

都市圈边缘带土地利用变化及人为驱动力研究

郭晓娜^{1,2}, 苏维词^{1,2,3}, 李强⁴, 贾若楠^{1,2}

(1. 重庆师范大学 地理与旅游学院, 重庆 400047; 2. 重庆市三峡库区地表过程与环境遥感重点实验室, 重庆 401331;
3. 贵州科学院 山地资源研究所, 贵州 贵阳 550001; 4. 河南大学 环境与规划学院, 河南 开封 475001)

摘要:都市圈边缘带区位特殊,其土地利用的变化规律及驱动过程特征明显。以重庆都市圈边缘带的沙坪坝区为例,利用 2006、2013 年的 TM 遥感影像,结合 RS、GIS 技术分析研究区土地利用变化情况,利用 SPSS 分析其驱动因子。结果表明:2006 和 2013 年间各类型土地转换明显,林地和建设用地呈增加趋势,其中林地增加量最大,增加了 48.41 km²,建设用地增加了 34.17 km²。水域和耕地呈减少趋势,耕地减少量最大,减少了 45.08 km²,水域减少了 37.50 km²。通过主成分分析得出,政策指向、社会驱动、经济刺激等是土地转换的主要驱动力,并据此提出了应对土地利用变化的措施。

关键词:都市圈边缘带;土地利用变化;驱动力

中图分类号:F 301.24 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2017)05-0193-06

土地利用/覆盖变化研究是推动全球环境变化综合研究的核心项目之一^[1],土地利用/覆盖变化会对生态、气候及环境系统产生重要影响,包括能量平衡、生物地球化学循环、水循环和气候系统等^[2],国际全球环境变化人文因素计划(IHDP)也将土地利用变化提上国际日程。国内外目前对土地利用变化的研究主要集中在不同地区土地利用变化特征及其驱动力分析^[3-8],土地利用变化对生态系统服务价值、径流、景观格局、气候等的影响^[9-12],土地利用变化模拟和预测^[13-14]等方面。

重庆市都市发达经济圈(简称都市圈)包括渝中区、大渡口区、江北区、沙坪坝区、九龙坡区、南岸区、巴南区、北碚区、渝北区 9 个行政区域。重庆市(指包括主城区沙坪坝在内的都市区)是我国内陆特大型山水城市,地表结构复杂,人类活动强烈,自 1997 年以来,城镇化正在快速推进,土地利用覆盖变化显

著,并呈现出独特的时空差异特征。以往土地利用变化研究大多以省(市)级及其以上区域作为研究单元,很少以小尺度的区为研究单元^[15-16]。现以位于都市边缘带的沙坪坝区为案例,运用 RS 和 GIS 等技术在分析沙坪坝区土地利用变化情况及驱动因素,为合理利用、保护土地,以及重庆都市圈协调发展提供科学依据。

1 研究区概况

沙坪坝区(东经 106.46°,北纬 29.53°)是重庆都市圈的边缘区,位于重庆市主城区西部,是重庆老城区之一,是重庆科技教育文化中心和重要工业基地之一,近年来特别是重庆成为直辖市后该区发展迅速。2012 年末,沙坪坝区辖 7 个镇、17 个街道,面积 396.2 km²,常住人口 108.07 万人。区内歌乐山贯穿南北,嘉陵江由北往东南流经,绵延 19.3 km。沙坪坝区地貌属于川东平行岭谷低山丘陵区的一部分,呈丘陵、台地和低山组合的地貌类型。沙坪坝区位条件良好,土地利用类型多样,发展潜力巨大。

2 数据来源及研究方法

2.1 数据来源

土地利用分类图选择 2006、2013 年的 TM 影像为基础数据,TM 数字栅格影像的空间分辨 30 m×30 m。驱动力分析相关数据-沙坪坝区社会经济发展原始数据来自《重庆市沙坪坝区统计年鉴(2005—

第一作者简介:郭晓娜(1990-),女,河南漯河人,硕士研究生,研究方向为土地资源与土地管理。E-mail:gxnl5802376539@sina.cn.

