

2000—2013年山东省耕地资源时空格局演变研究

王晓伟

(山东女子学院旅游学院, 山东 济南 250300)

摘要:耕地是指种植农作物的土地,是人类赖以生存的基本资源和条件。利用《山东统计年鉴(2001—2015)》数据,运用GIS技术对山东省耕地资源的时空分布格局进行了研究,结果表明:2000—2013年间的耕地面积整体上呈上升趋势,分为衰减和调整两个阶段,2012年以后耕地面积有回落的趋势,值得重视;从耕地资源的阶段特征分布来看,全省耕地资源呈现西多东少的特点,土地垦殖率的增长呈现向东拓展的趋势;从耕地资源的整体特征分布来看,2000—2013年间山东省耕地面积年均增长率1.11%,鲁中南地区年均增长率稍快达1.45%,鲁西北地区土地垦殖率最高为60.03%,耕地面积最广的是潍坊市,土地垦殖率最大的是聊城市,土地垦殖率为67.10%,大约2/3的国土为耕地。

关键词:耕地资源;时空格局;山东

中图分类号:F301.2

文献标识码:C

引文格式:王晓伟.2000—2013年山东省耕地资源时空格局演变研究[J].山东国土资源,2017,33(3):77-80.
WANG Xiaowei. Study on Temporal Spatial Pattern of Cultivated Land Resources in Shandong Province during 2000—2013[J]. Shandong Land and Resources, 2017, 33(3): 77-80.

耕地,是人类赖以生存的基本资源和条件。根据《土地利用现状分类》(GB/T21010-2007):耕地是指种植农作物的土地,包括熟地,新开发、复垦、整理地,休闲地(含轮歇地、轮作地);以种植农作物(含蔬菜)为主,间有零星果树,桑树或其他树木的土地;平均每年能保证收获一季的已垦滩地和海涂。进入21世纪,人口不断增多,耕地逐渐减少,人民生活水平不断提高,保持农业可持续发展首先要确保耕地的数量和质量。土地利用和土地覆盖变化是全球环境变化研究的重要课题^[1-5]。我国耕地数量不足,后备资源短缺且改良与开发难度大,耕地保护的形势十分严峻,耕地减少的趋势仍未缓解。随着人口增加、经济发展,耕地资源占用的趋势日益增加^[6-8]。山东省地处中国东部、黄河下游,耕地面积减少,人地矛盾突出^[9],耕地与经济矛盾的矛盾越来越大^[10]。利用2001—2015年连续15年间的《山东统计年鉴》数据,运用GIS技术对山东省耕地资源的时空分布格局作一研究,以期在总结规律的基础上,对完善学科体系建设、土地利用可持续发展方面提

供参考。

1 数据来源与总体分析

1.1 数据来源

通过山东统计信息网官方平台查询2001—2015年《山东统计年鉴》中的耕地资源信息,整理出2000—2013年11年的耕地资源信息,2009年、2010年、2011年3年数据缺失(用2008年数据代替)。以年份为纲、地区为目,统计逐年耕地资源信息以及山东济南、青岛、淄博、枣庄、东营、烟台、潍坊、济宁、泰安、威海、日照、莱芜、临沂、德州、聊城、滨州、菏泽等17地市以及全省、鲁东半岛、鲁中南、鲁西北等地区的耕地资源信息。根据全省地形条件及经济发展水平,将全省划分为鲁东半岛地区(东营、潍坊、日照、青岛、烟台、威海6市)、鲁中南地区(莱芜、济南、淄博、泰安、济宁、枣庄、临沂7市)、鲁西北地区(德州、滨州、聊城、菏泽4市)。

收稿日期:2016-05-06;**修订日期:**2016-09-08;**编辑:**曹丽丽

基金项目:教育部人文社会科学研究青年基金项目(15YJCZH175);山东女子学院高层次人才引进项目

作者简介:王晓伟(1987—),男,山东莱芜人,博士,讲师,主要从事土地GIS应用、区域与旅游方面的工作;E-mail:wxw_1987@163.com

1.2 总体分析

从图 1 可以看出:2000—2013 年间的耕地面积整体上呈上升趋势,全省耕地面积的线性斜率为 83395;具体来看,除鲁西北地区呈降→升趋势外,其余全省、鲁东半岛、鲁中南地区均呈降→升→降→升→降的演变趋势。通过时间轴的演化,可以大体将 2000—2013 年全省耕地面积的时间演化分为两个阶段:逐步衰减阶段(2000—2007 年),该阶段整体上耕地面积微增,年均增长率 0.52%,2002—2007 年以 0.63%的速率递减,全省、鲁东半岛、鲁中南地区于 2001 年达到耕地面积最低值,鲁西北地区于 2007 年达到耕地面积最低值;恢复调整阶段(2008—2013 年),该阶段整体上耕地面积是增加的,逐年以 0.33%的速率增加,除鲁西北地区于 2013 年达到耕地面积最大值外,其余地区均于 2012 年达到耕地面积最大值,从图上可知,2012 年以后耕地面积有回落的趋势,值得关注和重视。

