

韩增林, 谢永顺, 刘天宝, 等. 大连市初中教育消费者的社会空间结构研究[J]. 地理科学, 2018, 38(7): 1129-1138. [Han Zenglin, Xie Yongshun, Liu Tianbao et al. The Socio-spatial Structure of Middle School Education Consumers in Dalian. Scientia Geographica Sinica, 2018, 38(7): 1129-1138.] doi: 10.13249/j.cnki.sgs.2018.07.014

大连市初中教育消费者的社会空间结构研究

韩增林¹, 谢永顺¹, 刘天宝¹, 于洋²

(1. 辽宁师范大学海洋经济与可持续发展研究中心, 辽宁 大连 116029; 2. 辽宁师范大学城市与环境学院, 辽宁 大连 116029)

摘要: 基于消费者差异的特色均等化是义务教育未来发展的重要指向。运用因子生态分析法对大连市域范围内189所初级中学学生的问卷调查数据进行分析, 提取出5个主因子并划分为5类初中教育消费者, 得出大连市初中教育消费者在空间上呈现出职业的城乡分化、受教育水平的南北差异等多重分异特征。然后采用聚类分析方法和集中度指数将所研究的初中教育消费者所在学校划分为4类, 即高学历高收入家庭子女学校、城市中上收入家庭子女学校、农民及外出务工人员子女学校和工人及办事人员子女学校。最后根据不同类型初中教育消费者所在学校空间上的分布特征, 归纳出大连市初中教育消费者社会空间结构的圈层分布特征。

关键词: 义务教育; 消费者; 社会空间结构; 均等化; 大连市

中图分类号: G522.3 **文献标识码:** A **文章编号:** 1000-0690(2018)07-1129-10

义务教育均等化是义务教育公平实现的主要途径, 义务教育公平是实现社会公平的内在要求。随着中国社会经济发展水平的提高以及发展阶段的提升, 人们对于基本公共服务设施的需求量和公平性的关注程度不断增加, 而义务教育均等化则是其中重要的焦点^[1]。与此同时, 中国经济发展进入新常态, 创新发展、转型升级是实现突破的唯一途径, 并转变为国家发展对人才的迫切需求, 进一步加剧了义务教育消费者对于优质教育资源的竞争, 强化了居民对教育均等化的诉求。为适应这一基本趋势, 中国陆续发布了《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010-2020年)》等一系列政府文件, 并在《国家教育事业发展规划“十三五”规划》中提出将义务教育均衡发展由县域层面延伸至市域范围的要求。

国内外学者对于义务教育均等化的研究主要集中在对义务教育均等化的理解与衡量2个方面。在对义务教育均等化的理解方面, 国外学者倾向于将教育平等的内涵按阶段划分为起点平等、中间阶段的平等和教育结果的平等^[2,3], 更有学者指出还应包括受教育者生活前景机会的平等^[4];

而国内的相关研究则更多的从义务教育均衡发展的原则出发, 最终落脚到对教育资源的支配与使用上^[5-7]。在对义务教育均等化的衡量方面, 政府机构侧重于对教育总体发展的衡量, 包括经济合作与发展组织(OECD)、联合国教科文组织、世界银行等多家机构均先后提出了引导政府决策的相应教育发展评价指标体系^[8,9]; 学术研究则主要从义务教育均等化的障碍因素^[10,11]和时空格局^[12]两方面构建相应指标体系, 从而对义务教育均等化进行衡量, 其中对时空格局的探究更侧重于不同尺度下教育资源的分布与教育资源配置的均衡水平^[13-15], 在指标选取方面主要包括校舍条件^[16,17]、师资力量^[18,19]、经费投入^[20-22]等。

然而, 提升公共服务设施供给的社会公平性, 应当注重设施配置与不同社会群体需求在空间、时间2个维度的匹配^[23]。因此, 义务教育均等化的根本内涵以及未来指向不仅包括教育资源数量、质量、可达性的空间分布平均化, 还应将不同类型义务教育消费群体的社会属性纳入空间范围内, 针对消费者社会分异与教育资源空间分布互动的结果实行义务教育均等化。例如刘俊贵、王

收稿日期: 2017-06-08; **修订日期:** 2017-09-12

基金项目: 国家自然科学基金项目(41571122)资助。[Foundation: National Natural Science Foundation of China (41571122).]

作者简介: 韩增林(1956-), 男, 山东商河人, 教授, 博士生导师, 主要从事区域发展规划、交通运输地理及海洋经济地理等研究。

E-mail: hzl@lnnu.edu.cn

通讯作者: 刘天宝。E-mail: liutb5678@163.com

鑫鑫在其对农民工随迁子女义务教育经费保障体制机制的研究中明确提出了把进城农民工随迁子女义务教育作为公共产品的特殊属性^[24],从农民工随迁子女的角度出发,为政府针对该类特殊消费群体制定义务教育均衡发展策略提供了充足依据。杨明伟在其对于政府责任的讨论中也明确指出,政府责任意味着对民众要求做出积极回应,必须以“民众市场”为导向,回应“市场”需求^[25]。但是当前大多数学者在对教育均等化的评价指标体系的研究过程中,为适应政府层面对于教育均等化的衡量与推进,采用操作性、可比性较强的生均指标、可达性指标对教育资源配置等情况进行分析。这种将学生视为均质群体,简单进行平均化处理的方式仅仅描述了义务教育资源空间上的分布,而没有深化到受教育群体之间的分异,即没有实现对社会空间分异的解读。因此不能透彻理解义务教育均等化的实际内涵,导致义务教育均等化现状理解上的偏差与缺陷、政策制定上的瓶颈与障碍。

