华中农业大学学报(社会科学版),(总79期)2009(1)
Journal of Huazhong Agricultural University(Social Sciences Edition)

城市土地集约利用评价及其空间差异的实证分析

——以江苏省为例

许恒周,姜福洋,殷红春

(天津大学 管理学院,天津,300072)

摘要 文章从城市土地集约利用的内涵出发,从社会、经济和生态环境三个角度构建了江苏省各地市土地集约利用评价指标体系,通过对其综合评价及空间差异分析,提出了江苏省提高土地集约利用水平和整体潜力的对策建议。

关键词 集约度;综合评价;城市土地利用

中图分类号:F301.0 **文献标识码**:A **文章编号**:1008-3456(2009)01-0029-04

Evaluation of Urban Land Intensive Use and Regional Difference

—A Case Study in Jiangsu Province

XU Heng-zhou,JIANG Fu-yang,YIN Hong-chun

(*School of Management*,*Tianjin University*,*Tianjin*,300072)

Abstract From the connotation of urban land intensive use,this paper sets up an evaluation index system of land intensive use from the angle of society,economy and ecological benefit. Through the comprehensive evaluation and analysis of regional difference,this paper puts forward some suggestions on urban land intensive use of Jiangsu province.

Key words intensity; comprehensive evaluation; urban land use

一、城市土地集约利用的内涵

城市土地集约利用的概念是从农业土地集约利用借鉴而来,其基本涵义就是针对一种农业土地利用用途,通过在土地上增加投入(资本、劳动),以获得土地的最高报酬。一般用单位面积土地上的资本和劳动投入量来衡量土地与资本、劳动的结合程度,即土地利用的集约度[1]。

从狭义上来讲,它与农业土地集约利用含义一致,通过对城市内部各个地块单位土地面积上多投放活劳动和物化劳动,来提高土地利用率和产出率,提高土地的经济功能和负荷能力,力争获得单位土地面积上的最大收益。应该说,将城市土地集约利用理解为土地投入强度以及土地的深度利用与精细利用,抓住了问题的本质,这是土地集约利用的基本含义。

但是,由于城市功能的多样性,在很多方面其土地利用价值或效果不是经济指标所能衡量的,也就是说其集约利用程度很难简单地采用经济投入产出指标来衡量或评价。更由于城市土地利用效果的整体性,某宗地的高强度投入或产出,可能是以其它宗地的低强度投入或产出为代价的。因此,城市土地集约利用内涵远较农业土地集约利用丰富而复杂。

城市具有多种社会、经济等功能,土地集约利用

收稿日期:2008-10-12
作者简介:许恒周(1981-),男,讲师,博士;研究方向:土地经济与管理。

不能简单地局限于经济投入和产出效益的提高,还应综合体现社会、环境效益,在追求经济效益的同时,实现经济、社会、生态环境效益的统一。因此,可将该概念定义如下:城市土地集约利用是在特定时段中、特定区域内的一个动态的、相对的概念。它是指现期条件下,在满足城市发展适度规模、使城市获得最大规模效益和集聚效益的基础上,以城市合理布局、优化用地结构和可持续发展为前提,通过增加存量土地投入、改善经营管理等途径,来不断提高城市土地的使用效率,并取得良好的经济、社会和生态环境效益。

二、城市土地集约利用评价指标体系及研究方法

1.城市土地利用集约评价指标体系

土地利用是一个典型的自然—社会—经济复合系统,城市土地集约利用是指现期条件下满足城市发展适度规模,使城市在获得最大规模效益和集约效益的基础上,以城市合理布局、优化用地结构和可持续发展为前提,通过增加存量土地投入、改善经营管理等途径,不断提高城市土地的使用效率,并取得良好的经济、社会和生态环境效益[2]。要衡量城市土地是否集约利用,就要对城市土地进行定量评价,而建立城市土地集约利用评价指标体系是评价的首要工作。城市土地集约利用评价指标体系是一个有机的动态复合系统,这个系统基本涵盖了城市土地利用纵横方面的内容,比较全面地反映了城市土地集约利用的潜力和可持续发展的能力,比较客观地体现了城市土地集约利用的内在功能。

