

典型深度贫困县贫困格局及影响因素分析 ——以海伦市为例

杜国明¹, 冯悦^{2*}, 于佳兴¹

(1. 东北农业大学公共管理与法学院, 哈尔滨 150030; 2. 清研灵智信息咨询(北京)有限公司, 北京 100101)

摘要:深度贫困县是实施精准扶贫工作的重点区域, 客观分析深度贫困县贫困格局及其影响因素, 可以为制定扶贫策略提供科学依据。论文以黑龙江省海伦市为研究区, 基于空间分析和数理统计方法, 探索以贫困村和贫困人口为核心的贫困格局及其影响因素。结果表明: ①作为深度贫困县, 海伦市贫困村和贫困人口均具有不平衡性, 贫困村和贫困人口格局既具有关联性, 又具有差异性; ②海伦市贫困村集中分布在150~250 m地形过渡地带, 呈现多核心带状式分布态势; ③海伦市贫困人口分布格局是自然因素与人文因素综合作用的结果, 自然地理及农业生产、农村基础设施及社会福利因素是直接影响贫困人口分布格局的关键因素。建议从加强农业农村基础设施建设、提升抵御自然灾害能力, 加快种植业结构调整和布局优化、提升农村产业发展水平, 提升社会保障水平、降低致贫返贫风险, 优化居民点体系、推动乡村各类要素的空间重组、结构重塑、功能重调等方面加强精准扶贫和乡村振兴工作。

关键词:深度贫困县; 贫困村; 贫困格局; 海伦市

截至2018年末, 中国仍有农村贫困人口1660万人, 多为贫中之贫、困中之困, 集中分布在中西部的山区、高寒区、民族地区和边境地区等贫困人口多、贫困程度深、脱贫难度大的深度贫困地区^[1-5]。实现深度贫困地区全部脱贫摘帽是脱贫攻坚最艰巨的任务。贫困往往呈现出区域性的要素短缺、结构失衡、功能失调, 以及贫困人口的收入、能力、权利的多重约束^[6]。贫困区域和贫困人口在空间上并不具有完全一致性, 但大部分贫困人口集中在区位偏远、自然条件恶劣、基础设施薄弱、管理涣散的深度贫困区^[7-11]。县域是实施“精准扶贫、精准脱贫”方略的重要主体, 是落实乡村振兴战略的重要单元, 推动深度贫困地区县域发展是当前扶贫工作及后

续乡村振兴战略的落脚点。在脱贫攻坚拔寨阶段, 从贫困格局和影响因素角度聚焦典型深度贫困县, 对于实现“两个一百年”奋斗目标和全面脱贫具有重要的现实意义。

国内对于贫困格局及影响因素的研究, 侧重从社会、经济、生态环境等多维空间视角出发^[12-13], 多以省、市、县等行政区划为单元, 以贫困区域本身的特征、贫困标准、致贫原因、贫困类型及扶贫方式等为研究对象^[4, 14-15]开展了大量研究。随着GIS和遥感技术的应用、统计方法的发展和微观数据的丰富, 研究尺度由宏观层面向微观、中观与宏观多个尺度相结合转变^[16]。已有研究普遍认为, 不同尺度的贫困空间格局均具有很明显的空间依赖性^[17-18]。因此

收稿日期: 2019-05-21; 修订日期: 2019-07-29。

基金项目: 博士后研究人员落户黑龙江科研启动资助项目(2017018); 东北农业大学“学术骨干”项目(16XG07)。[Foundation: Scientific Research Foundation for the Postdoctoral Researchers Settled in Heilongjiang Province, No. 2017018; "Academic Backbone" Project of Northeast Agricultural University, No. 16XG07.]

第一作者简介: 杜国明(1978—), 男, 内蒙古宁城县人, 教授, 博士, 主要从事土地资源优化配置与农村发展研究。

E-mail: nmgdgm@126.com

*通信作者简介: 冯悦(1993—), 女, 内蒙古乌兰浩特人, 咨询顾问, 硕士, 主要从事区域农业与乡村发展研究。

E-mail: fengyue185021@163.com

引用格式: 杜国明, 冯悦, 于佳兴. 典型深度贫困县贫困格局及影响因素分析: 以海伦市为例 [J]. 地理科学进展, 2020, 39(1): 69-77. [Du Guoming, Feng Yue, Yu Jiaying. Poverty pattern and influencing factors in typical deep poverty-stricken counties: A case study of Hailun City in Heilongjiang Province. Progress in Geography, 2020, 39(1): 69-77.] DOI: 10.18306/dlkxjz.2020.01.007

在致贫因素探测研究中,主要聚焦于区域贫困程度的测算和各类影响因素的定量分析^[19-23]。通常采用贫困发生率,即区域内贫困人口数占总人口数的比重,表征区域贫困程度、贫困格局。而贫困表现为区域贫困和人口贫困2个方面,只有从这2个方面分析贫困的空间格局及影响因素,才能更全面地了解贫困的特征与机制,从而为拟定脱贫对策提供依据。