责任作者:苏维词(1965-),男,湖南绥宁人,硕士,教授,现主要从事山区生态与区域发展等研究工作。E-mail:suweici@sina.com.

基金项目:国家自然科学基金资助项目(41261038)。

收稿日期:2016-12-12

2013 年)》。

2.2 研究方法

2.2.1 沙坪坝区土地利用分类 研究软件采用 ENVI 5.0, 首先利用重庆 1:5 万的地形图对选取的两期数据进行了几何校正、融合、拼接。接着采用监

督分类和目视解译相结合的方法提取分类信息, 并参考沙坪坝区 1:1 万的土地利用现状图、水土保持分区图对误差进行修改, 精度达 90% 以上。最后利用 ArcGIS 10.0 空间叠加分析, 统计相关数据, 得到各年度土地利用分类图(图 1)。

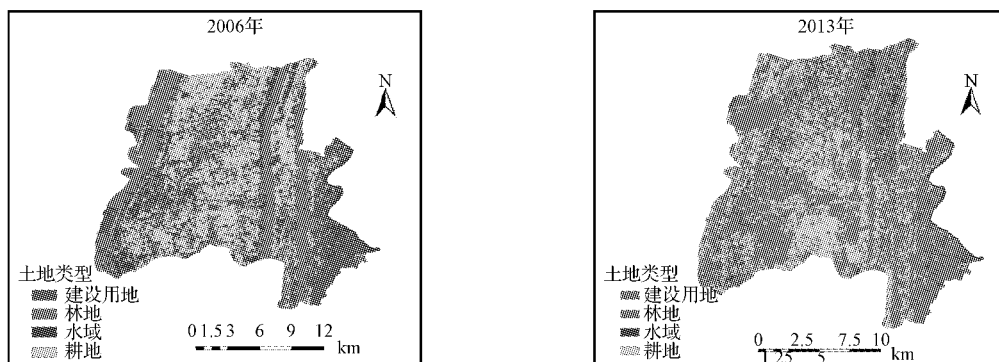


图 1 2006 和 2013 年研究区土地利用类型分布

Fig. 1 Study area land use types in Chongqing Shapingba district from 2006 and 2013

2.2.2 土地利用转移矩阵 土地利用状态转移矩阵全面而又具体地刻画区域土地利用变化的结构特征, 反映人类活动所引导的土地利用变化方向^[17]。根据地图代数原理, 对任意 2 期土地利用类型图 $A_{i \times j}^k$ 和 $A_{i \times j}^{k+1}$ 采用公式(1)进行叠加运算^[18], 求得土地覆被变化图。

$$C_{i \times j} = A_{i \times j}^k \times 10 + A_{i \times j}^{k+1} \quad (1),$$

式中: $C_{i \times j}$ 表示由 k 时期到 $k+1$ 时期的土地覆被变化情况, 它表达了土地覆被变化的类型及其空间分布, 由此可以求得土地覆被类型相互转换的数量关系和转移矩阵。土地覆被类型转移矩阵中的各项因子可由下列公式求得^[19]:

$$B_{ij} = A_{ij} \times 100 / \sum_{i=1}^4 A_{ij} \quad (2),$$

$$C_{ij} = A_{ij} \times 100 / \sum_{j=1}^4 A_{ij} \quad (3),$$

$$T = \left(\sum_{j=1}^4 A_{ij} - \sum_{i=1}^4 A_{ij} \right) \times 100 / \sum_{i=1}^4 A_{ij} \quad (4).$$

式中: B_{ij} 表示 2006 年第 j 类土地覆被类型转换为 2013 年第 i 类土地覆被类型的比例(%); C_{ij} 表示 2013 年第 i 类土地覆被类型由 2006 年第 j 类转换而来的比例(%); T 表示 2013 年各类型土地覆被相对于 2006 年变化的程度。

3 沙坪坝区土地利用变化分析

由表 1 和图 2 可以看出, 随着时间的变化, 沙坪坝土地覆被变化明显。2006 和 2013 年发生土地覆

表 1 2006 和 2013 年重庆沙坪坝区土地利用转置矩阵

Table 1 2006 and 2013 in Chongqing Shapingba district from transposed matrix of land use km^2