综上所述,现有关于义务教育均等化的研究,重视从义务教育供给侧视角进行分析,从需求侧消费者角度出发的研究不足;重视教育资源分配的平均化,对不同类型受教育群体间的分异特征研究不足。初中教育对小学和高中教育起到承上启下的作用,是义务教育的最高阶段,也是基础教育的核心部分。因此以初中教育消费者群体作为研究对象,能够真实有效反应义务教育实施的基本现状。本文从义务教育需求侧角度出发,通过分析问卷调查数据对大连市初中受教育群体的社会空间分异进行研究,提炼出市域范围内义务教育消费群体空间分布的一般模式,以期为义务教育资源配置与不同受教育群体的空间合理匹配提供依据。

1 数据来源与研究方法

1.1 研究区构成及样本学校选择

研究区为2015年行政区划调整前的大连市9个市辖区、3个县级市和1个海岛县,即中山区、西岗区、沙河口区、高新园区、甘井子区、旅顺口区、金州新区、保税区、长兴岛经济技术开发区、普兰店市、瓦房店市、庄河市和长海县。从地域特征来看,大连市既有传统的老城区,也有改革开放后新建成的开发区,还有新近成立的城市扩展区,既有

典型的城市空间、郊区空间,也有典型的农村地域,构成多样、复杂,具有一般市域空间结构的普遍性。另外,大连市经济比较发达,在义务教育方面投入较多,形成了不少探索和经验。对其进行均等化的研究,可以及时梳理发展经验和理论总结,为将来更高层次的均等化发展探索道路。本文将大连市域划分为4个圈层:主城核心区、主城边缘区、城市新区和外围县市(图1),其中外围县市包括城区部分与其所辖乡镇。

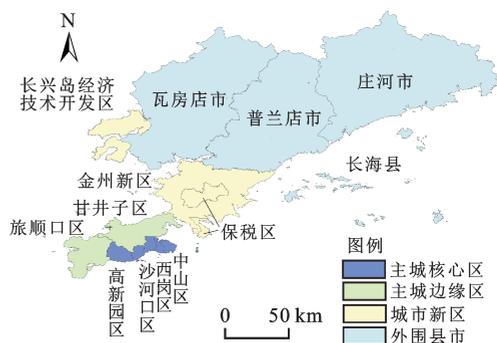


图1 大连市域空间结构

Fig.1 Spatial structure of municipal administrative area of Dalian

本文所涉及到的初中学生家长的受教育水平、职业类型、家庭收入情况以及陪读情况等调查数据源于2015年辽宁省政府委托第三方测评机构所组织实施的问卷调查。根据大连市教育局的统计数据,初中学校在校生生不为零的学校共计215所,剔除问卷调查数据中存在异常情况的学校并依照所获取的有效数据的完整程度,最终确定189所初级中学作为研究对象,占有学校数量的88%,整体上可以代表大连市初中教育的实际情况。从空间来看,样本学校在主城区密集分布,在外围县市相对稀疏,仅在外围县市的城区部分相对密集,这与大连市域范围内全部初级中学的分布相一致。

1.2 数据处理及研究方法

因子生态分析方法是研究社会空间分异与社会区较为成熟的方法^[26,27]。近年来,中国学者青睐于利用这种手段跟踪对比一定时期内的城市社会空间结构的演变^[28,29]。但当前学者对于因子生态分析方法在城市社会空间结构上的应用仅限于对城市统计年鉴与人口普查数据的挖掘,而本文将问卷调查数据作为分析对象,是城市社会空间结

构研究的延伸。义务教育消费者的社会空间分异是义务教育均等化突破现有障碍的出发点,同时也是本文研究的落脚点,因此本文所使用的问卷调查数据特征与因子生态分析技术相契合,对义务教育均等化的研究更具有现实意义。

将收集到的问卷进行分类整理,并按各学校抽选样本数的内部结构计算各学校不同类型群体的数量,并以此为基础数据,统计出父亲受教育程度、母亲受教育程度、父亲职业类型、母亲职业类型、家庭收入水平和父母陪读情况共6大类指标60个变量,与189所初级中学组成60×189原始数据矩阵。

运用因子生态分析法对原始数据矩阵进行处理,首先进行主成分分析并观察主因子碎石图,发现主因子5以后的特征值变化很小,因此选取5个主因子比较合适,累计方差贡献率为81.54%(表1)。但考虑到作上述处理后的因子结构层次并不清晰,变量过于集中在第一个主因子上,故在此基础上采用直接斜交转轴法(Direct Oblimin)进行斜交旋转处理。未旋转时的 λ 值(既代表特征根又代表方差贡献)与斜交旋转后的 λ 值(仅代表方差贡献)意义已完全不同,而且不再从大到小排序。分别计算两列 λ 值的标准差,未旋转时为10.06,斜交旋转后为7.01,故斜交旋转后的标准差大大减小,表明变量在因子之间的分布更为均匀。再利用斜交旋转后的方差贡献率计算所有样本学校分别在每个主因子上的得分,运用反距离权重法(IDW)进行空间插值分析,使各个主因子得分的空间分布情况可视化,并按照自然间断点分级法分为5级。然后根据主因子载荷矩阵(表2),通过聚类分析划分出大连市189所初级中学的类型,最后提炼出大连市初中教育消费者社会空间结构的一般模式。

表1 主因子特征根及方差贡献率

Table 1 Eigenvalues and the total variance explained

主因子 序号	特征根	未旋转		斜交旋转
		解释方差 百分比(%)	解释方差累 计百分比(%)	方差贡 献率(%)
1	28.277	47.128	47.128	24.927
2	12.704	21.174	68.301	11.884
3	4.227	7.044	75.346	6.028
4	2.153	3.588	78.934	8.861
5	1.561	2.602	81.536	19.924