地处松嫩平原黑土区腹地的海伦市,位于大兴安岭南麓片区,是黑龙江省20个国家级贫困县中贫困面积广、贫困程度深、致贫因素复杂的3个深度贫困县之一^[20-22],也是全国农业现代化综合科学试验基地县和全国商品粮基地县。因此,本文以海伦市为研究区,采用空间分析方法,基于区域贫困和人口贫困2个视角分析贫困格局及其影响因素,以期为典型深度贫困县和以农业为主导产业的平原贫困地区的精准扶贫工作提供科学依据。

1 研究区域、数据与方法

1.1 研究区概况

海伦市(46°58′~47°52′N, 126°14′~127°45′E)位于黑龙江省中部、绥化市北部,东部隔克音河与绥棱县为界,西部隔通肯河与青冈、明水、拜泉县相望,北部与北安市接壤,南部与绥化市北林区、望奎县为邻。海伦市全境从东北到西南150 km,南北78 km,总面积4700 km²。海伦市地处小兴安岭山地向松嫩平原的过渡地带,地势从东北到西南,由低丘陵、高平原、河流阶地、河漫滩呈阶梯状逐渐降低。海拔最高471 m,最低147 m,平均海拔200 m。海伦市辖区内共有23个乡镇,243个行政村。截至2016年底,全市总人口79.4万人,其中农业人口62.51万人,贫困村96个,贫困户22282户、贫困人口120210人。海伦市地处地形过渡地带,自然条件相对较差,经济基础薄弱、基础设施不足,产业结构单一,人口较为密集,致贫原因复杂、贫困程度深,是典型的“贫中之贫、困中之困”。

1.2 数据来源及研究方法

本文所需贫困村名单为海伦市扶贫办官网公布数据,行政区划、耕地质量数据来自海伦市自然资源局农村土地变更调查数据库(2016年)、农用地分等定级数据库(2016年),乡镇社会数据来源于2016年《海伦市统计年鉴》。

本文从贫困村空间分布特征、空间集聚程度以及贫困格局影响因子3个方面展开分析。通过县域不同乡镇中贫困村点密度的空间变化来研究贫困村的分布特征,利用GIS空间分析工具对贫困村的质心点进行密度估计。密度估计模型为:

$$f(x, y) = \frac{1}{np^2} \sum_{i=1}^n K\left(\frac{D_i}{p}\right) \quad (1)$$

式中: $f(x, y)$ 为位于 (x, y) 贫困村质心的密度估计; n 为观测数值; p 为带宽或平滑参数; K 为核函数; D_i 为 (x, y) 位置距第 i 个观测位置的距离。核密度估计结果可以用来识别并表示贫困村在研究区域内的集聚与分散情况^[24]。

2 结果分析

2.1 贫困村与贫困人口总体特征分析

海伦市贫困村与贫困人口的总体情况统计如表1所示,现分别从贫困村、贫困人口以及二者分布特征的耦合状况进行分析。

2.1.1 贫困村总体特征

2016年末,海伦市共有贫困村96个,分布于23个乡镇(表1)。从贫困村数量上看,全市各乡镇平均值为4个。东林乡、海北镇、前进乡、共荣乡、海兴镇、丰山乡、永富乡、伦河镇、共合镇、扎音河乡、双录乡等11个乡镇的贫困村数量高于全市平均值,其中东林乡最多(7个),海北镇次之(6个);长发乡、东风镇、海南乡、祥富镇、福民乡、百祥乡、爱民乡等7个乡镇的贫困村数量处于全市平均水平;向荣乡、乐业乡、永和乡、海伦镇、联发乡等5个乡镇的贫困村数量低于全市平均值,其中联发乡没有贫困村分布,海伦镇贫困村个数仅为1个。从贫困村比例上看,长发乡、双录乡贫困村占行政村比例最高,分别为57.14%、55.56%;联发乡贫困村占行政村比例最低(0),永和乡次之(25%)。

海伦市23个乡镇的贫困村总面积为1389.35 km²,平均值为60.41 km²。其中,海北镇贫困村面积最大(101.05 km²),永富乡次之(100.90 km²);除联发乡无贫困村外,海伦镇贫困村面积最小,为7.39 km²。此外,东林乡等11个乡镇的贫困村规模大于贫困村平均规模,乐业乡等12个乡镇的贫困村规模小于平均规模。其中,长发乡贫困村面积比例最高(55.99%),共荣乡次之(53.96%);除联发乡无贫困村外,海伦镇贫困村面积比例最低,为22.77%。总体