2013 年	2006 年				合计
	林地	耕地	建设用地	水域	
林地	7.77	58.17	55.74	25.67	147.34
B	5.27	39.48	37.83	17.42	37.58
C	7.85	42.93	74.51	30.99	
耕地	51.42	12.67	9.55	16.76	90.41
B	56.87	14.01	10.56	18.54	23.06
C	51.98	9.35	12.77	20.23	
建设用地	35.19	45.36	5.12	23.32	108.98
B	32.29	41.62	4.70	21.40	27.80
C	35.57	33.48	6.84	28.15	
水域	4.54	19.30	4.40	17.10	45.34
B	10.01	42.57	9.70	37.72	11.56
C	4.58	14.24	5.88	20.64	
合计	98.93	135.49	74.81	82.84	392.07
变化量	48.41	45.08	34.17	37.50	165.16
变化率/%	48.93	33.27	45.68	45.27	42.13

注: 行表示为 2013 年第 i 种土地由 2006 年各类土地覆被类型转换而来的面积, 列表示为 2006 年第 j 种的土地类型转化为 2013 年各土地类型的面积。行合计为 2006 年各土地覆被类型的总面积, 列合计为 2013 年各土地覆被类型的总面积。

Note: Rows denote the area of class i land in 2013 that was converted from various land use types in 2006. Columns denote the area of class j land in 2006 that converted to various land use types in 2013. Total of row are total area of various land cover types in 2006. Total of column are total area of various land cover types in 2013.

被变化的面积为 165.16 km^2 , 占沙坪坝总面积的 42.13%。2006 和 2013 年土地变化最明显的是林地,

呈增加趋势。由2006年的98.93 km²增加到2013年的147.34 km²,变化率48.93%。林地增加的主要来源是耕地,有58.17 km²的耕地转化为林地。

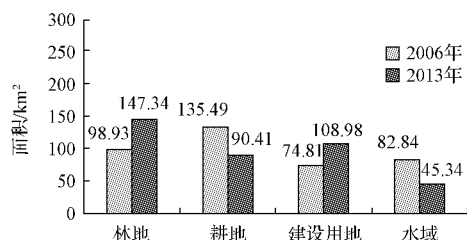


图2 2006和2013年沙坪坝土地利用变化

Fig. 2 Land use variation in 2006 and 2013

建设用地增加量位居第二,2006年建设用地面积为74.81 km²,2013年增加到108.98 km²,变化率45.68%。建设用地主要由耕地转化而来,其主要原因是耕地转化为建设用地的成本比较低,转换比较方便快捷。目前该研究区基本上已经从以农业景观为主的区域转变成成为以城市景观为主的区域。

两期遥感影像分析得出耕地面积明显减少。虽然耕地、水域都呈减少趋势,但是耕地减少面积最大。由2006年的135.49 km²减少到2013年的90.41 km²,减少了33.27%。从土地利用分布看,耕地主要分布在地势低平地区,这里人口集中,水资源充足,交通便利,是耕地的最佳分布区域。

水域面积减少位于第二,由2006年的82.84 km²减少到2013年的45.34 km²,减少了45.27%。水域主要转化为林地和建设用地,其中转化为建设用地

的面积为23.32 km²。水域面积减少的地区主要发生在沙坪坝西南部,这里建设面积显著增加,城市化进程明显加快,居民生活用水,工业用水和农业用水需求量增大。

从总体来看,研究区2006和2013年土地变化明显,各地类间都存在着相互转移。土地利用变化的主要方向为林地和建设用地的增加,林地在“退耕还林”政策的驱动下,增加最为明显,建设用地增加量位居第二。耕地和水域呈现减少的趋势,其中耕地减少量最大,水域减少量次之。

4 沙坪坝区土地利用变化驱动力分析

4.1 主成分分析

理论上,影响土地利用变化的因素为自然和人文2个方面,地理位置、海拔、坡度等决定了土地适宜性及土地利用结构与方向,而有意识改变土地利用/覆盖变化的驱动力则主要是人类活动、社会经济政策等因素。该研究着重从社会经济发展方面进行驱动力分析。