2 大连市初中教育消费者社会空间结构的主因子

2.1 第一主因子:企事业单位管理者及专业技术人员家庭

方差贡献率达24.927%,主要体现了22个变量的信息,均呈正相关关系。在父母双方的受教育程度方面,该因子与父亲为高中(职高)毕业、大专毕业和母亲为高中(职高)毕业、大专毕业的相关性较高;在父母双方的职业类型方面,该因子与父亲为专业技术人员(如工程师、医生)、企事业单位一般管理人员、企事业单位中高层管理人员、销售及服务业人员、一般办事人员和私营企业主的相关性较高,与母亲为专业技术人员(如工程师、医生)、企事业单位一般管理人员、企事业单位中高层管理人员、销售及服务业人员、一般办事人员、中小学及幼儿园教师、个体户和私营企业主的相关性较高;在家庭收入水平方面,该因子与家庭收入中等、中上游和上游水平有较强的相关性,其中与中上游水平高度相关;在父母陪读情况方面,该因子与“父母均在本地,自己也在本地上学”这种情况呈现出高度相关性。

由第一主因子的因子得分分布图(图2a)可以看出,具有正因子得分且拥有高度相关性的初中教育消费者主要集中在大连市核心区的边缘(甘井子区、金州新区)与外围城市(瓦房店市、普兰店市和庄河市)的市区部分。该区域在空间上紧邻大连市经济发展水平最高的核心区,拥有相对集中的劳动人口与适龄受教育群体,基础设施完善并有城市主要交通干线相贯穿。

2.2 第二主因子:工人及一般技术人员家庭

方差贡献率达11.884%,主要体现了13个变量的信息,与其中11个变量呈现正相关关系,与2个变量呈现负相关关系。在父母双方的受教育程度方面,该因子与父亲为小学毕业、初中毕业和母亲为小学毕业、初中毕业呈现出较高的正相关关系,与父亲为研究生毕业和母亲为研究生毕业呈现出较高的负相关关系;在父母双方的职业类型方面,该因子与父母从事产业工人、一般技术员或技术工人这一类型职业呈现出高度相关性;在家庭收入水平方面,该因子与家庭收入中下游水平和下游水平有较强的相关性;在父母陪读情况方面,该因子与“随打工的父亲和/或母亲在外地上

表2 大连市初中教育消费者社会空间结构主因子的载荷矩阵

Table 2 Principal components matrix of the socio-spatial structure of consumers in middle school education in Dalian

变量类型	变量序号	变量名称	各主因子的载荷				
			1	2	3	4	5
父亲受教育程度	1	没有上过学	0.180	0.397	-0.168	0.194	0.259
	2	小学毕业	0.089	0.864	0.144	0.280	0.191
	3	初中毕业	0.472	0.843	0.161	0.029	-0.066
	4	高中(职高)毕业	0.894	0.290	-0.101	-0.194	-0.140
	5	大专毕业	0.919	-0.245	-0.026	-0.156	-0.070
	6	本科毕业	0.775	-0.561	0.107	0.049	0.125
母亲受教育程度	7	研究生毕业	0.618	-0.638	0.167	0.378	-0.010
	8	没有上过学	0.176	0.549	-0.255	0.356	0.312
	9	小学毕业	0.088	0.859	0.207	0.262	0.139
	10	初中毕业	0.510	0.820	0.142	0.002	-0.078
	11	高中(职高)毕业	0.911	0.256	-0.103	-0.194	-0.130
	12	大专毕业	0.917	-0.280	-0.004	-0.119	-0.066
父亲职业类型	13	本科毕业	0.795	-0.540	0.127	0.061	0.109
	14	研究生毕业	0.632	-0.632	0.148	0.368	-0.006
	15	农民	-0.446	0.268	0.780	-0.029	-0.013
	16	产业工人	0.264	0.823	0.056	0.218	0.064
	17	一般技术员/技术工人	0.660	0.659	-0.105	0.032	-0.067
	18	专业技术人员(如工程师、医生)	0.932	-0.008	0.022	-0.070	-0.064
	19	销售及服务业人员	0.831	0.158	-0.133	-0.195	-0.239
	20	一般办事人员	0.836	0.128	-0.112	-0.097	-0.148
	21	中小学及幼儿园教师	0.694	-0.191	0.321	-0.113	0.161
	22	大学教师	0.251	-0.351	0.018	0.627	-0.580
	23	新闻文艺体育工作者	0.400	-0.318	0.142	0.155	0.463
	24	企事业单位一般管理人员	0.916	-0.064	-0.129	-0.048	-0.021
	25	企事业单位中高层管理人员	0.820	-0.482	0.065	0.082	0.056
	母亲职业类型	26	机关干部(正科及以下)	0.780	-0.394	0.105	-0.075
27		机关干部(正科以上)	0.774	-0.514	0.157	0.033	0.115
28		个体户	0.797	0.293	-0.327	-0.058	0.021
29		私营企业主	0.895	-0.064	0.084	-0.086	-0.035
30		军人	0.673	-0.361	0.080	-0.065	0.302
31		没有工作或失业	0.714	0.299	-0.098	-0.121	-0.064
32		其他工作	0.676	0.614	-0.063	0.042	-0.045
33		农民	-0.448	0.237	0.789	-0.030	-0.019
34		产业工人	0.236	0.750	-0.082	0.278	0.122
35		一般技术员/技术工人	0.590	0.599	-0.201	0.157	-0.011
36		专业技术人员(如工程师、医生)	0.897	-0.158	0.063	-0.155	-0.059
37		销售及服务业人员	0.802	0.250	-0.243	-0.190	-0.166
38		一般办事人员	0.868	0.001	-0.081	-0.053	0.093
39		中小学及幼儿园教师	0.862	-0.240	0.151	-0.069	0.052
家庭收入水平	40	大学教师	0.321	-0.458	0.077	0.663	-0.433
	41	新闻文艺体育工作者	0.595	-0.415	0.216	0.184	0.134
	42	企事业单位一般管理人员	0.921	-0.173	-0.082	0.008	0.050
	43	企事业单位中高层管理人员	0.805	-0.495	0.096	0.089	0.101
	44	机关干部(正科及以下)	0.703	-0.448	0.104	0.093	0.136
	45	机关干部(正科以上)	0.745	-0.419	0.126	0.011	0.113
	46	个体户	0.815	0.265	-0.306	-0.075	0.015
	47	私营企业主	0.858	0.106	0.053	-0.078	-0.038
	48	军人	0.455	-0.327	0.101	0.163	-0.118
	49	没有工作或失业	0.835	0.352	0.021	-0.093	-0.151
父母陪读情况	50	其他工作	0.713	0.576	-0.084	0.033	-0.002
	51	上游水平	0.840	-0.237	0.222	-0.054	0.126
	52	中上游水平	0.971	-0.054	0.088	0.043	-0.040
	53	中等水平	0.859	0.482	0.039	-0.003	-0.047
	54	中下游水平	0.528	0.743	0.122	0.033	0.007
父母陪读情况	55	下游水平	0.096	0.666	0.515	0.026	0.019
	56	父亲在外打工,自己随母亲在家乡上学	0.177	0.290	0.800	-0.109	-0.134
	57	母亲在外打工,自己随父亲在家乡上学	0.119	0.364	0.421	0.038	0.060
	58	父母均在外打工,自己在家乡上学	0.087	0.440	0.754	-0.051	-0.051
	59	随打工的父亲和/或母亲在外地上学	0.360	0.566	-0.504	0.358	0.226
	60	父母均在本地,自己也在本地上学	0.963	0.178	0.090	-0.067	-0.078