笔者从城市土地集约利用的内涵出发,并参考土地评价的有关理论和方法,依据指标选取的系统性、相关性、前瞻性、可比性、动态性以及可获取性等原则[3],结合城市发展现状,从社会、经济、生态环境三个方面设计城市指标体系的基本框架,并构建城市土地利用集约度评价的指标体系(表1)。

2.城市土地集约利用评价方法

由于土地是一种自然因素和人文因素相互作用形成的复合系统,选择任何单一的评价指标都难以综合反映土地集约利用的程度,在评价时需要考虑多目标的效益最大化。本文拟采用多指标综合评价模型来评价江苏省各地市土地集约利用水平。

(1)数据来源。本文中所用数据均来自《江苏省统计年鉴》(2005)及由该年数据经计算所得。

(2)评价指标数据的标准化。也就是数据的无量纲化处理。由于每个指标数据的单位都不相同,所以必须要将它们无量纲化,从而使他们具有可比性。对此,我们采用标准化处理方法,具体公式为:$X_{ij}=(x_{ij}-\overline{x_j})/s_j$,其中,$X_{ij}$为各指标标准化后的值,$x_{ij}$为各指标原始值,$\overline{x_j}$为各类指标的平均值,$s_j$为各类指标均方差。这样就可以使指标的均值为0,标准差为1。

(3)评价指标权重的确定。在综合评价过程中,各评价指标权重的确定至关重要,关系评价结果是否与实际情况相符合。美国运筹学家T. L. Satty于20世纪70年代提出的层次分析法(AHP),通过定性与定量分析相结合,将决策者的定性思维过程定量化,实现了复杂系统决策思维过程的模型化和数量化处理,从而科学确定各指标的权重,具有严谨和易于操作的特点。根据本文的数据情况和评价的需要,指标层及其下属的指标因子权重的确定,采用专家咨询法(Delphi)和层次分析法(AHP)相结合的方法,各指标的权重值见表1。

表1 城市土地利用集约度评价指标体系及其权重

	准则层	指标层	权重
城市土地集约利用程度指数	经济效益(0.4932)	单位面积工业产值	0.3017
		单位面积固定资产投入	0.1173
		单位面积二、三产业增加值	0.2514
		单位面积社会消费品零售总额	0.1117
		地均税收	0.2179
	社会效益(0.1370)	人均住房面积	0.2652
		万人均拥有公园面积	0.1492
		单位面积吸纳就业人口	0.0884
		人口密度	0.2320
		万人均医院床位数	0.2652
	生态效益(0.3698)	人均公共绿地面积	0.6667
		城市环境噪声面积达标率	0.3333

(4)城市土地集约利用程度的计算。根据综合评价原理,利用各评价指标的标准化值及相应的权重来计算城市土地集约利用程度指数,其公式如下:

$$P_{综合}=\sum wiLi\ (i=1,2,3)$$

$$L_i=\sum wijxij\quad (j=1,2,\cdots,12)$$

其中:$P_{综合}$为城市土地集约利用程度指数;w_i为各准则层的权重;L_i为各指标层的得分值;x_{ij}为各指标的标准化值;w_{ij}为各指标的权重。

三、江苏省十三地市土地集约利用评价结果分析及空间差异分析

1.各地市土地集约利用结果分析

通过应用以上的公式,对江苏省十三地市的土地集约利用进行实证分析,得到以下的结果(表2)。

表 2　2004 年江苏省十三地市土地集约利用评价结果

地区	经济效益得分	社会效益得分	生态效益得分	土地集约利用程度指数	位次
南京	0.2208	−0.2598	1.5457	0.6449	4
无锡	1.5347	0.5926	1.2308	1.2933	2
徐州	0.1841	0.1436	0.6675	0.3573	5
常州	0.3024	0.1757	−0.0802	0.1435	7
苏州	1.5435	0.5912	0.8871	1.1703	3
南通	1.8434	1.1642	1.1355	1.4886	1
连云港	−0.5248	0.3080	0.1333	−0.1673	8
淮安	−0.9547	−0.3137	−0.0261	−0.5235	11
盐城	−0.8382	−0.7085	−0.3152	−0.6270	12
扬州	−0.1128	0.4052	0.4492	0.1660	6
镇江	−0.2296	−0.2810	−0.1697	−0.2145	9
泰州	0.3478	0.1399	−1.1196	−0.2233	10
宿迁	−1.1059	−1.0577	0.0878	−0.6579	13

注:表格中的负号只代表其值是处于全部比较城市的平均值以下,而非真正意义上的负值。

从上面的计算结果可以看出,在经济效益得分中,南通、苏州、无锡等地市的得分比较高,而宿迁、淮安等地的得分值比较低,这也和苏南、苏北的经济发展水平的差异有着很大的关系;在社会效益得分中,较高的是南通、无锡、苏州,这主要是因为社会发展水平的高低主要依赖于经济发展水平,如基础设施投资、社会福利、医疗保险等,都需要财政的大力支持;在生态效益得分中,得分最高的是南京地区,这主要在于南京作为六朝古都,同时作为一个生态旅游城市,注重加强生态环保的良好效果。

在各地市土地集约利用指数得分中,可以看出,位于第一的是南通市,其次是无锡、苏州等地,这种用地集约程度差异的出现,主要是和各地区的经济发展结构和经济发展水平相关的,也就是和经济的发展阶段具有关联性。

2.十三地市土地集约利用程度的空间差异分析

(1)十三地市土地集约利用程度的聚类分析。江苏省的自然状况、经济发展水平及生态环境等都具有一定的空间区域性,由上述条件决定的土地集约利用水平也势必具有一定的区域差异性。本文利用统计软件 SPSS 中的聚类分析对各地市土地集约利用程度指数进行归类分析,由此我们可以把江苏省 13 个地级市的土地集约利用情况划分为四类(表 3):

从聚类分析结果看,第一类地区,也就是土地利用集约度最高的地区是南通、无锡和苏州;第二类地区是南京;第三类地区包括徐州、常州和扬州;第四类地区,也就是土地利用集约度比较低的是连云港、淮安、盐城、镇江、泰州和宿迁。

表 3　聚类分析结果

类别	地 区
第一类	南通、无锡、苏州
第二类	南京
第三类	徐州、常州、扬州
第四类	连云港、淮安、盐城、镇江、泰州、宿迁

(2)江苏省各地市土地集约利用程度差异的空间分布。为了反映江苏省城市土地集约利用情况的空间特征,文章运用 GIS 技术,于 MapInfo 中做出集约利用程度得分指数专题地图,如图 1 所示。在图中,点分布越密集的集约利用程度的分值越高;反之,亦低。

对江苏省十三地市 2004 年土地集约利用情况分析来看,从空间布局上来看,集约利用程度最高的是位于江苏省东南的几个地区,靠近上海附近,基本上属于苏南地域;其次为南京,尽管南京位于江苏省西边,但它作为历史名城和省会,其经济发展水平也比较高,从而也必须以较高的土地集约利用度来满足经济的发展对土地资源的需求。在苏北城市中,除徐州外,其他几个地区的土地集约利用水平都比较低,这和它们主要以农业为主的经济发展结构有一定的关系(图 1)。