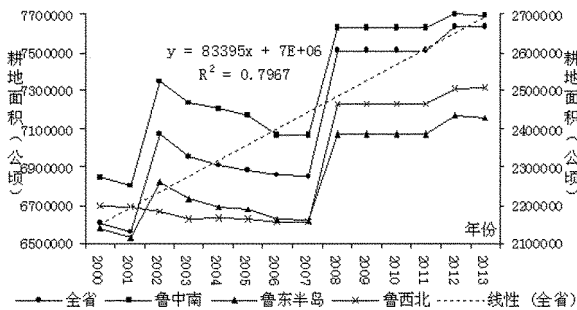


图 1 2000—2013 年间山东省及各地 耕地资源的时间分布图

2 山东省耕地资源阶段特征分布变化

2.1 前期分布特征

该时期,全省耕地面积前三位的是菏泽市、潍坊市、临沂市,后三位的是日照市、威海市、莱芜市,西部耕地面积较多。中东部较少。图 2 左上 是 2000 年山东省土地垦殖率分布图,土地垦殖率是指一定时期一定区域内耕地面积与土地总面积的百分比,聊城市、菏泽市、德州市土地垦殖率最高,土地垦殖率均>55.20%,威海市、莱芜市、东营市土地垦殖率最低,土地垦殖率均<32.90%。从图上可以看出:除了青岛、潍坊 2 个地级市位于高值区外,整体上,全省耕地资源呈现由西向东递减的趋势。

2.2 中期分布特征

该时期,全省耕地面积前三位的是潍坊市、临沂市、菏泽市,后三位的是日照市、淄博市、莱芜市,西部耕地面积较多中东部较少。图 2 右上 是 2007 年山东省土地垦殖率分布图,聊城市、菏泽市、德州市土地垦殖率最高,土地垦殖率均>52.98%,烟台市、莱芜市、淄博市土地垦殖率最低,土地垦殖率均<32.04%。从图上可以看出:除了潍坊市位于高值区外,整体上,全省耕地资源呈现西多东少的特点,相比前期耕地的分布情况土地垦殖率增长有向东拓展的趋势,但青岛市土地垦殖率有所下降。

2.3 后期分布特征

该时期,全省耕地面积前三位的是临沂市、菏泽市、潍坊市,后三位的是淄博市、威海市、莱芜市,西部耕地面积较多中东部较少。图 2 左下 是 2013 年山东省土地垦殖率分布图,菏泽市、聊城市、德州市土地垦殖率最高,土地垦殖率均>63.47%,莱芜市、淄博市、烟台市土地垦殖率最低,土地垦殖率均<36.13%。从图上可以看出:除了青岛市、潍坊市位于高值区外,整体上,全省耕地资源呈现西多东少的特点,相比中期耕地的分布情况,密度增长向东拓展的趋势更加明显。

2.4 总体分布特征

以 2000—2013 年土地垦殖率的平均值统计全省耕地资源的总体分布情况,潍坊市、临沂市、菏泽市位列全省耕地面积前三位,威海市、淄博市、莱芜市位列全省耕地面积后三位,西部耕地面积较多中东部较少。图 2 右下 是全省整体土地垦殖率分布图,聊城市、菏泽市、德州市土地垦殖率最高,土地垦殖率均>56.18%,莱芜市、东营市、淄博市土地垦殖率最低,土地垦殖率均<33.36%。从图上看出:除潍坊市位于高值区外,整体上,全省耕地资源呈现西多东少的特点。

3 山东省耕地资源整体特征分布变化

3.1 地区差异

2000—2013 年间山东省耕地面积平均 7 142 406 hm^2 ,增幅 1 026 078 hm^2 ,年均增长率 1.11%,其中鲁东半岛地区 2 273 921 hm^2 、鲁中南地区 2 515 288 hm^2 、鲁西北地区 2 302 745 hm^2 。鲁东半岛地区增幅