表1 2016年海伦市主要贫困指标统计

Tab.1 Statistical data of poverty in Hailun City, 2016

乡镇名称	贫困村个数	行政村个数	贫困村比例/%	贫困村面积/km ²	乡镇面积/km ²	贫困村面积比例/%	贫困发生率/%	贫困人口密度/(人/km ²)
海伦镇	1	3	33.33	7.39	32.45	22.77	7.84	47.77
前进乡	5	15	33.33	50.25	194.52	25.83	14.36	36.37
向荣乡	3	9	33.33	35.80	131.38	27.25	16.72	40.72
长发乡	4	7	57.14	57.43	102.57	55.99	19.45	35.59
东林乡	7	15	46.67	99.51	229.00	43.45	15.78	28.55
东风镇	4	13	30.77	52.13	210.85	24.72	14.29	27.36
海南乡	4	10	40.00	67.61	138.77	48.72	18.36	30.78
共荣乡	5	10	50.00	84.16	155.98	53.96	25.14	32.84
乐业乡	3	9	33.33	32.85	109.31	30.05	9.43	32.37
祥富镇	4	11	36.36	37.25	142.81	26.08	17.56	35.70
海兴镇	5	10	50.00	73.60	158.54	46.42	23.21	31.88
福民乡	4	8	50.00	53.00	113.43	46.72	26.14	37.47
丰山乡	5	10	50.00	71.04	147.61	48.13	33.53	31.43
永富乡	5	14	35.71	100.90	244.37	41.29	21.22	31.36
伦河镇	5	10	50.00	89.88	196.78	45.68	21.53	31.43
百祥乡	4	8	50.00	66.93	136.16	49.16	19.18	25.58
联发乡	0	10	0	0	154.58	0	19.20	30.58
共合镇	5	11	45.45	81.05	174.17	46.53	21.30	35.14
永和乡	3	12	25.00	43.48	180.82	24.05	18.30	36.43
爱民乡	4	10	40.00	58.30	178.88	32.59	17.74	27.65
海北镇	6	17	35.29	101.05	277.95	36.36	18.93	31.65
扎音河乡	5	12	41.67	68.15	156.89	43.44	18.59	32.66
双录乡	5	9	55.56	57.59	150.35	38.30	25.20	31.08
合计	96	243	—	1389.35	3718.17	—	—	—

上看,贫困村数量多、面积大的乡镇主要有海北镇、扎音河乡、共合镇、海兴镇、丰山乡、共荣乡、东林乡。可见,无论从贫困村个数还是面积上,全市各个乡镇间的差异较为显著。

2.1.2 贫困人口总体特征

截至2016年底,海伦市贫困人口22282户、120210人,贫困发生率19.23%,贫困人口密度为32.33人/km²,是东北三省贫困人口最多、贫困发生率最高的县市之一。从各乡镇贫困发生率看,高于全市贫困发生率的乡镇有9个,低于全市贫困发生率的乡镇有14个。其中,丰山乡贫困发生率最高(33.53%),福民乡(26.14%)次之;反之,海伦镇贫困发生率最低(7.84%),乐业乡(9.43%)次之。从各乡镇贫困人口密度看,11个乡镇高于全市贫困人口密度,12个乡镇低于全市贫困人口密度。其中,海伦镇、向荣乡贫困人口密度最大,分别为47.77人/km²和40.72人/km²,百祥乡和东风镇贫困人口密度最

小,分别为25.58人/km²和27.36人/km²(表1、图1)。

2.1.3 贫困村与贫困人口分布耦合分析

结合对海伦市各乡镇贫困村数量、规模及其空间特征的分析结果,以乡镇级尺度的贫困村比例、贫困村面积比例、贫困发生率、贫困人口密度为变量,对其进行相关性检验,以表征二者的空间耦合关系。表2显示,海伦市的贫困发生率与贫困村比例、贫困村面积比例、贫困人口密度呈显著正相关,相关系数分别为0.637、0.640、0.924,回归模型结果显示其 P 值 <0.05 ,说明贫困人口分布与贫困区域分布既具有内在的关联性,又具有差异性,扶贫工作从人口和区域2个角度同时开展是十分必要的。

2.2 贫困村分布的影响因素分析

已有研究表明,无论是县域还是村域尺度,地形条件对黑龙江省贫困格局都具有决定性影响^[21-22]。因此,本文主要分析地形条件对海伦市贫困村分布格局的影响。通过贫困村分布图与DEM数据叠加

