

基于GIS的重庆市 2009~2017年生态用地综合分析

代荫,刘元帅

(1.重庆市国土资源和房屋勘测规划院, 重庆400020;

2.重庆市土地利用与遥感监测工程技术研究中心, 重庆400020)

【摘要】: 在重庆市年度土地利用变更调查数据的基础上, 研究2017年度重庆市及各个区县的生态用地分布, 通过对重庆市2009年至2017年的生态用地数量、分布变化进行对比, 分析近十年以来重庆市生态用地的数量及结构现状, 为自然资源管理和科研人员提供省级土地资源现状及其利用变化情况的基础信息, 为土地管理、政策研究等提供数据参考。

【关键词】: 生态用地; 土地利用; 重庆市

【中图分类号】: S28 **【文献标识码】**: A

1 引言

董雅文等在国内最早提出生态用地这一概念。自1999年“生态用地”论题提出, 此后, 学术界从不同的视角对“生态用地”的内涵及利用分类等方面进行了阐述。其中, 张红旗、李晓丽、苏伟忠等人都分别阐述了生态用地的分类及概述。学者邓红兵认为, 生态用地是区域或城镇土地中以提供生态系统服务功能为主的土地利用类型, 即能够直接或间接改良区域生态环境、改善区域人地关系(如维护生物多样性、保护和改善环境质量、减缓干旱和洪涝灾害和调节气候等多种生态功能)的用地类型。生态用地在土地利用现状分类中主要包括林地、草地、水域及湿地、荒漠、公园与绿地等用地类型。

本文以重庆市年度土地利用变更调查数据为基础, 通过分析2009~2017年间的生态用地变化情况, 包括2017年度“全省生态用地的数量及结构现状、分区县的生态用地分布、全省及各分区生态用地变化, 为自然资源管理和科研人员提供省级土地资源现状及其利用变化情况的基础信息, 为土地管理、政策研究等提供数据参考。

2 研究区概况

重庆市地处我国西南、四川盆地东部、长江上游, 位于东经105°17'~110°11'、北纬28°10'~32°13'之间, 东邻湖北省、湖南省, 南接贵州省, 西靠四川省, 北连陕西省, 幅员面积8.24万km²。地形从南、

收稿日期: 2018-12-24

作者简介: 代荫(1987-), 女, 重庆渝北人, 硕士研究生, 工程师, 研究方向: 土地调查与评价; 刘元帅(1986-), 男, 河南巩义人, 硕士研究生, 工程师, 研究方向: 土地调查与评价。

北向长江河谷倾斜，起伏较大，西北部和中部以丘陵、低山为主，而大巴山、巫山、七曜山和武陵山则位于东部及东南部。2017年重庆市地区生产总值19500.27亿元，总人口3389.82万人，城镇居民人均可支配收入32132元，农村居民人均可支配收入12638元。2017年重庆市地区生产总值19500.27亿元，其中第一产业1339.62亿元，第二产业8596.61亿元，第三产业9564.04亿元。全年工业总产值6587.08亿元，农林牧渔业总产值2009.3608亿元，其中农业1193.6920亿元，林业85.1673亿元，牧业601.3935亿元，渔业94.7880亿元，农林牧渔服务业34.3200亿元。

3 数据来源与研究方法

3.1 数据来源

本文所使用的各地类数据来源于第二次全国土地调查成果及历年的年度遥感监测与土地变更调查成果。社会经济统计数据来源于重庆市统计年鉴。

3.2 研究方法

本文基于重庆市第二次土地调查及历年的变更调查数据，对2009~2017近十年重庆市土地利用中生态用地变化进行分析。通过分析生态用地的变化情况，阐明生态用地的变化特征与趋势，明确生态用地中各地类增减的来源和去向。基于土地利用分区，分析区域生态用地地类变化，分析土地政策对生态用地变化的影响，挖掘数据变化背后的利益机制。

