

土地利用总体规划后评估的指标体系构建

唐娟,张安明,李宏伟

(西南大学地理科学学院,重庆北碚 400715)

摘要:主要采用文献资料法和系统工程分析法,构建土地利用总体规划后评估的指标体系,旨在通过土地利用总体规划实施情况评估、规划实施效益评估、土地资源节约集约评估等建立规划后评估体系,全面分析和掌握现行土地利用总体规划的实施情况和效益情况,确认规划的合理性,提高土地利用规划编制的科学性和权威性,促进社会经济全面协调发展。

关键词:土地利用总体规划;规划实施;指标体系;规划评价

中图分类号:F301.2

文献标志码:A

论文编号:2011-1615

Study on Establishment of Evaluation System for Comprehensive Land Use Planning Implementation

Tang Juan, Zhang Anming, Li Hongwei

(School of Geographical Sciences, Southwest University, Beibei Chongqing 400715)

Abstract: Methods of documentation and system engineering were employed in this paper to build up an index system for comprehensive land use planning implementation. By assessing the implementation situation, the implementation benefits and the land use intensive extent of comprehensive land use planning, the implementation situation and efficiency was roundly analyzed and controlled using the system. Establishing the system aims at ensuring a reasonable, scientific and authoritative comprehensive land use planning, in order to promote all-around, balanced and sustainable development of the economy and society.

Key words: comprehensive land use planning; implementation of planning; index system; planning evaluation

0 引言

新一轮的土地利用总体规划将进入实施阶段,在实施过程中,规划的实施情况和实施后能否收到编制时预期的效果,以及对当地的社会、经济、生态等产生了怎样的影响,土地利用总体规划是否存在不合理的地方,因此在规划实施一定时间内需要对规划实施情况进行评估。本研究通过对土地利用总体规划编制过程的研究,以期通过构建科学的评估指标体系,为全面评估土地利用总体规划提供依据,分析规划存在的合理性,并且根据新形势、新任务、新要求以及规划的前瞻性,提出是否需要修改规划的建议,并对下一轮土地利用总体规划编制提供参考,有效提高土地利用总体规划的执行效果,促进社会经济生态全面协调发展。

中国关于土地利用规划评价的研究起步较晚(2004年才正式提出进行土地利用总体规划实施评价)^[1],涉及该领域的研究较少,目前仍处于初步探索阶段,在理论研究和体系构建方面较为薄弱,仅单一地对各种效益指标进行再计算,未形成系统、可行的评估系统。笔者在此基础上,通过选取操作性、系统性较强的评估指标,构建具有层次性的评估体系,真实反映土地利用总体规划的实施情况。

王万茂^[2]在《土地利用规划学》中将规划后评价定义为:在规划实施一段时间或规划结束后,对规划的目标、效益、影响和守法等情况所进行系统的、客观的总结和分析。笔者认为,土地利用总体规划后评估,是规划实施后在客观事实的基础上,定期或不定期地对土

基金项目:重庆市黔江区土地利用总体规划修编(2006—2020年);重庆市巴南区土地利用总体规划修编(2006—2020年)。

第一作者简介:唐娟,女,1986年出生,重庆合川人,硕士,研究方向:土地利用与国土规划。通信地址:400715 重庆市北碚区西南大学地理科学学院 2009级人文地理学, E-mail: tangjuan777777@126.com。

通讯作者:张安明,男,1964年出生,重庆合川人,副教授,硕士生导师,研究方向:土地利用与国土规划。通信地址:400715 重庆市北碚区西南大学地理科学学院, E-mail: xszam@126.com。

收稿日期:2011-05-31, **修回日期:**2011-08-25。

地总体规划的执行效果进行综合分析后做出价值判断,评估过程主要是通过采用一定的方法和建立评估指标体系,选用定性和定量相结合的评估方法,对土地利用总体规划实施评价对象进行评估。

土地利用总体规划后评估包括指标体系的构建、评估方法的选取、建立评估体系等。从全面、定量、可操作性的角度,科学、综合地评估土地利用总体规划的实施情况,因此有必要构建一套科学的指标体系,用科学的发展观和先进的规划理念指导新一轮土地利用总体规划的编制^[9]。

1 土地利用总体规划后评估的主要内容

土地利用总体规划后评估的内容应该全面、系统,主要能反映出规划实施一定时间内规划执行情况、规划效益和影响程度等方面,笔者从规划自身的特点进行总结,评估内容主要涵盖规划实施情况评估、规划实施效益评估及土地资源可持续利用评估等3个方面内容。

