
10. Gatrell A.C. (1979), Autocorrelation in Spaces. *Environment and Planning A: Economy and Space*. 11(5):507-516.
11. Liu Y., Wu F. (2006), Urban Poverty Neighbourhoods: Typology and Spatial Concentration under China's Market Transition, A Case Study of Nanjing. *Geoforum*. 37(4):610-626.
12. Neumark D., Powers E.T. (2006), Supplemental Security Income, Labor Supply, and Migration. *Journal of Population Economics*. 19(3):447-479.
13. Vega S.H., Elhorst J.P. (2015), The Slx Model. *Journal of Regional Science*. 55(3):339-363.
14. Wong S. (2016), Geographies of Medicalized Welfare: Spatial Analysis of Supplemental Security Income in the U.S., 2000-2010. *Social Science & Medicine*. 160:9-19.

(责任编辑:朱 犁)