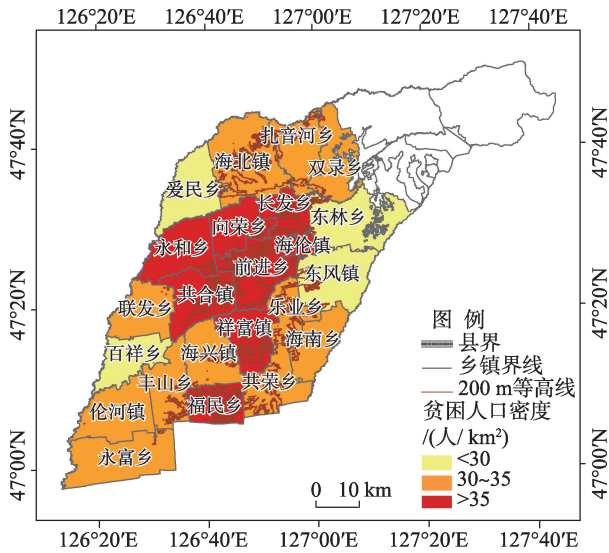


图1 贫困人口密度分布

Fig.1 Density distribution of impoverished population

分析可以发现:联发乡、永和乡、爱民乡、百祥乡等地势相对平坦的乡镇贫困村个数和面积相对较少;长发乡、福民乡、乐业乡、向荣乡、祥富镇等地势较高的乡镇,贫困村个数和面积同样相对较少;而远离中心镇、处于地形过渡地带的海北镇、共荣乡、共合镇、海兴镇、丰山乡、扎音河乡贫困村相对较多。

为进一步明确贫困村空间分布特征,提取海伦市所有贫困村的中心点,采用Kernel空间分析制作贫困村的空間分布密度图。由图2可见:2016年海伦市贫困村核密度最高值为0.045~0.050个/km²,即单位面积(1 km²)内贫困村数量不足0.05个;贫困村总体呈现“内密外疏、带状分布”的特征,部分区域呈现集聚的情况;在带状格局基础上,贫困村空间分布呈以200 m等高线为核心、向周边区域扩展的多核破碎化分布态势。海伦市东北部以及联发

乡核密度最低(0),主要是由于海伦市东北部为国营农场所辖地区,没有贫困村;联发乡地势平坦,农业基础设施配套较为完备,贫困人口少,没有贫困村。

为更细致地刻画地形条件对贫困村分布格局的影响,参考地貌学标准对高程分级,并统计不同高程带内的贫困村域面积。统计发现(表3):<150 m的高程带上,贫困村数量占全市贫困村总量的10.41%(10个),贫困村面积占全市贫困村总面积的12.11%(168.25 km²);在150~200 m的高程带上,贫困村数量占总量的55.21%(53个),贫困村面积占总面积的55.41%(769.84 km²);在200~250 m的高程带上,贫困村数量占总量的33.33%(32个),贫困村面积占总面积的32.45%(450.84 km²);在250~300 m的高程带上,贫困村数量占总量的1.04%(1个),贫困村面积占总面积的0.03%(0.42 km²)。可见,<150 m高程带上贫困村数量少且面积小,而由平原向丘陵的过渡地带(150~200 m和200~250 m)贫困村数量多且面积大,集聚程度高(图2)。因此,沿200 m等高线向两侧划分缓冲区,间隔宽度1 km,并将缓冲区数据与贫困村数据空间叠加。经统计发现(表4):海伦市贫困村空间分布对高程具有偏好性,主要集中在海拔200 m附近1 km范围内的地形过渡地带,近7成贫困村分布在2 km范围内的地形过渡地带,近9成贫困村分布在5 km范围内的地形过渡地带,呈多核心带状式分布格局。

2.3 贫困人口分布的影响因素分析

借鉴已有研究成果^[6,24-25],结合本区域特性,依据代表性、可获取性等原则,选取了自然地理及农业生产、经济发展和农村基础设施及社会福利3类共30个指标,在乡镇尺度上对贫困人口分布格局的影响因素(表5)进行探测分析,KMO和Bartlett的检

表2 贫困指标相关性分析

Tab.2 Correlation analysis results of poverty indicators

指标	贫困发生率	贫困村比例	贫困村面积比例	贫困人口密度
贫困发生率	1	0.637** (0.001)	0.640** (0.001)	0.924** (<0.001)
贫困村比例	0.637** (0.001)	1	0.837** (<0.001)	0.534* (0.010)
贫困村面积占乡镇面积比重	0.640** (0.001)	0.837** (<0.001)	1	0.520* (0.013)
贫困人口密度	0.924** (<0.001)	0.534* (0.001)	0.520* (0.013)	1

