

小城镇土地综合整理效益评价研究——以北京市大兴区为例

姜翠红¹,李红^{1*},李广泳²,贾劲松¹

(1.北京市农林科学院农业综合发展研究所,北京 100097;2.北京市大兴区农业委员会,北京 102600)

摘要 以北京市大兴区为例,采用多指标评价方案,从资源效益、经济效益、社会效益、生态效益4个方面构建小城镇土地综合整理效益评价指标体系,并运用层次分析法确定评价指标的权重。将指标的原始值进行标准化处理后,结合层次分析法确定的指标权重,运用综合指数法对2005年大兴区14个乡镇的土地综合整理效益进行评价。评价结果表明:效果显著区包括亦庄镇、西红门镇、瀛海镇、旧宫镇,集中在市区城乡结合部,区位优势显著、经济状况和基础设施状况良好;效果良好区包括长子营镇、黄村镇、庞各庄镇、北臧村镇、榆垓镇,主要位于永定河沿岸,耕地资源丰富、生态环境较好;效果一般区包括魏善庄、青云店镇、安定镇,区位优势不明显;效果不显著区包括礼贤镇、采育镇,区位条件、经济发展情况、资源条件较差。

关键词 小城镇;土地综合整理;效益评价;指标体系

中图分类号 F321.1 **文献标识码** A **文章编号** 0517-6611(2010)28-16022-02

Benefit Evaluation on Land Comprehensive Consolidation in the Small Towns
JIANG Cui-hong et al (Institute of Agricultural Integrated Development, Beijing Academy of Agricultural and Forestry Sciences, Beijing 100097)
Abstract Taking Daxing District, Beijing, China as a example, benefit evaluation index system of small - town land comprehensive consolidation is established from four aspects of resource benefit, economic benefit, social benefit and ecological benefit. Weight of evaluation index is determined by analytic hierarchy process. After the standardized treatment on the original value index, comprehensive index method is adopted to evaluate the land comprehensive consolidation benefits in 14 towns of Daxing District in the year 2005, combining with the index weight determined by analytic hierarchy process. Evaluation result shows that areas having significant effects are Yizhuang Town, Xihongmen Town, Yinghai Town, and Jiugong Town, which are concentrated in rural - urban continuum with significant location advantages and good economic and infrastructure status. Areas having good effects are Changziying Town, Huangcun Town, Panggezhuang Town, Beizangcun Town, and Yufa Town, which are located along Yongding River, with abundant farmland resources and good ecological environment. Areas having general effects are Weishan Town, Qingyundian Town, and Anding Town, with insignificant location advantages. Areas with no significant effects are Lixian Town and Caiyu Town, with relatively poor location, resource, and economic development status.

Key words Small town, Land comprehensive consolidation, Benefit evaluation, Index system

随着城镇化快速发展和人口不断增加,资源短缺、生态环境恶化日益严重,严重阻碍了小城镇的可持续发展能力。鉴于小城镇在我国社会发展中的地位、作用及存在的问题,土地综合整理对推进小城镇建设,增强小城镇可持续发展能力、实现统筹城乡发展具有重要的现实意义。小城镇土地综合整理就是通过不断优化土地资源配置来改善小城镇的生态环境和人居环境,保护自然景观、提高农业的综合生产能力和资源的可持续利用能力,其整理效益是一种综合效益。笔者以北京市大兴区为例,在借鉴已有评价理论与方法的基础上,以资源、经济、社会和生态效益为切入点构建指标体系,对2005年大兴区14个镇土地综合整理效益进行评价,以期今后的城乡结合部土地整理效益评价提供借鉴。

1 研究区概况

大兴区位于39°26'~39°50' N,116°13'~116°43' E。北连丰台、朝阳区,南与廊坊市、固安县、涿州市相接壤,西隔永定河与房山区相望,东临通州区,全区土地总面积1 036.32 km²。地处中纬度区,受西风带影响,冬春季盛行偏北风,气候寒冷少雨雪,夏季炎热多雨,秋秋天高气爽,四季分明,降水适中,属暖温带半湿润气候区。地势自西北向东南缓倾,地面高程15~45 m,坡降0.5‰~1‰。大兴区辖14个镇和2个国营农场,属平原区,此次评价范围仅包括所辖14个镇。