1.1 规划实施情况评估

土地利用总体规划目标是通过主要控制指标和空间布局来实现,目标的实现情况评估是通过规划指标的目标值与实现值进行对比,分析规划实施的进展情况和实现程度,或基于空间单元的指标评价,分析土地利用空间变化与规划要求的差异。

规划实施情况评估主要分为2个方面:一是土地利用结构和布局实现情况分析;二是规划实现情况分析。土地利用结构和布局实现情况分析主要是指各地在规划实施后结构和布局上进行调整的情况与规划目标的对比分析,反映规划实施的进度和完成情况;规划实现情况分析包括控制性指标实现情况分析、土地综合整治实现情况分析、重大项目实现情况分析。

1.2 规划实施效益评估

规划实施综合效益评估内涵较为丰富,反映了总体规划实施后区域内资源优化配置的程度,并能表明资源、劳动力以及资金等投入的实现程度,包括了多种影响因子,能从一定层面上反映规划实施后对区域产生的影响,笔者主要从规划实施后产生的经济效益、生态效益、社会效益等3个方面进行分析和评估。

1.3 土地资源节约集约利用评估

土地利用总体规划旨在提高土地利用的节约集约水平,实现土地资源的可持续利用,因此土地资源的节约集约利用评估作为规划后评估的一个重要方面,也是衡量规划是否具有合理性的一个杠杆。笔者主要选取包括了城镇建设用地节约集约利用评估和农村土地节约集约利用评估指标,评估的对象主要为建设用地

和耕地。

2 评估指标的选取和指标体系的构建

2.1 指标的选取原则

土地利用规划实施评价指标体系的设计应具有以下3大特征:一是反映区域土地利用规划系统本质和行为轨迹的“量化特征组合”;二是衡量规划系统变化和质量优劣的“比较尺度标准”;三是调控规划系统结构和优化功能的“实际操作工具”^[10]。概括而言,土地利用总体规划后评估指标的选取应遵循以下4个原则^[8-9]。

2.1.1 定性和定量相结合原则 评估指标尽可能选用量化的指标支撑,对于具有重要性的定性指标也通过一定方式进行转化使其量化,在量化过程中采用同量纲指标,使定量指标与定性指标相结合。

2.1.2 系统性和综合性原则 土地利用总体规划是将区域内的土地作为一个整体做出的系统规划,因此指标体系的构建应该由上而下、系统连贯,并综合选取各项能客观反映规划实施情况的指标。

2.1.3 完整性和全面性原则 一个评估系统必须完整、全面,选取的指标要全面考虑,涉及到整个规划的各个方面,并且各类指标能充分反映土地利用规划的内在机制,能够保证各项指标的完整性。

2.1.4 可操作性原则 指标的物理意义必须要有明确的定义,数据的取得也应以客观存在的事实为基础。同时指标的设置能保证获取指标数据,而且指标要具有可测性和可比性,在评估的过程中选取的指标应能进行实际操作。

2.2 评估指标体系的构建

从土地利用总体规划后评估的内容及总体规划自身的特点,综合考虑选取指标构建评估指标体系,本研究构建总的评估指标体系,见表1。

2.2.1 规划实施情况评估指标体系构建 土地利用总体规划中各种设定的目标量与规划实施中具体的实现量可能存在差异,实施情况的评估主要通过一些量化指标进行对比分析,从而掌握规划的实施情况。土地利用结构是指各种用地包括耕地、园地、林地、城镇用地、居民点、交通过地、水利设施用地、风景名胜设施用地、特殊用地和其他土地占规划区域土地总面积的百分比;土地利用布局是土地利用结构在时空上的落实,由此对土地利用结构和布局的实施评价的指标选择可以分地类进行^[11](见表2)。

土地利用结构变化主要通过变化数值进行定量比较,土地利用布局变化则是通过土地利用结构在空间上的落实和变化情况评估与规划的符合程度。

表1 土地利用总体规划后评估指标体系

评价目标	评估内容	评估指标
土地利用 总体规划后评估	规划实施情况评估	A 土地利用结构和布局实现情况分析指标
		B 规划实现情况分析指标
	规划实施效益评估	C 经济效益评估指标
		D 生态效益评估指标
		E 社会效益评估指标
	土地资源节约集约利用评估	F 城镇建设用地节约集约利用评估指标
		G 农村土地节约集约利用评估指标