注:*,**分别表示 $P<0.05$ 、 $P<0.01$;括号中数据为 P 值。

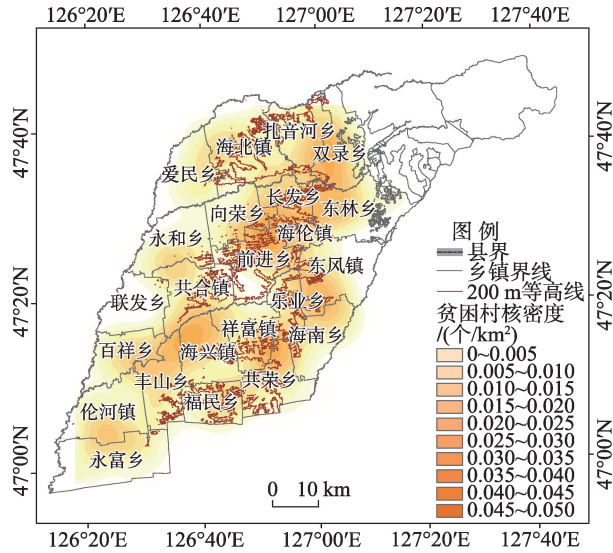


图2 海伦市贫困村分布的核密度

Fig.2 Kernel density of poverty-stricken villages in Hailun City

验结果为0.7,经过主成分分析提取3个主要成分,累积解释率为90.74%。

由于影响因素之间存在复杂的交互作用,在对各致贫因素进行综合分析的基础上,运用多元线性回归模型对致贫因素的影响程度进行量化分析,以下指标通过检验并被纳入模型(表6)。如表6所示,贫困村低集中区影响因素、贫困村高集中区影响因素、贫困村总体影响因素模型决定系数 R^2 分别为1、0.80、0.64,该多元线性回归方程对总平方和的解释

能力分别达到100%、80%、86.3%。通过对乡镇级尺度的贫困人口密度回归模型分析可知:贫困人口密度主要受距离200 m等高线2 km土地面积占乡镇总面积比例(X_1)、设施农业面积占耕地面积比重(X_2)的影响。贫困人口密度影响因素以自然地理及农业生产指标为主,自然地理因素特别是地貌特征对贫困人口分布的影响较为显著。自然地理因素是农村经济发展的基础。海伦市地处平原向山地过渡地带,地面起伏度相对较高,在水蚀作用下侵蚀沟密集、耕地田块破碎,农业生产的机械化水平不高、生产效率低下。由于地面起伏大,耕地内部质量均一性差、水利设施难以配套,农业生产抵御洪涝和干旱灾害的能力差。在农业生产效率低下、自然灾害频发的双重挤压下,该区域贫困发生率较高、贫困人口众多。此外,设施农业面积占耕地面积比重对贫困人口密度的负向影响显著,表明设施农业能够提高贫困村抵御自然灾害的能力,降低区域贫困发生率。

第一产业贡献率与贫困人口密度呈正相关,表明海伦市作为国家重要的商品粮基地县,从事农业生产人口较多。农民收入以农业经营性收入为主,受土地利用程度、耕地质量、农业条件等因素影响较大,越是第一产业比例高的乡镇,贫困人口密度越高,农业发展转型的紧迫性可见一斑。

基本社会保险覆盖率是影响贫困发生率的主

表3 不同高程带贫困村占所在类型区的个数、面积比例

Tab.3 Numbers and areal proportions of poverty-stricken villages in different elevation belts

高程带	贫困村个数	不同高程带贫困村个数所占比例/%	贫困村面积/km ²	不同高程带贫困村总面积所占比例/%
<150 m	10	10.42	168.25	12.11
150~200 m	53	55.21	769.84	55.41
200~250 m	32	33.33	450.84	32.45
250~300 m	1	1.04	0.42	0.03
合计	96	100	1389.35	100

表4 不同缓冲区贫困村占所在类型区的个数、面积比例

Tab.4 Numbers and areal proportions of poverty-stricken villages in different buffer zones

缓冲区	不同缓冲区贫困村个数所占比例/%	缓冲区贫困村个数累积比例/%	不同缓冲区贫困村总面积/km ²
<1 km	56.25	56.25	781.51
1~2 km	13.54	69.79	164.38
2~3 km	4.17	73.96	54.38
3~4 km	9.37	83.33	136.10
4~5 km	6.25	89.58	87.78
>5 km	10.42	100	165.20
合计	100	—	1389.35

表5 贫困人口分布影响因素
Tab.5 Influencing factors of poverty

一级指标	二级指标
自然地理及农业生产	贫困村平均海拔高度(m)、起伏度(°)、地形坡度(°)、土地经济系数、土地利用系数、土壤酸碱度、黑土层厚(cm)、障碍层距地表深度(cm)、耕地流转面积占耕地面积比重(%)、有效灌溉面积占耕地面积比重(%)、水田化率(%)、设施农业面积占耕地面积比重(%)
经济发展	第一产业贡献率(%)、化肥施用量比率(%)、农用柴油比率(%)、农药使用比率(%)、农村用电量比率(%)、合作社带动能力(农业专业合作经济组织个数/农村总人口, %)
农村基础设施及社会福利	自来水通村率(%)、汽车通村率(%)、电话通村率(%)、通电村数比率(%)、公路通村率(%)、公路里程(km)、农村住房砖瓦化率(%)、农村自来水普及率(%)、农村有线电视入户率(%)、农村养老保险覆盖率(%)、低保覆盖率(%)、城乡基本医疗保险覆盖率(%)

表6 贫困村集中程度与影响因素的回归模型系数
Tab.6 Regression model factor values of concentration degree and influencing factors of poor villages