注:加粗数据表示同一主因子中载荷绝对值较大的变量信息。

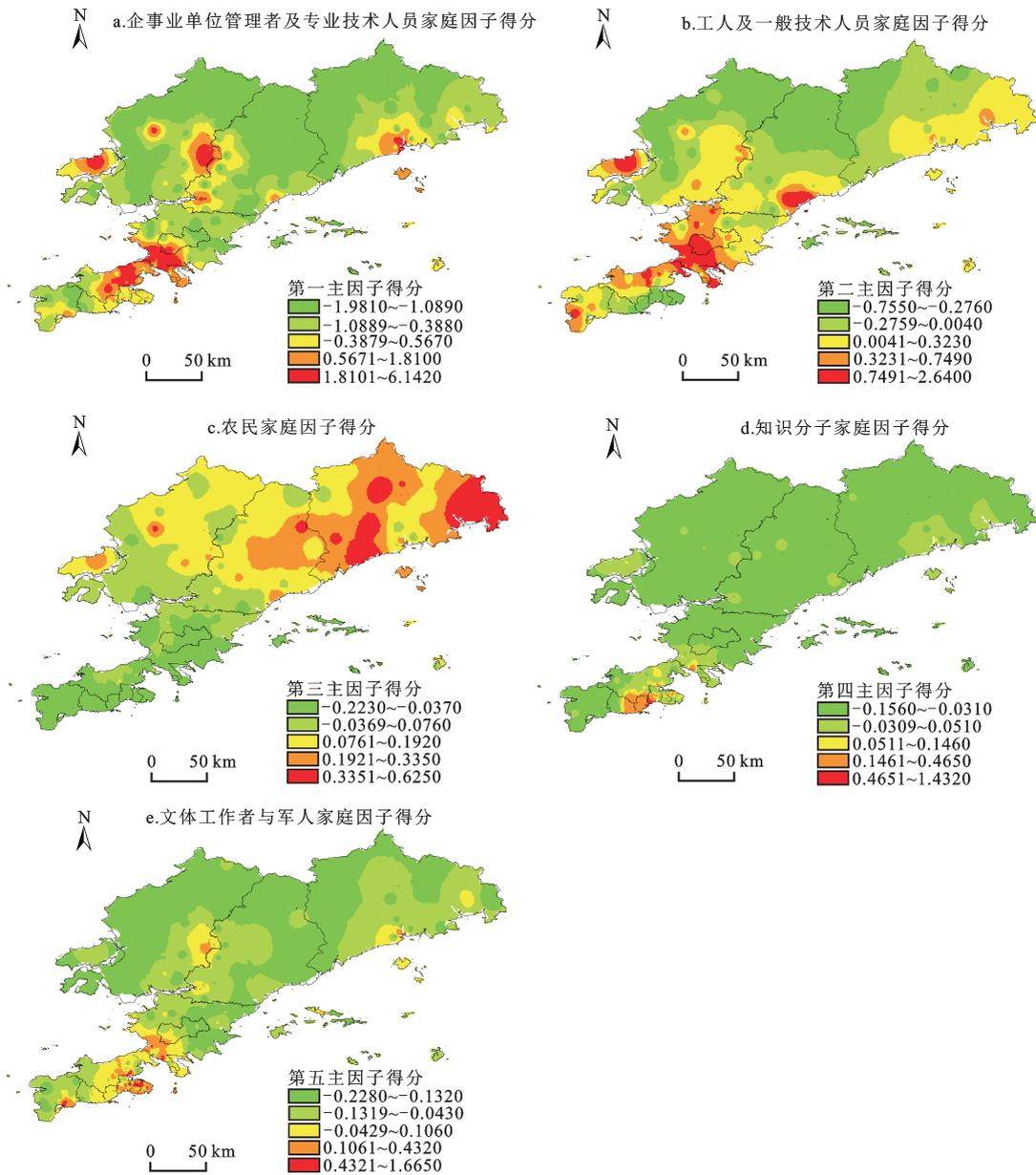


图2 大连市初中教育消费者社会空间结构各主因子得分

Fig.2 The distribution of scores of principal factors in socio-spatial structure of consumers in middle school education in Dalian

学”这一情况有较高的相关性。由第二主因子的因子得分分布图(图2b)可以看出,具有正因子得分且拥有高度相关性的初中教育消费者主要集中在大连市核心区的边缘(甘井子区、金州新区、保税区、旅顺口区)。这些区域在空间上分布在大连市中心区周围的近郊和远郊区县,拥有相对集聚的工厂与企业。