表2 规划实施情况评估指标体系

A 土地利用结构和布局实现情况分析指标		
A1 土地利用结构变化指标	A2 土地利用布局变化指标	
1 土地利用结构变化度	1 土地利用布局变化度	
2 林地面积与目标量差值	2 耕地布局与规划布局符合程度	
3 园地面积与目标量差值	3 林地布局与规划布局符合程度	
4 其他农用地面积与目标量差值	4 园地布局与规划布局符合程度	
5 城镇用地面积与目标量差值	5 其他农用地布局与规划布局符合程度	
6 农村居民点面积与目标量差值	6 城镇用地布局与规划布局符合程度	
7 交通用地面积与目标量差值	7 农村居民点布局与规划布局符合程度	
8 水利设施用地面积与目标量差值	8 交通用地布局与规划布局符合程度	
9 风景名胜设施用地面积与目标量差值	9 水利设施用地布局与规划布局符合程度	
10 特殊用地面积与目标量差值	10 风景名胜设施用地布局与规划布局符合程度	
11 其他土地面积与目标量差值	11 特殊用地布局与规划布局符合程度	
	12 其他土地布局与规划布局符合程度	
B 规划实现情况分析指标		
B1 控制性指标实现情况指标	B2 土地综合整治实现情况指标	B3 重大项目实现情况指标
1 耕地保有量与目标量差值	1 土地复垦完成率	1 重大交通用地与指标差值
2 基本农田保护面积与目标量差值	2 土地开发完成率	2 重大能源用地与指标差值
3 城镇工矿用地规模与控制量差值	3 土地整理完成率	3 重大水利用地与指标差值
4 农村居民点面积与控制量差值		4 重大项目违法查处率
5 交通水利及其他建设用地面积与控制量差值		
6 新增建设占用耕地面积与控制量差值		
7 新增建设占用基本农田面积与控制量差值		
8 土地整治补充耕地与目标量差值		

控制性指标的实现情况分析可通过选取8类指标的规划控制量与实施后的保有面积做定量比较;土地综合整治实现情况可通过实地调查结合影像资料对整治情况进行评估;重大项目的完成情况分析主要从项目的落实情况分析,通过实地调查,确定项目的位置、面积、进展情况是否与规划相符,是否存在批而未用、擅自更改用地范围等违法行为。

2.2.2 规划实施后效益评估指标 一个完善的评价指标

体系必须具备解释功能、评价功能及预测预报功能,土地利用效益评估指标体系的建立,可从生态效益、经济效益、社会效益3方面选取指标(见表3),从影响土地利用的主要因素分析入手,既反映质量水平,又反映数量水平,从而使指标体系能够准确地反映土地利用状况^[10]。

2.2.3 土地资源节约集约利用评估指标 土地利用是一个多层次、多目标的体系,建设用地是否集约利用体现

表3 规划实施后效益评估指标体系

C 经济效益指标	D 社会效益指标	E 生态效益指标
1 地区生产总值(GDP)	1 城镇化水平	1 土地利用
2 人均地区生产总值	2 单位面积土地增加供养人数	2 生态用地比率
3 地均生产总值	3 城镇人均居住用地	3 人均生态用地面积
4 地区固定资产投资	4 农村人均居住用地	4 森林覆盖率
5 一、二、三产业产值比	5 城市人均道路面积	5 城镇人均绿地面积
6 土地利用投入产出率	6 农村人均道路面积	6 建成区绿地覆盖率
7 人均国民收入	7 恩格尔系数	7 工业废弃物处理率
8 单位用地二三产业增加值	8 农民人均年收入	8 废弃土地整治率
	9 城镇居民人均可支配收入	9 水土流失治理率
	10 国内生产总值增长率	10 环保投资占总投资的比重
	11 地均社会从业人员比重	
	12 公众对规划的满意程度	

的是经济系统、资源系统、环境系统、社会系统等多方面效益的均衡。通过建立评价指标体系,对土地开发利用程度、土地集约利用程度等进行评价,发掘和提高土地利用率和生产率的潜力,从而为今后的土地高效和合理利用指明方向^[10]。因此,设计评价指标体系一方面要从宏观层面反映土地节约和集约利用的共性,另一方面从中观和微观层面进一步体现区域范围内不同分区和不同用地类型土地节约集约利用程度^[11]。规划实施后土地资源的节约集约利用程度与规划实施前对比,可发现规划的实施对区域内的土地利用效率是否产生了影响和影响程度。城镇建设用地节约集约利

用评估指标体系主要体现在人均用地面积、用地情况及当地经济的发展情况,农村土地评估指标体系主要体现出农村集体建设用地的布局优化和耕地资源投入-产出是否达到最优(见表4)。

2.3 指标无量纲量化处理和权重确定

评价指标之间的量纲可能存在不统一的情况,并不具有可比性,因此指标体系的完善需要对指标体系中各指标进行无量纲化处理,可通过建立指标标准化模型使各指标统一量纲^[12]。选取指标的重要程度不一样,对评估系统的贡献大小也不相同,为了真实地反映各个指标对总体规划实施效果的贡献程度,使评估系