根据主成分分析方法,结合重庆市沙坪坝区2005—2013年统计年鉴数据,从影响土地利用变化的社会经济因素的众多因素中选取8个分析因子: X_1 —总人口(万人), X_2 —第一产业生产总值(万元), X_3 —第二产业生产总值(万元), X_4 —第三产业生产总值(万元), X_5 —GDP(万元), X_6 —全社会固定资产投资(万元), X_7 —财政收入(万元), X_8 —社会消费品零售总额(万元)(表2)。

表2 沙坪坝区社会经济发展原始数据

Table 2

Raw data of Shapingba district social and economic development

年份	总人口 /万人	第一产业生产 总值/万元	第二产业生产 总值/万元	第三产业生产 总值/万元	GDP/万元	全社会固定资产 投资/万元	财政收入 /万元	社会消费品零售 总额/万元
2005	73.91	50 501	846 164	735 623	1 632 288	1 080 766	111 039	878 523
2006	74.65	43 102	993 094	894 260	1 930 456	1 482 894	151 123	1 043 846
2007	75.41	40 830	1 196 274	1 059 257	2 296 361	2 027 551	213 958	1 235 465
2008	76.14	42 690	1 427 243	1 241 842	2 711 757	1 883 437	257 006	1 547 526
2009	76.70	43 763	1 699 561	1 733 623	3 476 947	2 489 830	323 342	1 713 019
2010	79.08	47 793	2 153 720	1 993 893	4 195 406	3 450 327	447 014	2 005 686
2011	79.87	56 952	3 204 333	2 341 242	5 602 527	3 858 859	407 221	2 469 218
2012	79.84	58 986	3 951 435	2 570 969	6 581 390	3 985 982	481 060	2 808 874
2013	79.64	61 658	4 107 839	2 843 320	7 012 817	4 523 390	506 474	3 123 834

注:数据来源于《重庆市沙坪坝区统计年鉴》。

Note: Data are from Chongqing Shapingba district statistical yearbook.

由表3可以看出,各影响因子之间存在不同程度的相关关系,其中 X_3 和 X_5 , X_5 和 X_8 , X_4 和 X_8 存在极显著相关性,相关系数均大于或等于0.99,满足

主成分分析的条件。

由表4可知,第一主成分特征值为8.468,它解释了总变量的94.093%;第二主成分的特征值为

0.415,它解释了总变量的 4.608%。按照主成分的要求,选取特征值大于 1,累计贡献率达 80%~85%以上的特征值对应的即可。8 个影响因子中,第一主成分

分贡献率为 94.093%,解释了原始因子中的绝大部分信息,且只有第一主成分的特征值大于 1,因此提取第一主成分。

表 3 沙坪坝区土地利用变化驱动力因素变量相关系数矩阵

Table 3 Shapingba district land use change driving force factors of variable coefficient of correlation matrix

	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇	X ₈
X ₁	1.000	0.735	0.922	0.964	0.944	0.977	0.975	0.947
X ₂	0.735	1.000	0.887	0.807	0.864	0.782	0.699	0.829
X ₃	0.922	0.887	1.000	0.971	0.996	0.957	0.915	0.987
X ₄	0.964	0.807	0.971	1.000	0.989	0.987	0.974	0.990
X ₅	0.944	0.864	0.996	0.989	1.000	0.975	0.943	0.995
X ₆	0.977	0.782	0.957	0.987	0.975	1.000	0.976	0.976
X ₇	0.975	0.699	0.915	0.974	0.943	0.976	1.000	0.956
X ₈	0.947	0.829	0.987	0.990	0.995	0.976	0.956	1.000

表 4 因子特征及主成分贡献率

Table 4 Factors characteristics and principal component contribution rate

主成分	初始特征值			提取平方和载入		
	合计	方差的%	累积%	合计	方差的%	累积%
1	8.468	94.093	94.093	8.468	94.093	94.093
2	0.415	4.608	98.700			
3	0.067	0.740	99.441			
4	0.023	0.251	99.691			
5	0.015	0.164	99.855			
6	0.008	0.091	99.946			
7	0.005	0.053	99.999			
8	6.563E-5	0.001	100.000			
9	-3.451E-16	-3.834E-15	100.000			