2.3 第三主因子:农民家庭

方差贡献率达6.028%,主要体现了5个变量的信息,均呈正相关关系。在父母双方的职业类

型方面,该因子与父亲母亲为农民呈现出较高相关性;在父母陪读情况方面,该因子与“父亲在外打工,自己随母亲在家乡上学”“母亲在外打工,自己随父亲在家乡上学”和“父母均在外地打工,自己在家乡上学”这3种情况高度相关。由第三主因子的因子得分分布图(图2c)可以看出,具有正因子得分且拥有较高相关性的初中教育消费者主要集中在庄河市的乡镇地区。该区域在大连的东北部,远离大连市中心城区;地区经济发展水平相对滞后,基础设施不完善;居民收入以农业和渔业为

主,大量劳动力外出务工。

2.4 第四主因子:知识分子家庭

方差贡献率达8.861%,主要体现了4个变量的信息,均呈正相关关系。在父母双方的受教育程度方面,该因子与父亲为研究生毕业和母亲为研究生毕业呈现出较高的相关性;在父母双方的职业类型方面,该因子与父亲母亲为大学教师这一职业高度相关。由第四主因子的因子得分分布图(图2d)可以看出,具有正因子得分且拥有较高相关性的初中教育消费者集中在大连市的高新园区。该区域为科研教育集中用地,聚集了众多高等院校和科研院所。正因子得分愈高,愈靠近该区域,大连市中心城市的边缘区、外围县市以及广大乡镇农村地区的因子得分均为负。整个得分分布呈同心圆态势。

2.5 第五主因子:文体工作者与军人家庭

方差贡献率达19.924%,主要体现了2个变量的信息,均呈正相关关系。在父亲职业类型方面,该因子与父亲为新闻文艺体育工作者和军人两类职业具有较强相关性。由第五主因子的因子得分分布图(图2e)可以看出,具有正因子得分且拥有较高相关性的初中教育消费者集中在旅顺口区 and 中山区。旅顺口区拥有中国人民解放军海军军港,军旅世家较为集中;中山区周边的大连市中心城区聚集了大连星海会展中心、大连国际会展中心、中山美术馆等文化娱乐活动用地。

3 大连市初中教育消费者的空间类型及模式

3.1 消费者空间类型的划分

对初中教育消费者各主因子的分析有助于理解不同消费者在空间上的不同集聚类型,而依此对消费者所在学校类型的聚类分析,更有助于对

市域范围内初中教育消费者空间类型与模式的探讨。运用聚类分析法对大连市初中教育消费者空间类型进行划分,选取系统聚类方法中的ward法,距离测度采用平方欧式距离,标准化选择z值,并根据所得聚类分析谱系图反复试验,判定大连市初中教育消费者的不同空间类型按其所在学校划分为4类最为合适,并将不同类型学校的分布情况在空间上表示出来。在不同类型消费者所在学校的命名方面,出于归纳总结的需要,根据国家职业分类标准将原始数据中18个具体类型整合为6类(表3);将原始数据中5类父母陪读情况整合为3类,把“父亲在外打工,自己随母亲在家乡上学”“母亲在外打工,自己随父亲在家乡上学”与“父母均在外打工,自己在家乡上学”3种陪读情况合并为“父母在外打工”一种类型。首先计算各类消费者在每一个主因子上得分的平方和均值与平均值(表4),然后计算不同类型消费者所在学校在不同指标上的集中度指数。其中,4类学校的消费者在母亲受教育水平与母亲职业类型各个指标上的集中度指数均较低,因此在归纳总结4类学校学生家长的特征信息时以父亲受教育水平与父亲职业类型为主,以母亲受教育水平与母亲职业类型为参考。最终根据不同类型消费者的综合数据特征,对4类学校进行命名。

1) 第I类学校:高学历高收入家庭子女学校。该类学校的教育消费者在第一主因子上的得分平方和均值与平均值最为突出,故其典型特征是家庭收入水平为城市中上游;在第四主因子和第五主因子上的得分平方和均值与平均值也高于其他类型学校,故该类学校教育消费者特征为拥有较高比重的知识分子家庭和文体工作者与军人家庭。根据集中度指数分析结果可以看出,父亲的受教育水平为研究生毕业和本科毕业的集聚度

表3 大连市初中学生家长职业类型整合

Table 3 Middle school students' parents vocational type integration in Dalian

类型序号	整合类型	调查类型
1	机关、企事业单位负责人员	企事业单位中高层管理人员、机关干部(正科以上)、私营企业主、个体户
2	专业技术人员	专业技术人员(如工程师、医生)、中小学及幼儿园教师、大学教师、新闻文艺体育工作者、企事业单位一般管理人员、机关干部(正科及以下)
3	办事人员、商业及服务人员	一般办事人员、一般技术员/技术工人、销售及服务业人员
4	农民	农民
5	产业工人	产业工人
6	其他	军人、没有工作或失业、其他

表4 基于教育消费者的大连市各类初中学校的主因子得分特征

Table 4 The principal components score characteristics of different middle school types in Dalian based on educational consumers

学校类别	包含学校数量(个)	项目	第1主因子	第2主因子	第3主因子	第4主因子	第5主因子
I	22	平方和均值	4.592	0.291	0.019	0.251	0.802
		平均值	0.854	-0.436	-0.123	0.299	0.673
II	44	平方和均值	6.304	0.373	0.026	0.005	0.031
		平均值	1.602	0.001	-0.072	-0.001	0.017
III	65	平方和均值	2.694	0.123	0.045	0.004	0.039
		平均值	-1.304	-0.222	0.122	-0.057	-0.136
IV	58	平方和均值	1.559	0.603	0.020	0.004	0.020
		平均值	-0.078	0.413	-0.036	-0.049	-0.116

注:加粗数据表示各类学校所具有较为显著的主因子得分信息。

指数较高,分别为4.38、3.77,母亲的受教育水平为本科毕业的集聚度指数最高,达到了0.99,表明该类学校的学生家长的受教育水平普遍较高;父亲为机关、企事业单位负责人员和专业技术人员的学生在该类学校的集聚度最高,分别为1.72、1.81,母亲的职业类型差异并不显著,但机关、企事业单位负责人员和专业技术人员的集聚度指数相对较高;家庭收入方面,上游水平的集聚度指数最高,为1.94;在陪读情况方面,以学生随父母在本地学习为主,集中度指数为1.18。该类学校由22所初级中学组成,高度集中分布在主城核心区(图3)。