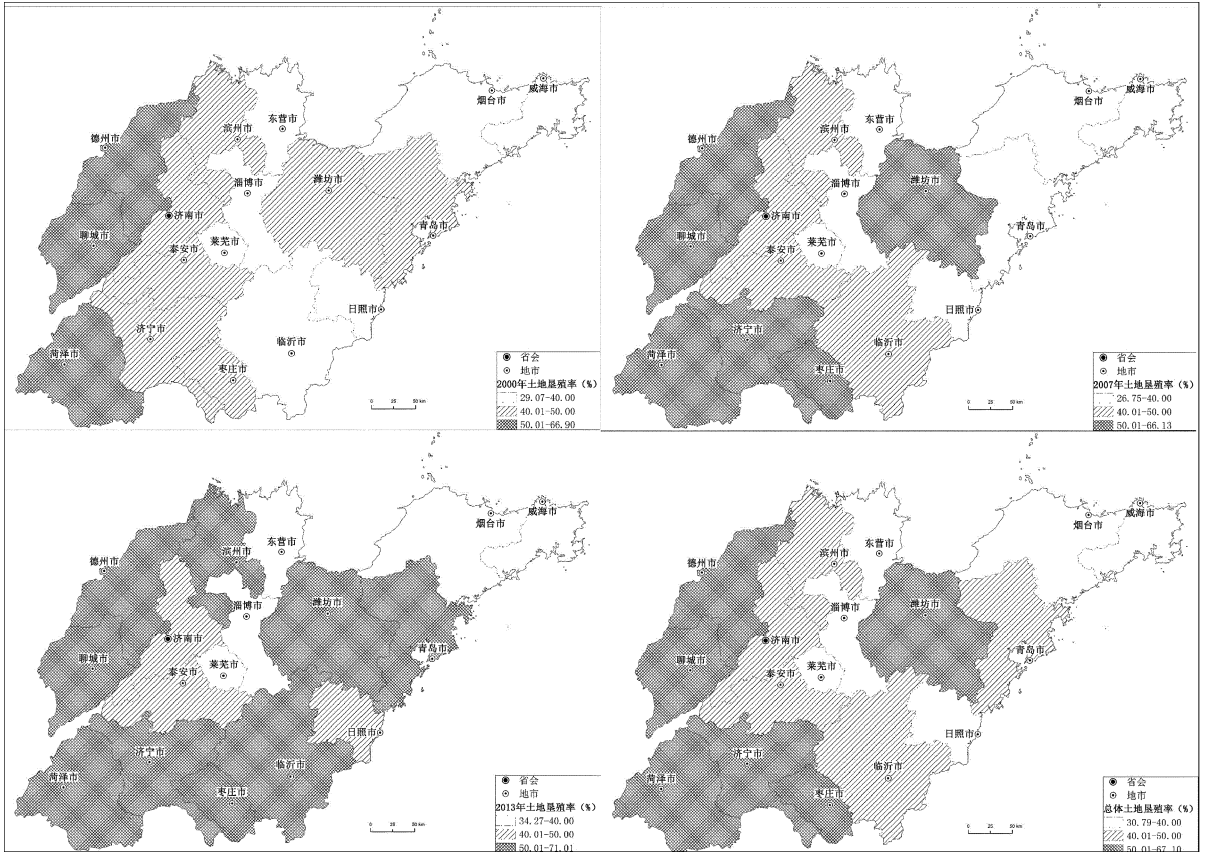


图 2 2000—2013 年山东省耕地资源空间格局图

290 711 hm², 年均增长率 1.05%, 鲁中南地区增幅 428 416 hm², 年均增长率 1.45%, 鲁西北地区增幅 306 951 hm², 年均增长率 1.07%, 可见过去 14 年间鲁中南地区耕地资源的调整速率稍快。山东省土地垦殖率为 48.28%, 即全省大约 50% 的土地为耕地, 鲁东半岛地区的土地垦殖率为 41.37%, 鲁中南地区的土地垦殖率为 46.06%, 鲁西北地区的土地垦殖率为 60.03%, 鲁东半岛地区的土地垦殖率最低, 鲁西北地区土地垦殖率是鲁东半岛地区的 1.45 倍, 同样说明: 山东省耕地资源呈东中西递增的特点。

3.2 市际差异

潍坊市耕地面积最广, 聊城市土地垦殖率最大。2000—2013 年间山东省 17 地市土地利用变化差异较大, 耕地资源面临的形势较严峻。2000—2013 年间山东省耕地面积最广的是位于鲁东半岛地区的潍坊市, 平均耕地面积为 769 118 hm², 耕地面积最少的是位于鲁中南地区的莱芜市, 平均耕地面积为 67 048 hm²。土地垦殖率最大的是位于鲁西北地区的聊城市, 土地垦殖率为 67.10%, 大约 2/3 的国土为耕地; 鲁中南地区的淄博市土地垦殖率最小为

30.79%, 耕地资源不及国土面积的 1/3, 前者是后者的 2.16 倍。

4 结论

(1) 2000—2013 年间的耕地面积整体上呈上升趋势, 分为衰减和调整 2 个阶段, 2012 年以后耕地面积有回落的趋势, 值得重视。常用耕地作为中国基本的、宝贵土地资源, 受到中国《土地法》严格保护, 山东省耕地资源虽有一定的恢复调整, 但仍需按照《全国土地利用总体规划纲要(2006—2020 年)》、《山东省耕地质量提升规划(2014—2020 年)》等文件的要求促使土地利用可持续发展。