主成分因子的主成分负荷量是主成分与变量之间的相关关系,它可以反映各主成分由哪些因子来解释。由表 5 可知,第一主成分与各变量之间的主成分负荷量依次为 0.967、0.839、0.985、0.995、

0.995、0.988、0.967、0.995。因此,第一主成分与 X₁—总人口(万人)、X₂—第一产业生产总值(万元)、X₃—第二产业生产总值(万元)、X₄—第三产业生产总值(万元)、X₅—GDP(万元)、X₆—全社会固定资产投资(万元)、X₇—财政收入(万元)、X₈—社会消费品零售总额(万元)呈正相关,其中与第三产业生产总值、GDP、社会消费品零售总额相关性最大。由此可知,沙坪坝土地利用变化的影响因素重要性从大到小依次排序为:第三产业生产总值(万元)、GDP(万元)、社会消费品零售总额(万元)、全社会固定资产投资(万元)、第二产业生产总值(万元)、总人口(万人)、财政收入(万元)、第一产业生产总值(万元)。说明经济刺激是沙坪坝土地利用变化的主要影响因素,但是人口、城市化水平这些社会因素也有不可替代的作用。

表 5 因子载荷矩阵

Table 5 The factor loading matrix

主成分	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇	X ₈
1	0.967	0.839	0.985	0.995	0.995	0.988	0.967	0.995

4.2 主要驱动力分析

4.2.1 政策指向 土地利用变化与政策息息相关,大政方针政策对土地利用变化起着导向作用。为响应西部大开发号召,重庆市制定《重庆市沙坪坝区国民经济和社会第十二个五年(2011—2015年)规划纲要》,指出在沙坪坝地区建设西部教育高地、现代物流高地、工业园基地等科技文化重地,现这些重地基本建成,这是建设用地增加、耕地减少的主要原因。近年来随着国家“退耕还林、退耕还园”政策出台,重庆市对歌乐山地区实施生态补偿,沙坪坝区耕地有所减少,林地增加明显。

4.2.2 社会驱动 社会驱动有很多方面,主要表现

在人口的增加和城市化进程的加快。X₁代表总人口(万人),在第一主成分中的载荷为 0.967,这表明人口的增加对土地利用变化起重要推动作用。2006 年底沙坪坝总人口为 74.65 万人,2013 年底沙坪坝总人口为 79.64 万人,人口的增加加速了沙坪坝土地利用变化。城市化有很多指标,X₂代表第一产业生产总值,X₃代表第二产业生产总值,X₄代表第三产业生产总值,X₅代表 GDP(万元),它们在第一主成分中的载荷分别为 0.839、0.985、0.995、0.995,这说明城市化进程加快也是沙坪坝区土地利用变化的主要社会驱动力。城市化伴随着工业化,二者者的发展使耕地非农化尤为突出,它们不仅通过人口、产业集聚、地域扩散占用土地,而且通过生活方式和价

值观念的传播,改变原来的土地利用结构^[20]。沙坪坝城市扩展主要集中在歌乐山和缙云山之间的耕地,城市扩展的区域主要占据了原有耕地。

4.2.3 经济刺激 经济刺激的因子很多,其中影响较大的是全社会固定资产投资(万元) X_6 ,财政收入(万元) X_7 ,社会消费品零售总额(万元) X_8 ,它们在第一主成分中的载荷分别为 0.988、0.967、0.995,可以看出经济刺激对土地利用变化起着举足轻重的作用。沙坪坝 2006 年 GDP 为 193 亿元,2013 年 GDP 为 701 亿元,经济的迅速发展吸引更多的人口向城镇集聚,使城市面积不断扩大。城市化迫切要求生产集约化、生活集约化、管理科学化和文教科技的进步等,经济刺激丰富了城市土地利用类型,改变了原城市土地利用格局。

5 结论

1)通过对沙坪坝区 2006 和 2013 年各土地利用类型的研究分析发现,研究区土地利用变化明显,各类土地转换频繁。其中林地增加最为显著,建设用地增加位居第二,耕地减少最为突出,水域减少次之。