4 生态用地变化研究

生态用地包括林地、草地、水域及湿地、荒漠、公园与绿地等用地类型。其中林地包含有林地、灌木林地、其他林地，草地包含天然牧草地、人工牧草地、其他草地，水域及湿地包含河流水面、湖泊水面、水库水面、坑塘水面、沿海滩涂、内陆滩涂、冰川及永久积雪、沼泽地，荒漠包含沙地和裸地等用地类型。

4.1 重庆市2017年度生态用地数量及结构现状

2017年，重庆市生态用地总面积为4493059.59hm²。其中林地3868454.85hm²，占生态用地总面积的86.1%；草地325709.97hm²，占生态用地总面积的7.2%；水域及湿地255767.39hm²，占生态用地总面积的5.7%；荒漠33637.69hm²，占生态用地总面积的0.7%；公园与绿地9489.69hm²，占生态用地总面积的0.2%。重庆市2017年生牵用地情况见表1。

表1 重庆市2017年度生态用地面积情况表

一级	面积/hm ²	二级地类	面积/hm ²	占生态用地面	三级地类	面积/hm ²	占二级地类面积比例
		林地	3868454.85	86.1	有林地	2863655.2	74.02
					灌木林地	754205.8	19.5
					其他林地	250593.81	6.48
		草地	325709.97	7.2	天然牧草地	45115.43	13.85
					人工牧草地	364.42	0.11
					其他草地	280230.12	86.04

生态 用地	4493059.	水域及湿 地	255767.3	5.7	河流水面	173919.2	68
					湖泊水面	1072	0.42
					水库水面	36254.81	14.18
					坑塘水面	37379.59	14.61
					沿海滩涂	0	0
					内陆滩涂	7141.79	2.79
					冰川及永久积雪	0	0
					沼泽地	0	0
					沙地	1.33	0.01
					裸地	33636.36	99.99
					公园与绿地	9489.69	100
	荒漠	22637.60	0.7				

生态用地在重庆市各区县均有分布,从分布情况看,生态用地面积在 230000hm² 以上的有云阳县、开县、彭水县、城口县、奉节县、巫溪县、酉阳县 7 个区县;面积在 120000~230000hm² 的有江津区、涪陵区、秀山县、黔江区、南川区、丰都县、万州区、武隆县、石柱县、巫山县 10 个区县;面积在 60000~120000hm² 的有合川区、梁平县、巴南区、忠县、綦江县 5 个区县;面积在 20000~60000hm² 的有荣昌县、璧山县、北碚区、潼南区、万盛区、大足区、铜梁县、垫江县、永川区、长寿区、渝北区 11 个区县;其余 6 个区县的生态用地面积均在 20000hm² 以下,2017 年重庆市各区县生态用地面积分布见图 1。