2) 第II类学校:城市中上收入家庭子女学校。该类学校的教育消费者在第一主因子的得分平方和均值与平均值最为突出,故其典型特征是家庭收入水平为城市中上游,该类学校教育消费者特征为城市中上收入家庭。根据集中度指数分析结果可以看出,父亲的受教育水平为高中(职高)文化、大专及本科毕业的集聚度指数较高,分别为1.33、1.37和1.02,母亲的受教育水平差异并不显著;父亲为机关、企事业单位负责人员和专业技术人员的学生在该类学校的集聚度较高,分别为1.22、1.15,母亲的职业类型差异并不显著;家庭收入方面,中上游水平的集聚度指数最高,为1.13;在陪读情况方面,以学生随父母在本地学习为主,集中度指数为1.07。该类学校包括了44所初级中学,主要分布在主城边缘区以及外围县市的城区部分。

3) 第III类学校:农民及外出务工人员子女学校。该类学校的教育消费者只有第三主因子的得分平均值为正,且相比其他类型学校第三主因子的得分平方和均值较为突出,故该类学校的教育

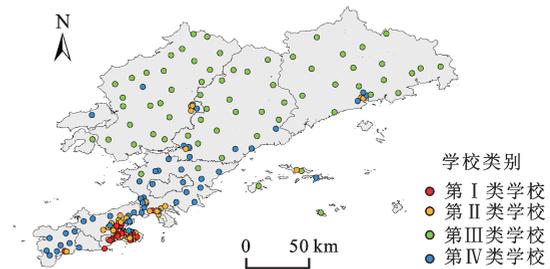


图3 大连市不同消费者类型的初级中学的空间分布
Fig.3 Spatial differentiation of different types of middle school in Dalian

消费者特征为农民及外出务工人员家庭。根据集中度指数分析结果可以看出,父亲的受教育水平为小学文化集聚度指数较高,为1.64,母亲的受教育水平差异并不显著,但小学文化的集聚度指数相对较高;父亲与母亲为农民的学生在该类学校的集聚度较高,分别达到了3.45和1.35,同时,父亲的职业类型在产业工人方面也有较高的集中度,达到了1.39,表明该群体中有相当多的外出务工,尤其是产业工人为职业的人员;家庭收入方面,下游水平的集聚度指数最高,为1.94;在陪读情况方面,以父母在外打工,子女留守家乡就学为突出特点,集中度指数达到了2.23。该类学校包括了65所初级中学,均分布于外围县市所辖的乡镇地区。

4) 第IV类学校:工人及办事人员子女学校。该类学校的教育消费者只有第二主因子的得分平均值为正,且第二主因子的得分平方和均值较为突出,体现出了非常明显的工人子女学校特点。根据集中度指数分析结果可以看出,父亲的受教育水平为没有上过学的集聚度指数较高,为1.46,母亲的受教育水平差异并不显著;父亲为产业工

人的学生在该类学校的集聚度较高,达到了1.43,同时在办事人员及商业服务业人员方面也有较高的集中度指数,达到了1.21,而母亲的职业类型差异并不显著;家庭收入方面,中下游水平的集聚度指数最高,为1.21;在陪读情况方面,以随打工父母在外学习为主,集中度指数达到了1.81。该类学校包括了58所初级中学,主要分布在空间扩张最为剧烈的城市新区。

3.2 消费者的空间模式

根据上文对大连市初中教育消费者空间类型分类情况的总结,提炼出其相应的一般模式。整体而言,大连市初中教育消费者在空间上呈现出非常明显的圈层结构特征。圈层结构的核心是主城核心区,以第一类学校,即高学历和高收入家庭子女学校为主要类型。第二圈层为主城边缘区,以第二类学校,即城市中上收入家庭子女学校为该区域学校的主要类型。第三圈层为城市新区,以第四类学校,即产业工人及一般办事人员家庭子女学校为主要类型。第四圈层为外围县市,其所辖乡镇地区以第三类学校,即农民和外出务工人员子女学校为主,而外围县市的城区部分以第二类学校和第四类学校为主,表现出了城市特征的教育消费者集聚现象。

这种义务教育消费者空间模式的形成与大连市域范围内的社会空间结构相匹配。主城核心区不仅仅是整个市域范围内社会经济的领头羊,更是科研与教育事业全面发展的聚集地,因此相对应的义务教育消费群体主力军为高学历和高收入家庭;城市新区是空间扩张最为剧烈的地区,工厂与企业、物流与市场的空间集聚吸引了大量的产业工人与外来务工人员,反映在社会空间结构上的特点则是第四类学校在此圈层的分布。外围县市的城区部分与所辖乡镇的社会空间分异同样可以与其义务教育消费群体的差异相呼应,经济发展水平与公共服务条件相对较好的城区部分的义务教育消费群体对应了第二类和第四类学校的学生,广大乡镇农村地区则对应了农民及外出务工人员子女。从整体来看,义务教育消费者的圈层空间结构体现了市域社会经济空间的格局,是市域社会经济空间的映射。

4 结论

义务教育均等化是促进人类社会发展和公平

公正的重要领域,尤其市域范围内的教育均等化是中国当前及今后社会进步以及经济发展的重要基础。本文从需求侧角度出发,分析了不同类型义务教育消费群体在空间上的差异以及社会空间结构的分异情况,得出以下结论:第一,大连市初中教育消费群体之间存在多重分异,从不同的分类角度来看存在着不同的表现。整体来说,呈现出职业的城乡分化、受教育水平的南北差异等多重分异和复杂的空间特征。第二,从需求侧角度来看,可以根据不同类型的大连市初中教育消费群体将大连市初级中学分为4种类型,即高学历高收入家庭子女学校、城市中上收入家庭子女学校、农民及外出务工人员子女学校、工人及办事人员子女学校。每种学校在以学生家长为代表的社会群体构成方面存在显著的差异,并进一步导致了不同特色和类型学校的产生。第三,以学校为单元的社会群体分异在空间上表现出了明显的圈层分布特征。核心层对应的是大都市区的中心城市核心区部分,集中分布了高学历和高收入家庭子女学校为主要类型。第二圈层为中心城市的边缘区以及城市新区,集中分布了城市中上收入家庭和产业工人及一般办事人员家庭子女学校。最外层为都市区范围内的外围县市,分散分布了农民和外出务工人员子女学校。