2 数据来源、指标构建与研究方法

2.1 数据来源 研究数据主要来源于1995、2005年大兴区

各乡镇的土地利用数据、社会经济数据、遥感影像等资料。

2.2 指标构建 在小城镇土地综合整理效益评价理论研究基础上,遵循科学性和实用性、系统性与层次性、全面性和代表性、可比性和可靠性、动态性和静态性、可操作性原则^[1-2],采用多指标评价方案,构建了一个3层(目标层、准则层、指标层)综合评价指标体系(表1)。

表1 大兴区小城镇土地综合整理效益评价指标体系
Table 1 Index system for evaluating benefits of comprehensive land consolidation in the towns of daxing District

目标层	准则层	指标层
Target layer	Criterion layer	Index layer
大兴区小城镇土地综合整理效益评价指标体系	资源效益 U_1	土地利用效率 V_1
		水资源利用率 V_2
		单位GDP能耗 V_3
	经济效益 U_2	人均GDP V_4
		人均GDP增长率 V_5
		城镇化水平 V_6
		产业结构指数 V_7
	社会效益 U_3	人口密度 V_8
		人均生活用电量 V_9
		就业比例 V_{10}
	生态效益 U_4	基础设施建设水平 V_{11}
		环保投入水平 V_{12}
		大气质量指数 V_{13}
		绿地覆盖率 V_{14}

2.3 研究方法

2.3.1 评价指标的标准化。为了增强小城镇土地综合整理效益评价的可操作性,首先要对指标值进行无量纲化处理,这是多指标综合评价的基础,计算公式如下:

作者简介 姜翠红(1978-),女,山东肥城人,硕士,助理研究员,从事土地利用与资源开发研究。*通讯作者,博士,副研究员,从事资源开发与利用研究,E-mail:caujiangch@126.com。
收稿日期 2010-06-30

正指标: $D_i = B_i / M_i$

负指标: $D_i = M_i / B_i$

其中, D_i 代表第 i 项指标因子的标准化数值; B_i 代表 2005 年第 i 项指标因子的现状值; M_i 代表 1995 年第 i 项指标因子的现状值。

2.3.2 评价指标权重的确定。该研究采用层次分析法确定各评价因子的权重值。将大兴区小城镇土地综合整理效益系统分解为不同层次的指标,通过对层次内和层次间指标关系的分析,建立判断矩阵,分别求出准则层对目标层的权重,指标层对准则层的权重,最后确定出各指标相对于总目标的权重(表 2)。

表 2 大兴区小城镇土地综合整理效益评价指标权重值

Table 2 Weight of index for evaluating benefits of comprehensive land consolidation in the towns of Daxing District

指标	权重	指标	权重
Index	Weight	Index	Weight
V_1	0.021 305	V_8	0.069 203
V_2	0.035 306	V_9	0.042 711
V_3	0.050 102	V_{10}	0.034 321
V_4	0.193 401	V_{11}	0.071 217
V_5	0.108 542	V_{12}	0.032 862
V_6	0.076 255	V_{13}	0.070 104
V_7	0.041 254	V_{14}	0.153 417

2.3.3 评价方法。在数据标准化处理和利用层次分析法获得二级指标权重的基础上,采用综合指数法对大兴区 14 个乡镇的土地综合整理效益进行评价,公式如下:

$$F = \sum V_i \times W_i$$

其中, F 代表小城镇土地综合整理效益评价综合指数; V_i 代表指标层第 i 个指标数值; W_i 代表指标层第 i 个指标的权重。

3 结果与分析

运用综合指数法评价公式对 2005 年大兴区各乡镇土地综合整理效益进行评价,评价结果见表 3。

就小城镇土地综合整理效益评价标准而言,至今还没有可供参考的国家标准和地方标准,所以该研究通过问卷调查、专家咨询等方式最终确定评价标准:综合指数大于等于 3.350,表明小城镇土地综合整理效益显著;综合指数大于 1.690 小于 3.350,表明综合整理效益良好;综合指数大于 1.390 小于 1.690,表明综合整理效益一般;综合指数小于等于 1.390,表明综合整理效益不显著。