(2) 从山东省耕地资源的阶段特征分布来看, 前期聊城、菏泽、德州 3 市土地垦殖率最高, 土地垦殖率均 > 55.20%, 中期也是聊城、菏泽、德州 3 市土地垦殖率最高, 土地垦殖率均 > 52.98%, 后期菏泽、聊城、德州 3 市土地垦殖率最高, 土地垦殖率均 > 63.47%, 整体上, 聊城、菏泽、德州 3 市土地垦殖率最高的格局未变, 土地垦殖率均 > 56.18%, 全省耕地资源呈现西多东少的特点, 土地垦殖率的增长

呈现向东拓展的趋势。

(3)从山东省耕地资源的整体特征分布来看,2000—2013 年间山东省耕地面积增幅 1 026 078 hm²,年均增长率 1.11%,鲁中南地区年均增长率稍快达 1.45%,鲁西北地区土地垦殖率最高为 60.03%。14 年间山东省耕地面积最广的是位于鲁东半岛地区的潍坊市,土地垦殖率最大的是位于鲁西北地区的聊城市,土地垦殖率为 67.10%,大约 2/3 的国土为耕地。

参考文献:

- [1] Urner B L li, Clark WC, Kates R W, et al. The earth as transformed by human action. Global and regional changes in the biosphere over the past 300 years[M]. Cambridge University Press (with Clark University): Cambridge, New York, Port Chester, Melbourne & Sydney, 1990.
- [2] 李秀彬. 全球环境变化研究核心——土地利用/土地覆被变化的国际研究动向[J]. 地理学报, 1996, 51(6):553-557.

- [3] Helmut J. Geist & F. Lambin. What drives tropical deforestation[R]. LUCC Report Series No. 4. 2001.
- [4] DENG Xiangzheng, LIU Jiyuan, ZHUANG Da - fang, ZHAN Jin - yan. Internet based environmental monitoring information system and its application in Yili Prefecture[J]. Journal of Geographical Sciences, 2002, 12(2):163-170.
- [5] 于兴修, 杨桂山. 中国土地利用/覆被变化研究的现状与问题[J]. 地理科学进展, 2002, 21(1): 51-57.
- [6] 文倩, 崔卫国, 刘艳艳. 区域耕地变化与人口及经济增长的关系研究——以湖南醴陵市为例[J]. 水土保持研究, 2007, 14(5):186-189.
- [7] 苏飞, 张平宇. 辽宁省耕地面积动态变化及驱动力研究[J]. 安徽农业科学, 2007, 35(36):11982-11983.
- [8] 陈爱珠, 周飞, 陈士银. 湛江市耕地面积变化及其驱动力分析[J]. 广东农业科学, 2008, (3):33-36.
- [9] 许恒周, 曲福田. 转型期耕地数量动态变化及最佳非农转化量的实证研究[J]. 中国人口·资源与环境, 2007, 17(5): 54-58.
- [10] 陈希玉, 傅汝仁. 山东省农业可持续发展战略研究[J]. 中国人口·资源与环境, 1998, 8(1):56-60.

Study on Temporal Spatial Pattern of Cultivated Land Resources in Shandong Province during 2000—2013

WANG Xiaowei

(School of Tourism of Shandong Women's University, Shandong Jinan 250300, China)

Abstract: Cultivated land is the land for growing crops and a basic resource for human survival conditions. In this paper, the pattern of temporal and spatial distribution of cultivated land resources in Shandong province has been studied by using the Shandong Statistical Yearbook (2001—2015) data and GIS technology. It is showed that the cultivated area during the period of 2000—2013 is on the rise as a whole, which is divided into two stages of decay and adjustment. Cultivated land has a tendency to fall after 2012, which is worthy of attention. From the point of view of the stage characteristics of cultivated land resources, the cultivated land resources of the whole province present the characteristics of the west more eastern less and the land reclamation rate of growth shows the trend of expansion to the East. From the point of view of the whole distribution of cultivated land resources, the average annual growth rate of cultivated land area in Shandong Province during 2000—2013 is 1.11%, the average annual growth rate of south region of Shandong is up to 1.45% slightly, and land reclamation rate is up to 60.03%, the highest in the northwest of Shandong. Cultivated land area is the most widely in Weifang city. The colonization rate of Liaocheng city is the biggest, which is 67.10%, and about 2/3 of the land is cultivated land.

Key words: Cultivated land resources; temporal and spatial pattern; Shandong province