依据市域层面义务教育消费者的自身特征将大连市各初级中学划分为不同类型,再总结归纳市域义务教育消费者的社会空间分异,为更具针对性和特色化的义务教育均衡发展政策的制定与推行提供理论依据,弥补了现有研究单纯依据生均指标进行平均化处理的不足。同时,以市域为对象的研究,构成了下一阶段均等化空间尺度从县域到市域扩大的前期探索。但从社会空间分异的连续谱来看,未来研究还需要向学校内部以及省域和全国拓展,从而理解义务教育消费者的多尺度分异。此外,未来研究还应从义务教育消费者与义务教育教学资源相结合的角度出发,从需求侧与供给侧两方面对义务教育均衡发展进行探索。

参考文献(References):

- [1] 张佳伟,顾月华.基本公共服务均等化视野下新型城镇化与义务教育均衡发展的区域研究——基于江苏省苏州市的实践分析[J].教育发展研究,2017,37(10):45-50.[Zhang Jiawei, Gu Yuehua. Equalization of basic public service: Regional study on new-type urbanization and balanced development of compulso-

- ry education: A case study in Suzhou City, Jiangsu Province. *Research in Educational Development*, 2017,37(10):45-50.]
- [2] 张人杰.国外教育社会学基本文选[M].上海:华东师范大学出版社,1989.[Zhang Renjie. Basic selections of foreign educational sociology. Shanghai: East China Normal University Press, 1989.]
- [3] 史静寰.当代美国教育[M].北京:社会科学文献出版社,2012. [Shi Jinghuan. Contemporary American education. Beijing: Social Sciences Academic Press, 2012.]
- [4] James C.教育机会均等的观念[M]//张人杰.国外教育社会学基本文选.上海:华东师范大学出版社,1989. [James Coleman. The concept of equal opportunity of education.//In:Zhang Renjie. Basic selections of foreign educational sociology. Shanghai: East China Normal University Press, 1989.]
- [5] 鲍传友.义务教育均衡发展:内涵和原则[J].国家教育行政学院学报,2007,109(1):62-65.[Bao Chuanyou. On balanced development of compulsory education: Content and principles. *Journal of National Academy of Education Administration*, 2007, 109(1): 62-65.]
- [6] 刘新成,苏尚锋.义务教育均衡发展的三重意蕴及其超越性[J].教育研究,2010,3(5):28-33.[Liu Xincheng, Su Shangfeng. The tri-meaning of compulsory educational balanced development and its transcendence. *Education Research*, 2010, 3(5):28-33.]
- [7] 褚宏启,高莉.义务教育均衡发展评估指标与标准的制订[J].教育发展研究, 2010(6):25-29.[Chu Hongqi, Gao Li. The design of the evaluation indicators and standards in the balanced development of compulsory education. *Research in Educational Development*, 2010(6):25-29.]
- [8] 王唯.OECD教育指标体系对我国教育指标体系的启示——OECD教育指标在北京地区实测研究[J].中国教育学刊,2003(1):3-7.[Wang Wei. Enlightenment of OECD education index system on China's education index system: Study on OECD educational indicators in Beijing. *Journal of the Chinese Society of Education*, 2003(1):3-7.]
- [9] 李海燕,刘晖.教育指标体系:国际比较与启示[J].广州大学学报(社会科学版),2007,6(8):50-55.[Li Haiyan, Liu Hui. International education indicators system: Comparison and implications. *Journal of Guangzhou University(Social Science Edition)*, 2007,6(8):50-55.]
- [10] 苏飞,莫潇杭,魏敏,等.中国普通高中教育均等化及障碍因素分析[J].地理科学,2017,37(10):1478-1485.[Su Fei, Mo Xiaohang, Wei Min et al. The equalization of the general high school education and its obstacle factors in China. *Scientia Geographica Sinica*, 2017,37(10):1478-1485.]
- [11] 周峻松,李石华,雷冬升.基于地理国情要素的教育均等化空间统计分析——以云南省德宏州为例[J].测绘与空间地理信息, 2016,39(10):79-83.[Zhou Junsong, Li Shihua, Lei Dongsheng. Spatial statistical analysis of educational equalization based on the first national geographical conditions census of Yunnan Province: Taking dehong state in Yunnan Province as an example. *Geomatics & Spatial Information Technology*, 2016,39(10): 79-83.]
- [12] 韩增林,李彬,张坤领.中国城乡基本公共服务均等化及其空间格局分析[J].地理研究,2015,34(11):2035-2048.[Han Zenglin, Li Bin, Zhang Kunling. Evaluation and spatial analysis of the equalization of basic public service in urban and rural areas in China. *Geographical Research*, 2015,34(11):2035-2048.]
- [13] 李丽桦.国外义务教育均衡程度测评的趋势与实例[J].外国中小学教育,2013,3(4):1-6.[Li Lihua. Trends and examples of the balanced level assessment in compulsory education abroad. *Elementary & Secondary Schooling Abroad*, 2013,3(4):1-6.]
- [14] Maas J, Criel G. Distribution of primary school enrollments in Eastern Africa[R]. Washington D.C: World Bank Staff Working Papers Number 511, 1982.
- [15] Chitose Y. Compulsory schooling of immigrant children in Japan: A comparison across children's nationalities[J]. *Asian and Pacific Migration Journal*, 2008, 17(2):157-187.
- [16] 于洋,韩增林,彭飞,等.辽宁省义务教育资源配置差异的时空演变分析[J].地域研究与开发,2016,35(6):21-26.[Yu Yang, Han Zenglin, Peng Fei et al. Spatio-temporal changes of the compulsory education resources allocation difference in Liaoning Province. *Areal Research and Development*, 2016,35(6): 21-26.]
- [17] 肖军虎.我国县域义务教育均衡发展指标体系的构建[J].教育理论与实践,2011,31(9):30-33.[Xiao Junhu. Constructing the index system of balanced development of compulsory education in counties in China. *Theory and Practice of Education*, 2011,31(9):30-33.]
- [18] 任春荣.县域义务教育均衡发展评估指标的选择方法[J].中国教育学刊,2011(9):5-7.[Ren Chunrong. Selection method of evaluation index for balanced development of county-level compulsory education. *Journal of the Chinese Society of Education*, 2011(9):5-7.]
- [19] Balestrino A, Grazzini L, Luporini A. A normative justification of compulsory education[J]. *Social Science Electronic Publishing*, 2017,30(2):537-567.
- [20] 王善迈.教育公平的分析框架和评价指标[J].北京师范大学学报(社会科学版),2008(3):93-97.[Wang Shanmai. Analysis framework and evaluation indicators of education equity. *Journal of Beijing Normal University(Social Science)*, 2008(3): 93-97.]
- [21] 周金燕.我国教育公平指标体系的建立[J].教育科学,2006,22(1):13-15.[Zhou Jinyan. A construction of educational equity indicator system in China. *Education Science*, 2006,22(1):13-15.]
- [22] 于发友,赵慧玲,赵承福.县域义务教育均衡发展的指标体系和标准建构[J].教育研究,2011(4):50-54.[Yu Fayou, Zhao Huiling, Zhao Chengfu. The index system and norm construction of balanced development of county-level compulsory education. *Educational Research*, 2011(4):50-54.]
- [23] 张敏.全球城市公共服务设施的公平供给和规划配置方法研究——以纽约、伦敦、东京为例[J].国际城市规划,2017,32(6):69-76.[Zhang Min. Research on equal supply and planning of