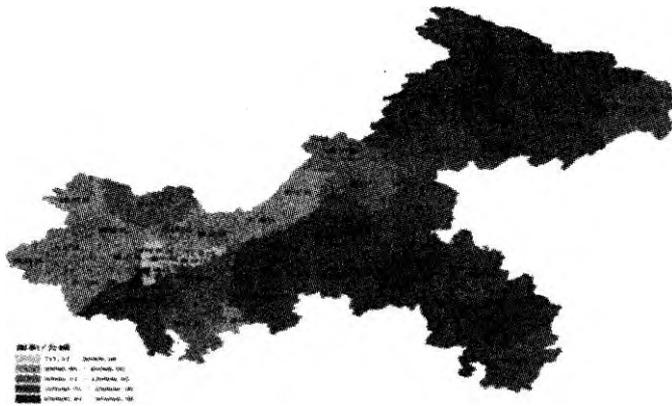


图 12017 年度重庆市生态用地规模情况

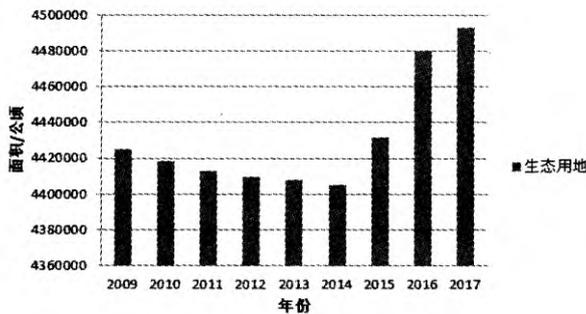


图 2 重庆市 2009~2017 生态用地面积变化图 4.2 重庆市 2009~2017 年生态用地变化

重庆市 2009 年底生态总面积为 4424779.04hm²,2017 年生态总面积为 4493059.59hm²,整体呈上升趋势。

其中，2009-2014 年重庆市生态总面积减少了 19743.32hm²，2014~2017 年重庆市生态总面积增加了 88023.87hm²。从二级地类来看，林地和公园与绿地面积呈上升趋势，其他地类总体呈下降趋势，2009~2017 年重庆生态用地面积变化见图 2。

重庆市 2009 年生态用地中林地面积为 3791642.11hm²，2017 年生态用地中林地面积为 3868454.85hm²，增加了 76812.74hm²。林地面积在 2009~2014 年间数量逐年缓慢下降，2014~2017 年呈上升趋势。经分析，这种情况主要是由于退耕还林政策，导致部分耕地变更为可调整林地，2015 年以后林地面积有较大增长。2009-2017 年重庆市林地情况见图 3。

2009 年底重庆市生态用地中草地面积为 334419.84hm²，至 2017 年重庆市生态用地中草地面积为 325709.97hm²，减少了 8709.87hm²。草地面积在 2009-2017 年间呈逐年缓慢下降趋势，重庆市 2009~2017 年重庆市草地面积变化情况见图 4。

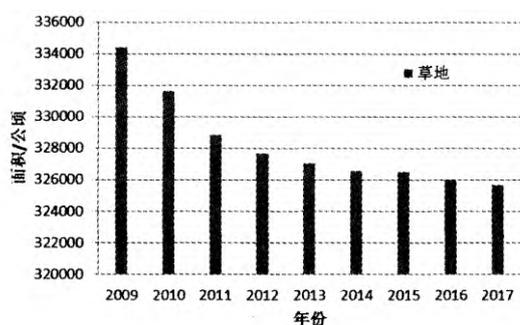


图 3 重庆市历年生态用地中林地面积变化图

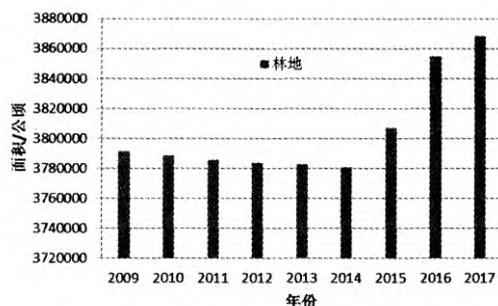


图 4 重庆市历年生态用地中草地面积变化图

2009 年底重庆市生态用地中水域及湿地面积为 256449.85hm²，至 2017 年重庆市生态用地中水域及湿地面积为 255767.39hm²，减少了 682.46hm²。水域及湿地面积在 2009-2017 年间有升有降。2009~2017 重庆市水域及湿地变化情况见图 5。

2009 年底重庆市生态用地中荒漠面积为 34259.94hm²，至 2017 年重庆市生态用地中荒漠面积为 33637.69hm²，减少了 622.25hm²。荒漠面积在 2009~2017 年间整体呈逐年缓慢下降趋势。2009-2017 年重庆市荒漠变化情况见图 6。

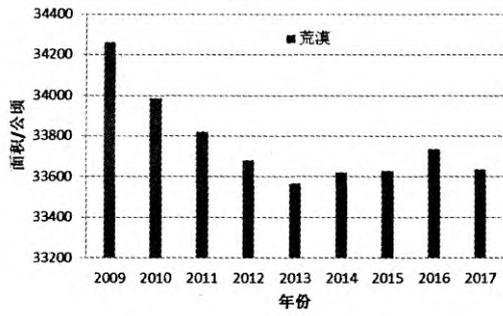


图 5 重庆市历年生态用地水域及湿地面积变化图



图 6 重庆市历年生态用地中荒漠面积变化图

2009 年底重庆市生态用地中公园与绿地面积为 8007.3hm², 至 2017 年重庆市生态用地中公园与绿地面积为 9489.69hm², 增加了 1482.39hm²。公园与绿地面积在 2009~2017 年间整体呈逐年上升的趋势,

