

新疆各区土地利用变化影响因素分析^{*}

杨燕玲, 于 礼

(新疆农业大学经济与管理学院, 乌鲁木齐 830052)

摘要: 从分析新疆土地利用变化区域差异入手, 运用模糊综合评判法对新疆土地利用区域变化影响因素进行定量分析, 并在此基础上对新疆各区土地资源合理利用提出相应的建议 and 对策。

关键词: 土地利用变化; 影响因素; 新疆

中图分类号: F 301. 24 文献标识码: A 文章编号: 1002—2767(2005)05—0016—03

Influence Factor Analysis of Land Utilization Changes on Every District of Xinjiang

YANG Yan-ling YU Li

(College of Economics and Trade, Xinjiang Agricultural University, Urumqi 830052)

Abstract: This paper analysed that the regional difference of the land utilizes changes of Xinjiang. Then using the law of fuzzy evaluation quantitatively analysed the regional influence factor of land utilization changes of Xinjiang, and put forward corresponding suggestion and counter-measure about land resource rational utilization on every district of Xinjiang.

Key words: land utilization changing; Influence factor; Xinjiang

土地资源是一个自然—人文综合体。土地利用变化不仅受自然因素的影响, 而且受社会经济因素的综合作用。因各地影响因素不同, 土地利用变化也存在地域差异。新疆内部自然环境和社会经济条件存在较大差异, 土地利用影响因素也存在较大差异。本文揭示了新疆土地利用变化影响因素的区域差异, 为新疆生态环境脆弱、社会经济贫困落后、能源丰富的地区合理利用土地资源提供一定参考作用。

1 新疆土地利用概况

依据 1996 年和 2003 年的新疆土地利用详查数据^[1, 2], 计算出新疆 14 个地州市各类型土地的变动指数, 对各地州市各类型土地变化进行比较, 并将各类型土地变动指数绝对值加权总平均, 得出各地州市土地总体变动指数(见表 1), 从而对各地州市土地总体变动程度进行研究。由表 1 可看出, 新疆土地利用变化有较明显的地域差异。土地利用变化大于全区水平的有 9 个地区, 小于全区水平的有 5 个,

前者是后者的近 2 倍。其中变化最大的是克拉玛依市, 土地利用变化指数为 14.47%, 远大于全区结构变化指数 0.71% 的数值。其次为哈密地区, 为 3.71%。土地利用变化指数最小的是和田地区, 变化指数仅为 0.19%。就各地州市各类型土地而言, 耕地除乌鲁木齐市、哈密地区、塔城地区和克孜勒苏州呈减少趋势外, 其他地区均呈增加趋势, 其中乌鲁木齐市减幅最大, 为 0.43%。园地和林地除克拉玛依市外均呈增加趋势, 林地增幅最大的是哈密地区, 为 1.24%。牧草地除乌鲁木齐市和克孜勒苏州略有增加外, 其余均呈减少趋势, 减幅最大的是哈密地区, 为 1.26%。居民点及工矿用地除博尔塔拉州外, 均呈增加趋势, 克拉玛依市增幅达 5.59%。交通用地除克拉玛依市外, 其他地区无明显变化。

2 新疆各区土地利用变化影响因素分析

2.1 新疆土地利用变化影响因素

* 收稿日期: 2005—04—21

第一作者简介: 杨燕玲(1973—), 女, 新疆农业大学经济管理学院在读研究生, 从事土地利用与规划研究。E-mail: yyling414@yahoo.com.cn; Tel: 13079905602, 0991—8763616。

表 1 1996~2003 年新疆各地州市土地利用分类变化 (%)