表4 土地资源节约集约利用评估指标体系

F 城镇建设用地节约集约利用评估指标	G 农村土地节约集约利用评估指标
1 城镇人均建设用地面积	1 农村人均建设用地面积
2 城镇人均基础设施用地面积	2 农村人均基础设施用地面积
3 城镇人口密度	3 农村建筑密度
4 工业用地比例	4 地均国内生产总值
5 人均公共绿地面积	5 人均国内生产总值
6 绿地覆盖率	6 土地闲置率
7 土地闲置率	7 人均耕地面积
8 地均固定资产投资额	8 地均劳动投入指数
9 人均固定资产投资额	9 地均资金投入指数
10 人口与城镇用地增长弹性系数	10 地均化肥投入指数
11 地均国内生产总值	11 粮食单产
12 人均国内生产总值	12 劳均产粮
13 地均工业产值	13 复种指数
	14 灌溉指数
	15 粮食安全指数

统更具科学性,需对各项指标赋予权重,可通过选择特尔菲法(Delphi)、层次分析法(AHP)和专家打分^[14-16]等方法进行。

3 结论与讨论

(1)本研究基于系统工程的思想,在总结前人相关理论研究的基础上,确定了土地利用总体规划评估的主要研究内容,构建了一套完整的评估体系,由规划的实施效果、规划产生的综合效益以及资源的集约节约利用3个部分组成,从生态、社会、经济角度搭建了综合评估体系。

(2)本研究构建的评估指标体系具有较强的综合性,选取的各项指标也较为常规、较易获取,具有实际操作,并希望通过构建的评估体系为规划实施评估的工作提供参考,使评估工作更具有科学性和合理性。

(3)在选取各项评估指标及确定权重的时候,可依据区域具体的自然、经济、社会情况做出相应地调整。

(4)在今后的规划评估研究中,应结合地理信息系统技术,建立可量化土地利用总体规划实施评估体系,提高评估的科学性、客观性和准确性。

(5)土地利用总体规划评估涉及社会、经济、生态等诸多方面,影响评估的指标因素较为复杂,是一个综合性较高的体系,本研究在理论方法和指标选取的科学性方面还需进一步提高。

参考文献

[1] 贺美利,周勇.我国土地利用规划实施评价的研究现状[J].国土资源科技管理,2008(2):45-48.

[2] 王万茂.土地利用规划学[M].北京:中国大地出版社,2000:480-500.
[3] 高希瑞,张永福,董煜,等.新疆阿克苏市土地利用总体规划实施评价[J].新疆农业科学,2009,46(1):161-166.
[4] 中国科学院可持续发展研究组.2000中国可持续发展战略报告[M].北京:科学出版社,2000:209-235.
[5] 周兴.广西区域生态环境综合评价研究[J].中国人口·资源与环境,2003,13:117-120.
[6] 周勇,田有国,任意,等.量化土地评价指标体系及评价方法探讨[J].生态环境,2003,12(1):37-41.
[7] 马建华,管华.系统科学及其在地理学中的应用[M].北京:科学出版社,2003:255.
[8] 胡宝清.土地资源适宜性方法与应用——以融水苗族自治县为例[J].广西师院学报:自然科学版,1999,16(1):24-31.
[9] 夏春云,严金明.土地利用规划实施评价的指标体系构建[J].中国土地科学,2006(2):19-23.
[10] 王雨晴,宋戈.城市土地利用综合效益评价与案例研究[J].地理科学,2006,26(6):743-748.
[11] 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的建立[J].国土资源情报,2005(2):36-42.
[12] 李杭江,蒋蓉,沈雅.长沙市建设用地节约集约利用评价指标体系研究[J].中国集体经济,2011(3):53-54.
[13] 胡宝清,廖亦眉,严志强,等.广西都安瑶族自治县农业可持续发展的生态安全评价[J].农村生态环境,2003,19(2):16-19.
[14] 郑新奇,李宁,孙凯.土地利用总体规划实施评价类型及方法[J].中国土地科学,2006(1):22-26.
[15] 许庆福,毕翠红,梁东,等.特尔菲法在土地利用总体规划评价中的应用成果与方法[J].成果与方法,2004(6):37-39.
[16] 林立伟,沈山,方雪,等.基于层次分析法的城市总体规划方案评估研究——以徐州城市总体规划(2007—2020)为例[J].苏州科技学院学报:工程技术版,2010,23(2):61-65.