2)政策指向是土地变化的重要驱动力,经过主成分分析发现社会驱动、经济刺激是沙坪坝土地利用变化的主要驱动力。经济刺激主要体现在社会消费品零售总额(万元)、全社会固定资产投资(万元)、财政收入(万元)等因子上。社会驱动主要体现在第三产业生产总值(万元)、GDP(万元)、第二产业生产总值(万元)、总人口(万人)、第一产业生产总值(万元)等因子上。

3)应对土地利用变化的对策。首先,制定沙坪坝发展规划,加强老城区改造力度。其次,建设嘉陵江保护工程,控制流域内湿地围垦。再次,合理引导全社会投资流向,调节沙坪坝房地产投资。最后,坚持“退耕还林”政策,实施歌乐山和缙云山生态补偿。

参考文献

[1] HELMUT G. An overview of research projects 1997-2001[J]. LUCC Newsletter, 2001(6):1-3.

[2] 杜国明,匡文慧,孟凡浩,等.巴西土地利用/覆盖变化时空格局及驱动因素[J].地理科学进展,2015,34(1):73-82.

[3] 苏维词.贵阳城市土地利用变化及其环境效应[J].地理科学,2000,20(5):462-468.

[4] 刘殿伟,王宗明,张柏,等.1954 年以来三江平原土地利用变化及驱动力[J].地理学报,2008,63(1):93-104.

[5] 陈忠升,陈亚宁,李卫红.新疆和田河流域土地利用/覆被变化及其驱动力分析[J].中国沙漠,2010,30(2):326-333.

[6] 吴明发,欧名豪,廖荣浩.经济发达地区土地利用变化及其驱动力分析:以广东省为例[J].水土保持研究,2012,19(1):179-183.

[7] 邵景安,张仕超,魏朝富.基于大型水利工程建设阶段的三峡库区土地利用变化遥感分析[J].地理研究,2013,32(12):2189-2203.

[8] 何凡能,李美娇,肖冉.中美过去 300 年土地利用变化比较[J].地理学报,2015,70(2):297-307.

[9] 吴海珍,阿如早,郭田保,等.基于 RS 和 GIS 的内蒙古多伦县土地利用变化对生态服务价值的影响[J].地理科学,2011,31(1):110-116.

[10] 陈宁,赵红莉,蒋云钟.汉江上游不同气候情景下土地利用变化对径流的影响研究[J].北京师范大学学报(自然科学版),2010,46(3):366-370.

[11] 罗格平,周德成,韩其飞,等.近 50a 土地利用变化对于旱区典型流域景观格局的影响:以新疆玛纳斯河流域为例[J].生态学报,2010,30(16):4295-4305.

[12] 刘纪远,邵全琴,延晓冬,等.土地利用变化对全球气候影响的研究进展与方法初探[J].地球科学进展,2011,26(10):1015-1022.

[13] 杨俊,解鹏,席建超,等.基于元胞自动机模型的土地利用变化模拟:以大连经济技术开发区为例[J].地理科学,2015,70(3):461-475.

[14] 孙晔然,杜云艳,苏奋振,等.土地利用变化预测 CBR 方法的适应性分析[J].地理科学进展,2011,30(7):912-919.

[15] 刘纪远,匡文慧,张增祥,等.20 世纪 80 年代末以来中国土地利用变化的基本特征与空间格局[J].地理学报,2014,69(1):3-14.

[16] 揣小伟,黄贤金,郑泽庆,等.江苏省土地利用变化对陆地生态系统碳储量的影响[J].资源科学,2011,33(10):1932-1939.

[17] 吴琳娜,杨胜天,刘晓燕,等.1976 年以来北洛河流域土地利用变化对人类活动程度的响应[J].地理学报,2014,69(1):54-63.

[18] 史培军,陈晋,潘耀忠.深圳市土地利用变化机制分析[J].地理学报,2000,55(2):151-160.

[19] 史培军,宫鹏.土地利用/覆盖变化研究的方法与实践[M].北京:中国科学技术出版社,2000:106-123.