地区	耕地	园地	林地	牧草地	其他农用地	居民点及工矿用地	交通用地	水利设施用地	未利用地	结构变化指数绝对值和
全区	0.03	0.08	0.17	-0.17	0	0.06	0.01	0.01	-0.18	0.71
乌鲁木齐市	-0.43	0.12	0.14	0.05	0.04	0.17	0.02	0	0.17	1.14
克拉玛依市	1.39	-0.06	-2.45	-0.09	-0.22	5.59	0.19	0.01	-4.38	14.47
吐鲁番地区	-0.1	0.06	0.1	0	0	0.01	0.01	0	-0.08	1.11
哈密地区	0.03	0.06	1.24	-1.26	0.13	0.91	0.01	0	-0.04	3.71
昌吉自治州	0.35	0.04	0.26	-0.4	0.05	0.04	0.02	0	-0.33	2.07
伊犁地区	0.02	0.12	0.25	-0.71	0.02	0.04	0	0	-0.16	1.32
塔城地区	-0.09	0	0.33	-0.14	0.02	0.08	0.01	0	-0.22	0.89
阿勒泰地区	0.03	0	0.16	-0.12	0.01	0.01	0	0	-0.11	0.44
博尔塔拉州	0.3	0.16	0.15	-0.1	0.06	-0.05	0	0.02	-0.53	1.37
巴音郭楞州	0.06	0.04	0.05	-0.06	0	0.01	0	0.01	-0.11	0.34
阿克苏地区	0.31	0.13	0.09	-0.01	0.06	0.04	0.01	0.02	-0.55	1.22
克孜勒苏州	-0.08	0.03	0.04	0.04	0.05	0.01	0	0	0.01	0.26
喀什地区	-0.23	0.39	-0.01	-0.02	0.01	0.04	0	0	-0.2	0.9
和田地区	-0.06	0.05	0	0.04	0	0.01	0	0	-0.03	0.19

新疆土地利用变化影响因素大体归为三个方面:社会经济因素、自然生物因素和政策因素。从土地使用者个体行为和社会群体行为两个角度来分析,又可将其分为两大类:个体行为和社会行为。个体行为主要有两种类型:一种是生存经济福利,主要在社会发展水平较低的地区;一种是最优经济福利,一般在市场经济得到充分发展的地区占主导地位。社会行为包括两种类型:一种是环境安全,主要存在于生态环境脆弱及其外部影响强烈的地区。因土地环境收益具有强烈的外部性,改良环境主要是政府或集体的行为。一种是食物安全,食物是人类生存的最基本要素,保证一定的农业用地和基本食物供给,直接关系到国家或集体的生存安全,因而政府的农业和土地保护政策构成了土地利用变化的重要影响因素³。

2.2 新疆各区土地利用变化影响力指数计算

为了定量地观察和比较新疆各地区土地利用变化影响力的差异,根据一定的社会—自然指标,计算

了新疆各地区的土地利用变化的影响力指数作为其强度的标示。由于本文研究的时间跨度小,因而自然因素对土地利用变化的影响极小,故选取的指标大部分为社会经济指标^[4,5](略)。包括人均 GDP(元)、人均农业总产值(元)、人均工业总产值(元)、农民人均收入(元)、人均财政收入(元)、人均财政支出(元)、人均粮食占有量(kg)、粮食单产(kg·hm⁻²)、耕地年变化率(%)、农业人口所占比重(%)、非农建设用地占耕地比(%)、耕地未有效灌溉比(%)、暂不宜农地比(%)等 13 项指标,并以新疆全区平均水平为标准对各指标值做指数化处理,从而得到各区的指标指数矩阵 X。根据不同影响力与各指标的联系,依据专家打分,确定各指标的权重矩阵 N(见表 2)。最后根据影响力指数矩阵公式:F=XNT 得出新疆土地利用变化影响力指数矩阵 F(见表 3),各类影响力指数以全区平均水平 100 为基准,各地区各影响力指标与之比较,某类影响力指标越高,表明该类影响力在该地区的作用越强,反之则弱。

表 2 不同类型影响力对应各指标权重矩阵(N)

影响力类型	人均 GDP 指数	人均农业产值	人均工业产值	农民人均收入	人均财政支出	人均财政收入	人均粮食指数	粮食单产指数	耕地年变化率	农业人口比重	非农建设设占耕地	耕地未有效灌溉比	暂不宜农地比
生存型经济福利	0	0	0	0	0	0	0.2	0.2	0.1	0.5	0	0	0
最优经济福利	0.1	0.2	0.1	0.2	0	0.1	0	0	0	0	0.3	0	0
生态安全与环境福利	0.1	0	0	0	0.3	0	0	0	0.2	0	0	0.2	0.2
粮食安全	0	0	0	0	0	0	0.3	0.5	0	0.2	0	0	0