根据小城镇土地综合整理效益评价标准,对大兴区 14 个小城镇土地综合整理效益进行分级:效果显著区包括亦庄镇、西红门镇、瀛海镇、旧宫镇;效果良好区包括长子营镇、黄村镇、庞各庄镇、北臧村镇、榆堡镇;效果一般区包括魏善庄、青云店镇、安定镇;效果不显著区包括礼贤镇、采育镇。

表 3 大兴区小城镇土地综合整理效益评价综合指数

Table 3 Composite index for evaluating benefits of comprehensive land consolidation in the towns of Daxing District

城镇名	综合指数	排序值	城镇名	综合指数	排序值
Town	Composite	Ranking	Town	Composite	Ranking
name	index	value	name	index	value
亦庄镇	3.861	1	北臧村镇	1.957	8
西红门镇	3.818	2	榆堡镇	1.691	9
瀛海镇	3.728	3	魏善庄	1.669	10
旧宫镇	3.354	4	青云店镇	1.549	11
长子营镇	2.219	5	安定镇	1.392	12
黄村镇	2.111	6	礼贤镇	1.387	13
庞各庄镇	1.993	7	采育镇	1.325	14

分级结果表明,效果显著区集中在市区城乡结合部,因为受到市区发展辐射的影响,具有优越的区位优势,聚集了较多利于发展的硬件要素和软件要素,经济状况和基础设施状况都具有明显的优势;效果良好区主要位于永定河沿岸,因其耕地资源丰富、生态环境状况良好,目前瓜果、果树、观光旅游已经成为永定河沿岸地区的主导产业;魏善庄、青云店镇、安定镇由于距离市区较远,区位优势不明显,近年来土地综合整理效果一般;由于区位条件、历史原因、当地社会经济发展水平、资源条件的限制,礼贤镇和采育镇土地集约利用率一直较低,土地整理效果不显著。

4 讨论

(1) 该研究采用分层次的指标框架对大兴区小城镇土地综合整理效益进行评价,并尽可能地选用现有统计数据和易于收集的资料,指标含义明确,计算口径一致,核算方法统一,保证了比较结果的合理性和科学性。如果在小城镇的资料统计更加健全、信息管理水平较高的情况下,评价精度将会进一步提高,指标体系将会更加全面地反映小城镇土地综合整理的效益。

(2) 研究运用层次分析法确定指标体系的权重,运用综合指数法对大兴区土地综合整理效益评价,考虑到多方面的因素及因素之间的关系,能够比较客观准确地反映出大兴区土地综合整理效益的优劣,为以后土地整理项目的优选提供客观依据。

参考文献

[1] 谢俊奇. 可持续土地利用系统的指标、评价和规划实践系列[D]. 北京: 中国农业大学, 1999.
[2] 严金明, 夏素华, 夏春云. 土地整理效益的分析评价与指标体系建立[J]. 国土资源情报, 2005(2): 36-42.
[3] CHENG D W. Development path on small town in underdeveloped areas: A case of Ganzhou City in Jiangxi Province[J]. Asian Agricultural Research, 2009, 1(5): 10-15.
[4] MEI Y, XIAO X. Research on rural tourism development based on the new policy of land circulation[J]. Asian Agricultural Research, 2009, 1(5): 19-22.
[5] YU H W, SONG F, LI X H. Empirical analysis on factors affecting demand scale of land circulation in rural China[J]. Asian Agriculture Research, 2009, 1(8): 44-48.