一级指标	二级指标	贫困村低集中区 非标准系数	贫困村高集中区 非标准系数	总体 非标准系数
	R^2	1	0.80	0.64
	常量	4.64	-14.60	-11.28
自然地理及农业生产	距离200 m等高线2 km土地面积占乡镇总面积比例(X_1 , %)	13.37	-8.76	-1.14
	设施农业面积占耕地面积比重(X_2 , %)	-7.79	-0.84	-1.79
	有效灌溉面积占耕地面积比重(X_3 , %)	0.17	0.22	0.12
	水田化率(X_4 , %)	0	-0.07	0.03
经济发展	化肥施用量比率(X_5 , %)	-0.61	0.79	0.54
	农药使用比率(X_6 , %)	0	0.11	0.09
	第一产业贡献率(X_7 , %)	0	0.18	0.17
	合作社带动能力(X_8 , %)	-0.05	-0.11	-0.09
农村基础设施及社会福利	城乡基本医疗保险覆盖率(X_9 , %)	0	-0.17	-0.16
	农村养老保险覆盖率(X_{10} , %)	0	0.22	0.26
	农村居民最低生活保障覆盖率(X_{11} , %)	0.03	1.70	0.75

要因素之一,其中农村居民最低生活保障覆盖率影响最为显著,与贫困人口密度正相关,说明深度贫困县低保人口和贫困人口具有较高的同质性。特别指出,城乡基本医疗保险覆盖与贫困人口密度呈负相关,表明海伦市因病致贫现象突出,新农合在一定程度上能够降低贫困发生的可能性。

3 结论与讨论

海伦市贫困范围广、贫困程度深、致贫因素多,在空间上具有明显的偏好性,致贫因素区域性特征显著。本文从区域贫困和人口贫困2个层面,对海伦市贫困格局及影响因素进行了探索。主要结论及建议如下:

(1) 作为深度贫困县,海伦市贫困村和贫困人口均具有不平衡性,贫困村和贫困人口格局既具有

关联性,又具有差异性,扶贫工作从人口和区域2个角度同时开展是十分必要。

(2) 海伦市贫困村集中分布在150~250 m地形过渡地带;在空间上呈现由地形过渡地带向周边区域扩展的多核心带状式分布态势;同时在一定程度上对高程具有偏好性,集中分布在距离200 m等高线5 km范围内,离200 m等高线越近,贫困村集聚程度越高。

(3) 海伦市贫困人口分布格局是自然因素与人文因素综合作用的结果,自然地理及农业生产、农村基础设施及社会福利因素是直接影响贫困人口分布格局的关键因素。

为加快脱贫进程,提升脱贫质量,为乡村振兴创造积极条件,建议:第一,加快道路、防护林、沟渠等农村农业基础设施建设,加强农业技术推广,推进水土流失治理,提升农业抵御自然灾害的能力;

第二, 加快种植业结构调整和布局优化, 积极发展农村新业态, 实现质量兴农和一、二、三产业融合发展, 提升农业发展的附加值、延长农业发展的产业链; 第三, 切实提升农村特别是建档立卡人口的社会保障水平, 避免因病因学因老致贫返贫风险; 第四, 进行必要的村级行政区划调整, 撤并空心村, 优化居民点体系, 提升人口集聚水平, 发展新业态, 推动产业结构调整升级, 实现乡村各类要素的空间重组、结构重塑、功能重调, 提升乡村发展水平。

参考文献(References)