[20] 许学强,朱剑如.城市地理学[M].北京:中国建筑出版社,1988:83-150.

Analysis of Land-use and Human Factor Driving Force in Metropolitan Fringe Region

GUO Xiaona^{1,2}, SU Weici^{1,2,3}, LI Qiang⁴, JIA Ruonan^{1,2}

(1. College of Geography and Tourism, Chongqing Normal University, Chongqing 400047; 2. Key Laboratory of Surficial Process and Environmental Remote Sensing of Three Gorges Reservoir Area of Chongqing, Chongqing 401331; 3. Institute of Mountain Resource, Guizhou Academy of Sciences, Guiyang, Guizhou 550001; 4. College of Environment and Planning, Henan University, Kaifeng, Henan 475001)

DOI:10.11937/bfyy.201705046

不同收入水平下黑龙江省农村居民 消费结构特点的实证研究

周慧秋, 梁荣成, 原 博

(东北农业大学 经济管理学院, 黑龙江 哈尔滨 150030)

摘 要:以凯恩斯的绝对收入假说理论为基础,建立面板数据(panel data)模型,分析黑龙江省农村居民收入和消费差异,研究了不同收入水平条件下黑龙江省农村居民的消费特点。结果表明:凯恩斯的绝对收入假说理论被当前阶段黑龙江省农村居民消费特点得以验证;黑龙江省农村居民消费结构正日益升级;生活质量和消费品种类是各收入水平组间消费差异的重要体现。所以,要增强黑龙江省农村居民消费能力,优化农村居民其消费结构,需要千方百计增加农村居民收入水平,培育良好消费环境,缩小农村居民收入差距。

关键词:农村居民;消费结构;不同收入水平

中图分类号:D 422.7(235) **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2017)05-0198-06

黑龙江省是我国的农业大省,2014 年农村居民总数为 1 609.48 万人,占黑龙江人口总数的 41.99%。农村市场是一个巨大的消费阵地,厘清农村居民消费结构的主要特点对于扩大内需具有重要意义。收入被认为是影响人们消费的关键因素,高收入和低收入的不同水平在很大程度上影响了他们的购买能力,更会影响到他们的消费心理和购买欲望。所以,基于农村居民不同收入水平对农村居民消费结构特点进行研究具有现实意义。当前诸多国内学者的研

究,主要集中在总量的基础上分析收入与支出的关系,鲜有学者将农村居民不同收入水平进行层次划分来研究不同部分对消费结构的影响。为了能够深入掌握农村居民消费结构的特点,制定合理的政策措施以促进消费,进而拉动黑龙江省内需,将基于不同收入水平组的比较实证研究黑龙江省农村居民消费结构的特点。因此,该研究根据《黑龙江省统计年鉴》按农村居民家庭人均纯收入等级将其划分为 5 个不同收入层次组,使用 2008—2012 年各个收入组农村居民在生活总消费、食品消费、衣着消费、居住消费、家庭设备消费、医疗保健消费、交通和运输消费、文教娱乐消费和其它消费等 8 个方面的支出数据,在统计分析的基础之上,建立面板数据模型(panel data)

第一作者简介:周慧秋(1968-),女,博士,教授,现主要从事农业经济管理等研究工作。E-mail:545568716@qq.com.

收稿日期:2016-12-07

Abstract: Because of the special location, the land use changes regular pattern and the driving force of metropolitan fringe region expressed different characteristics. This study took Shapingba district that was located in the Chongqing metropolitan fringe as an example. Based on the TM remote sensing images in 2006 and 2013, the land use change in the study area was analyzed by RS and GIS, then SPSS was used to analysis its driving factors. The results showed that the period 2006 and 2013 various land use type change in the study area was large, conversion between various land use types was obvious. The woodland and construction land increased, and woodlands increased the most that had increased 48.41 km², construction land had increased 34.17 km². Waters and cultivated land decreased, cultivated land decreased most that had decreased 45.08 km², waters decreased 37.50 km². By principal component analysis, we found that policy-driven, economy and social stimulation were the main driving force for land use change, then we put forward measures for rational use of land.

Keywords: metropolitan fringe region; land-use change; driving force