2009-2017 年重庆市公园与绿地情况见图 7。

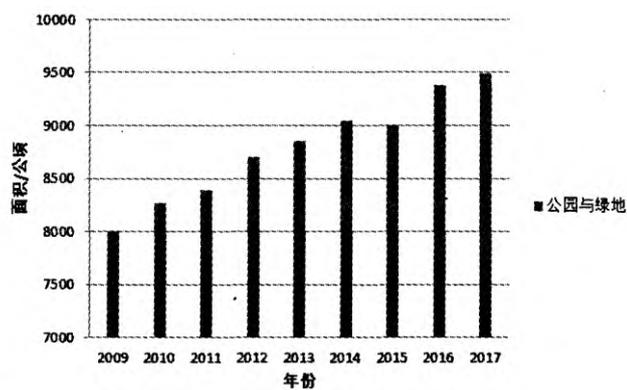


图 7 重庆市历年生态用地中公园与绿地面积变化图

5 结论

(1) 重庆市生态用地林地、草地、水域及湿地、荒漠、公园与绿地等五个二级地类中, 林地占主导地位,

面积占生态用地总面积的 86.1%;其次为草地,占生态用地总面积的 7.2%;水域及湿地占生态用地总面积的 5.7%,荒漠占生态用地总面积的 0.7%;公园与绿地面积最小,占生态用地总面积的 0.2%。

(2)重庆各区县中生态用地数量差异较大。云阳县、开县、彭水县、城口县、奉节县、巫溪县、酉阳县、江津区、涪陵区、秀山县、黔江区、南川区、丰都县、万州区、武隆县、石柱县、巫山县等渝东北和渝东南地区生态用地面积较大,这主要是由于渝东北和渝东南地处山区,林地资源比较丰富;沙坪坝区、九龙坡区、南岸区、江北区、大渡口区、渝中区等主城区,生态面积较小,这主要是主城区经济发达,建设力度大,生态用地被建设占用。

(3)2009年底重庆市生态总面积为4424779.04hm²,2017年重庆市生态总面积为4493059.59hm²,整体呈上升趋势。其中2009~2014年,生态用地数量均呈缓慢下降趋势,这主要是由于地方发展经济,导致生态用地被地方建设项目占用;2014~2017年,由于林地的大量增加,生态用地数量呈上升趋势,这主要是由于重庆市开展了基本农田非耕地清理专项调查,导致部分现状已经不是耕地的图斑,变更成了可调整林地,林地面积增大,由于林地在生态用地中占比较大,生态用地数量亦呈现出上升趋势。

参考文献

- [1] 董雅文,周雯,周岚,等.城市化地区生态防护研究——以江苏省、南京市为例[J].城市研究,1999(2):6-8,10.
- [2] 李宗尧,杨桂山,董雅文.经济快速发展地区生态安全格局的构建——以安徽沿江地区为例[J].自然资源学报,2007,22(1):106-113.
- [3] 张红旗,王立新,贾宝全.西北干旱区生态用地的概念及其功能分类研究[J].中国生态农业生态学报,2004,12(2):5-8.
- [4] 李晓丽,曾光明,石林,等.长沙市城市生态用地的定量分析及优化[J].应用生态学报,2010,21(2):415-421.
- [5] 苏伟忠,杨桂山,甄峰.长江三角洲生态用地破碎度及其城市化关联[J].地理学报,2007,62(12):1309-1317.
- [6] 邓红兵,陈春娣,刘欣,等.区域生态用地的概念及分类[J].生态学报,2009,29(3):1519-1524.