- [1] 王丽华. 贫困人口分布、构成变化视阈下农村扶贫政策探析: 以湘西八个贫困县及其下辖乡、村为例 [J]. 公共管理学报, 2011, 8(2): 72-78, 126. [Wang Lihua. Exploration of poverty alleviation policies in the view of the distribution and composition evolvement of the poverty-stricken people: Taking eight deprived counties and their villages as examples. Journal of Public Management, 2011, 8(2): 72-78, 126.]
- [2] 任慧子, 曹小曙. 隐藏性乡村贫困空间探析: 以广东省连州市为例 [J]. 地理研究, 2012, 31(5): 955-963. [Ren Huizi, Cao Xiaoshu. The invisibility characteristic of rural poverty space: A case study of Lianzhou. Geographical Research, 2012, 31(5): 954-963.]
- [3] 刘艳华, 徐勇. 中国农村多维贫困地理识别及类型划分 [J]. 地理学报, 2015, 70(6): 993-1007. [Liu Yanhua, Xu Yong. Geographical identification and classification of multi-dimensional poverty in rural China. Acta Geographica Sinica, 2015, 70(6): 993-1007.]
- [4] 刘彦随, 周扬, 刘继来. 中国农村贫困化地域分异特征及其精准扶贫策略 [J]. 中国科学院院刊, 2016, 31(3): 269-278. [Liu Yansui, Zhou Yang, Liu Jilai. Regional differentiation characteristics of rural poverty and targeted poverty alleviation strategy in China. Bulletin of Chinese Academy of Sciences, 2016, 31(3): 269-278.]
- [5] 周扬, 郭远智, 刘彦随. 中国乡村地域类型及分区发展途径 [J]. 地理研究, 2019, 38(3): 467-481. [Zhou Yang, Guo Yuanzhi, Liu Yansui. Areal types and their development paths in rural China. Geographical Research, 2019, 38(3): 467-481.]
- [6] 李玉恒, 武文豪, 宋传垚, 等. 世界贫困的时空演化格局及关键问题研究 [J]. 中国科学院院刊, 2019, 34(1): 42-50. [Li Yuheng, Wu Wenhao, Song Chuanyao, et al. Spatial-temporal pattern of world poverty reduction and key problems analysis. Bulletin of the Chinese Academy of Sciences, 2019, 34(1): 42-50.]
- [7] 杨园园, 刘彦随, 张紫文. 基于典型调查的精准扶贫政策创新及建议 [J]. 中国科学院院刊, 2016, 31(3): 337-345. [Yang Yuanyuan, Liu Yansui, Zhang Ziwen. Study on policy innovation and suggestions of targeted poverty alleviation based on typical investigation. Bulletin of Chinese Academy of Sciences, 2016, 31(3): 337-345.]
- [8] 杨忍, 刘彦随, 龙花楼, 等. 中国村庄空间分布特征及空间优化重组解析 [J]. 地理科学, 2016, 36(2): 170-179. [Yang Ren, Liu Yansui, Long Hualou, et al. Spatial distribution characteristics and optimized reconstructing analysis of rural settlement in China. Scientia Geographica Sinica, 2016, 36(2): 170-179.]
- [9] 周侃, 王传胜. 中国贫困地区时空格局与差别化脱贫政策研究 [J]. 中国科学院院刊, 2016, 31(1): 101-111. [Zhou Kan, Wang Chuansheng. Spatial-temporal pattern of poverty-stricken areas and its differential policies for poverty alleviation in China. Bulletin of Chinese Academy of Sciences, 2016, 31(1): 101-111.]
- [10] 丁建军, 冷志明. 区域贫困的地理学分析 [J]. 地理学报, 2018, 73(2): 232-247. [Ding Jianjun, Leng Zhiming. Regional poverty analysis in a view of geography science. Acta Geographica Sinica, 2018, 73(2): 232-247.]
- [11] 冯娅娅, 潘竟虎, 杨亮洁. 中国县域农村贫困的空间模拟分析 [J]. 地球信息科学学报, 2018, 20(3): 321-331. [Feng Yaya, Pan Jinghu, Yang Liangjie. Analysis on spatial simulation of rural poverty at county level in China. Journal of Geo-information Science, 2018, 20(3): 321-331.]
- [12] 齐文平, 王艳慧, 赵文吉, 等. 虑及生态环境的十四片区贫困县多维贫困度量 [J]. 应用生态学报, 2018, 29(11): 3760-3772. [Qi Wenping, Wang Yanhui, Zhao Wenji, et al. Multidimensional poverty measurement of poverty-stricken counties in China's 14 contiguous destitute areas considering ecological environment. Chinese Journal of Applied Ecology, 2018, 29(11): 3760-3772.]
- [13] 潘竟虎, 赵宏宇, 董磊磊. 基于DMSP-OLS数据和可持续生计的中国农村多维贫困空间识别 [J]. 生态学报, 2018, 38(17): 6180-6193. [Pan Jinghu, Zhao Hongyu, Dong Leilei. Spatial identification of multi-dimensional poverty in rural China by using nighttime light and sustainable livelihoods. Acta Ecologica Sinica, 2018, 38(17): 6180-6193.]
- [14] 郭来喜, 姜德华. 中国贫困地区环境类型研究 [J]. 地理研究, 1995, 14(2): 1-7. [Guo Laixi, Jiang Dehua. A study on classification and development of the poor areas in China. Geographical Research, 1995, 14(2): 1-7.]