表 3 新疆各地州市影响力指数矩阵

地区	生存型经济福利 影响力指数	最优经济福利 影响力指数	生态安全与环境福利 影响力指数	粮食安全 影响力指数
全区	100	100	100	100
乌鲁木齐市	49	204	150	62
克拉玛依市	30	440	518	55
吐鲁番地区	80	95	39	69
哈密地区	60	114	143	61
昌吉自治州	90	118	107	99
伊犁地区	93	63	107	101
塔城地区	94	87	83	123
阿勒泰地区	76	67	113	80
博尔塔拉州	105	89	31	128
巴音郭楞州	49	114	50	83
阿克苏地区	106	78	31	116
克孜勒苏州	97	87	33	95
喀什地区	60	60	37	105
和田地区	114	89	45	115

3 结论及对策

根据土地利用变化影响力指数, 结合新疆现状, 对现阶段新疆土地利用变化影响力作如下分析, 并提出相应建议和对策^[1]。

3.1 乌鲁木齐市、克拉玛依市、哈密地区、昌吉自治州最优经济福利、生态安全与环境福利指数最高。这些地区经济发展水平高, 人口稠密, 城镇密集, 农业发达, 在市场 and 比较利益驱动下, 大量耕地转化为非农建设用地。克拉玛依市和哈密地区矿产资源较丰富, 但生态环境极为脆弱, 矿产资源的开采导致生态环境进一步恶化, 资源开采、经济发展和生态安全的矛盾在这些地区表现突出。这些地区今后在保持经济发展的同时应注重生态环境的建设和耕地保护政策的贯彻实施。

3.2 塔城地区、博尔塔拉州、阿克苏地区、克孜勒苏州、喀什地区、和田地区生存型经济福利指数和粮食安全驱动指数最高。这些地区社会经济发展水平低, 基本处于自然经济状态或以传统农业为主, 土地开发利用以农业为主, 土地利用变化的主导力量以基本满足生存需要为目的的农业开发。这些地区应加大财政支农资金投入, 完善农村基础设施建设, 注重先进科学技术应用到农业中, 提高农业开发利用程度, 增加农业经济效益。

3.3 伊犁地区和阿勒泰地区生态安全与环境福利指数和粮食安全指数较高。这些地区经济发展比较落后, 水土资源丰富, 有较好的农牧林发展基础。该

区在生态经济福利驱动下开垦土地, 导致了生态环境的恶化, 既要搞好农业开发, 又要维护环境安全, 土地利用变化取决于两者力量的对比和变化。今后应大力开展农地整理, 特别是进行中低产田的改造, 提高粮食作物产量, 减少开荒数量甚至不开荒, 这样可在提高了农业综合生产能力的同时, 又保护了生态环境。

3.4 巴音郭楞州和吐鲁番地区最优经济福利影响力指数、粮食安全驱动影响力指数中等, 这些地区有丰富的油气资源, 油田和企业的开发建设占用大量土地, 带来了土地利用的巨大变化, 粮食安全与最优经济福利两种力量的相互作用成为该区土地利用变化的主导因素, 在比较利益的驱动下, 大量耕地转化为其它用地, 今后应注重这两者的协调。

参考文献:

[1] 新疆维吾尔自治区土地管理局、新疆维吾尔自治区土地详查办公室. 新疆维吾尔自治区土地资源与利用[M]. 乌鲁木齐: 新疆维吾尔自治区土地管理局, 1997. 465-480

[2] 新疆维吾尔自治区国土资源厅. 新疆维吾尔自治区国土资源综合统计资料手册[M]. 乌鲁木齐: 新疆维吾尔自治区国土资源, 2003

[3] 任志远, 张艳芳. 土地利用与生态安全评价[M]. 北京: 科学出版社, 2003. 59-61

[4] 新疆维吾尔自治区统计局. 新疆统计年鉴[M]. 北京: 中国统计出版社, 1996-2003

[5] 新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市、克拉玛依市、吐鲁番地区, 等. 统计年鉴[M]. 北京: 中国统计出版社, 2004.