- global cities' public service facilities: Case studies on New York, London and Tokyo. *Urban Planning International*, 2017, 32(6):69-76.]
- [24] 刘俊贵,王鑫鑫.农民工随迁子女义务教育经费保障问题及对策研究[J].教育研究,2013,34(9):72-77.[Liu Jungui,Wang Xinxin. Problems and countermeasures on the financial input mechanism of compulsory education of migrant children.*Educational Research*,2013,34(9):72-77.]
- [25] 杨明伟.政府责任初论[J].陕西行政学院学报,2008,22(3):46-48.[Yang Mingwei.On the beginning of the responsibility. *Journal of Shaanxi Administration School*,2008,22(3):46-48.]
- [26] 虞蔚.城市社会空间的研究与规划[J].城市规划,1986(6):25-28.[Yu Wei.Research and planning of urban social space.*City Planning Review*,1986(6):25-28.]
- [27] 许学强,胡华颖,叶嘉安.广州市社会空间结构的因子生态分析[J].地理学报,1989,44(4):385-399.[Xu Xueqiang, Hu Huaying, Ye Jiaan. A factorial ecological study of social spatial structure in Guangzhou.*Acta Geographica Sinica*,1989,44(4):385-399.]
- [28] 李传武,张小林.转型期合肥城市社会空间结构演变(1982~2000年)[J].地理科学,2015,35(12):1542-1550.[Li Chuanwu, Zhang Xiaolin. Socio-spatial structure of Hefei and its evolution during the transitional period:1982-2000. *Scientia Geographica Sinica*,2015,35(12):1542-1550.]
- [29] 周春山,胡锦涛,童新梅,等.广州市社会空间结构演变跟踪研究[J].地理学报,2016,71(6):1010-1024.[Zhou Chunshan,Hu Jincan,Tong Xinmei et al.The socio-spatial structure of Guangzhou and its evolution.*Acta Geographica Sinica*,2016,71(6):1010-1024.]

The Socio-spatial Structure of Middle School Education Consumers in Dalian

Han Zenglin¹, Xie Yongshun¹, Liu Tianbao¹, Yu Yang²

(1. Center for Studies of Marine Economy and Sustainable Development, Liaoning Normal University, Dalian 116029, Liaoning, China; 2. College of Urban and Environmental, Liaoning Normal University, Dalian 116029, Liaoning, China)

Abstract: The equalization with characteristics based on consumers' differences is an important director for developing compulsory education in following years. Factorial ecological analysis method is used to analyze the survey data of questioned students from 189 middle schools in Dalian City. Five principal factors are extracted and classified into five kinds of middle school consumers. Four kinds of middle school consumers could be divided with the hierarchical cluster analysis methods and concentration index. At last, according to the distribution characteristics of different middle school consumers, it summarized that what is the distribution characteristics of the middle school students' social space structure in Dalian. The following conclusions can be drawn. 1) There exists a significant difference in spatial structure of middle school students in Dalian, which is shown differently with diversified classification standards. As a whole, it presents such the complex spatial characteristics as the urban and rural division of occupation and the north-south education difference. 2) Given the demand-side, the middle school education consumers in Dalian can be divided into four categories: the first is for children in highly educated and high-income families, the second is for children in urban middle-income families, the third is for children in farmers and migrant workers families, and the forth is for children in the workers and staff families. There are significant differences in the composition of the social groups represented by the students and their students in each type of school, which further leads to the emergence of schools with different characteristics and types. 3) The differences of social groups with a unit of school show obvious spatial distribution characteristics. The core layer, the core of a city, has the schools for children in highly educated and high-income families. The second layer, which is the marginal area and the new urban area of a city, has schools for the children of upper-middle income families and industrial workers as well as office workers. The outer layer where the outlying counties area, has schools for children of farmers and migrant workers.

Key words: compulsory education; consumer; social-space structure; equalization; Dalian