- [15] 杨振, 江琪, 刘会敏, 等. 中国农村居民多维贫困测度与空间格局 [J]. 经济地理, 2015, 35(12):148-153. [Yang Zhen, Jiang Qi, Liu Huimin, et al. Multi-Dimensional poverty measure and spatial pattern of China's rural residents. *Economic Geography*, 2015, 35(12): 148-153.]
- [16] 梁晨霞, 王艳慧, 徐海涛, 等. 贫困村空间分布及影响因素分析: 以乌蒙山连片特困区为例 [J]. 地理研究, 2019, 38(6): 1389-1402. [Liang Chenxia, Wang Yanhui, Xu Haitao, et al. Analyzing spatial distribution of poor villages and their poverty contributing factors: A case study from Wumeng Mountain area. *Geographical Research*, 2019, 38(6): 1389-1402.]
- [17] 李伯华, 曾灿, 窦银娣, 等. 基于“三生”空间的传统村落人居环境演变及驱动机制: 以湖南江永县兰溪村为例 [J]. 地理科学进展, 2018, 37(5): 677-687. [Li Bohua, Zeng Can, Dou Yindi, et al. Change of human settlement environment and driving mechanism in traditional villages based on living-production-ecological space: A case study of Lanxi Village, Jiangyong County, Hunan Province. *Progress in Geography*, 2018, 37(5): 677-687.]
- [18] 杨慧敏, 张香玲, 李立, 等. 山区贫困县中小学空间格局变化与可达性分析: 以河南省嵩县为例 [J]. 地理科学进展, 2018, 37(4): 556-566. [Yang Huimin, Zhang Xiangling, Li Li, et al. Changing spatial pattern and accessibility of primary and secondary schools in a poor mountainous county: A case study of Song County, Henan Province. *Progress in Geography*, 2018, 37(4): 556-566.]
- [19] 王士君, 田俊峰, 王彬燕, 等. 精准扶贫视角下中国东北农村贫困地域性特征及成因 [J]. 地理科学, 2017, 37(10): 1449-1458. [Wang Shijun, Tian Junfeng, Wang Binyan, et al. Regional characteristics and causes of rural poverty in Northeast China from the perspective of Targeted poverty alleviation. *Scientia Geographica Sinica*, 2017, 37(10): 1449-1458.]
- [20] 杜国明, 冯悦, 杨园园. 黑龙江省农村贫困地域特征与精准扶贫策略研究 [J]. 农业经济与管理, 2016(6): 5-14. [Du Guoming, Feng Yue, Yang Yuanyuan. 2016. Study on precision poverty alleviation strategy characteristics of poverty stricken areas in Heilongjiang Province. *Agricultural Economics and Management*, 2016 (6): 5-14.]
- [21] 杜国明, 姜莹莹, 孙晓兵, 等. 黑龙江省县域贫困空间格局及其影响因素分析 [J]. 农业现代化研究, 2018, 39(3): 460-467. [Du Guoming, Jiang Yingying, Sun Xiaobing, et al. County level poverty pattern and influencing factors in Heilongjiang Province. *Research of Agricultural Modernization*, 2018, 39(3): 460-467.]
- [22] 杜国明, 关桐桐, 李冬梅, 等. 黑龙江省贫困村空间分布特征 [J]. 经济地理, 2018, 38(3): 149-156. [Du Guoming, Guan Tongtong, Li Dongmei, et al. Spatial distribution of poverty village in Heilongjiang Province. *Economic Geography*, 2018, 38(3): 149-156.]
- [23] 文琦, 郑殿元. 西北贫困地区乡村类型识别与振兴途径研究 [J]. 地理研究, 2019, 38(3): 509-521. [Wen Qi, Zheng Dianyuan. Identification and revitalization of rural poverty-stricken areas in Northwest China. *Geographical Research*, 2019, 38(3): 509-521.]
- [24] 罗庆, 樊新生, 高更和, 等. 秦巴山区贫困村的空间分布特征及其影响因素 [J]. 经济地理, 2016, 36(4): 126-132. [Luo Qing, Fan Xinsheng, Gao Genghe, et al. Spatial distribution of poverty village and influencing factors in Qinba mountains. *Economic Geography*, 2016, 36(4): 126-132.]
- [25] 丁一文. 环京津生态抑制型贫困带的现状、成因及对策建议 [J]. 生态经济, 2013(9): 87-91. [Ding Yiwen. The present situation forming reason and countermeasures of the ecological inhibitory poverty belt around Beijing and Tianjin. *Ecological Economy*, 2013(9): 87-91.]

Poverty pattern and influencing factors in typical deep poverty-stricken counties: A case study of Hailun City in Heilongjiang Province

DU Guoming¹, FENG Yue^{2*}, YU Jiaying¹

(1. School of Public Administration and Law, Northeast Agricultural University, Harbin 150030, China;

2. Tsingyan Research, Beijing 100101, China)

Abstract: Deep poverty-stricken counties are the key areas for targeted poverty alleviation, and objective analysis of the poverty pattern and influencing factors in these areas can provide a scientific basis for developing the tactics of poverty relief. This study applied spatial analysis and mathematical statistics methods to explore the poverty pattern and influencing factors of Hailun City, Heilongjiang Province, by taking poverty villages and poverty population as the focus. The results show that: 1) As a deep poverty-stricken county, Hailun's poverty villages and poverty population are unbalanced, and their spatial patterns are related and different. 2) The poverty villages of Hailun City centralize in the terrain transition zone of 150–250 m, presenting a multi-core zonal distribution pattern. 3) The distribution pattern of poverty population in Hailun results from the joint effects of natural and human factors. Physical geographic conditions, agricultural production, rural infrastructure, and social welfare are key factors. In order to strengthen targeted poverty alleviation and rural revitalization, it is important to strengthen agricultural infrastructure and improve the ability of resisting natural hazards and disasters; accelerate planting structure adjustment and layout optimization and improve rural industrial development level; improve social insurance level and reduce the risks of causing and returning to poverty; optimize settlement system and promote space reorganization, restructuring, and functional readjustment of various key rural factors.

Keywords: deep poverty-stricken county; poverty village; poverty pattern; Hailun City