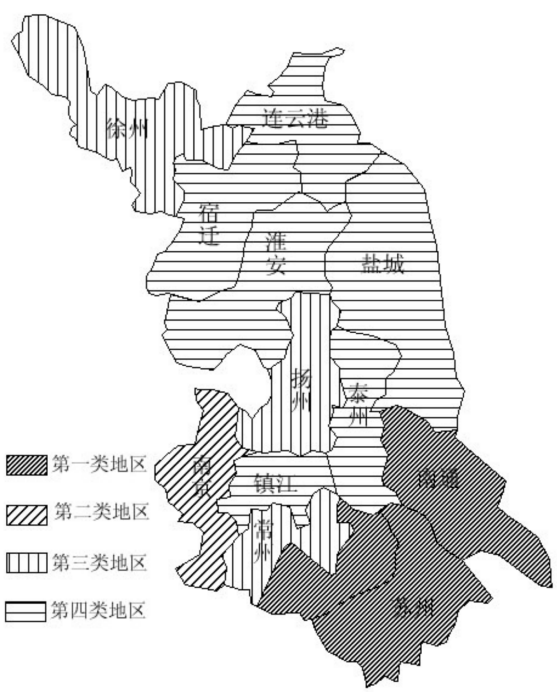

图 1　江苏省土地集约利用程度区域变化图

四、结论及政策建议

通过对江苏省十三地市土地集约利用的综合评价及空间分析,可以发现江苏省的土地集约利用在空间上存在着较大的差异性,即土地集约利用程度的高低具有较强的地域性,从土地资源的利用潜力来看,苏北地区还有很大的开发潜力,这也成为江苏省"十一五"期间土地的主要来源。从另一个角度来看,江苏省整体上的土地利用潜力还有进一步开发的可能性,这也是在土地资源比较紧缺的情况下一个利用土地资源的方向。

为使各地市合理地利用土地,使江苏省整体上的土地集约利用水平提升,应主要从以下几个方面来入手:

首先,加大城市土地结构优化力度,提高土地利用效益。

在城市发展过程中,要积极调节城市土地利用结构,加大对各种企业用地的审核力度,使那些利用效益高、集约利用度高的企业优先利用土地;同时在观念上要由粗放型经营向集约型转变,合理调整用地结构与紧凑布局,提高现有土地的利用率。

其次,完善城市土地使用政策法规,提高土地利用管理水平。

应借国家推行城市土地使用权公开交易制度的东风,制定从严审批、从严管理城市新增用地的政策,进一步深化土地使用制度改革,逐步形成不同地区、不同层次、不同内容的土地有偿使用制度;同时充分发挥市场调节的作用,改革土地征用制度,统一制定并调整土地使用税标准:一方面通过提高耕地占用税、安置补偿费、土地使用权出让金、农田开发建设基金等经济手段加以限制城市外延扩张;另一方面对城市内部旧城改造制定优惠政策和措施,建立鼓励土地集约、高效利用的机制。稳步推行城市土地使用权租赁、拍卖、转让制度,形成公平、合理、有序、高效的土地市场。

再次,充分认识到各地市土地集约利用的空间差异。

由于经济发展、自然条件等的区位性,各地的土地集约利用水平也大不相同,在综合各地区的土地集约利用水平时,要考虑到各地区之间的联系与区别,以期借鉴,从而使得江苏省整体上的城市土地利用集约度大大提高。

最后,增加城市建设资金投入,建立土地可持续利用机制。

有计划地提高城市基础设施建设在市政府财政支出中的比例,加大环境保护和环境治理的力度,为城市后续发展创造良好的外部环境;从土地使用权出让金中拿出一部分作为城市建设专项资金,弥补目前的投入不足;通过政策引导、政府扶持,吸纳外企、个体、市内企事业单位多方资金投入城市建设。

参 考 文 献

[1] 汪波,郑家响.我国大城市土地集约利用评价研究[J].北京科技大学学报:社会科学版,2006(01):24-28.

[2] 龚义,吴小平,欧阳安蛟.城市土地集约利用内涵界定及评价指标体系设计[J].浙江国土资源,2002(01):46-49.

[3] 张凤荣.土地持续利用评价指标体系与方法[M].北京:中国农业出版社,2003:26-27.

[4] 秦寿康.综合评价原理与应用[M].北京:电子工业出版社,2003:129-130.

(责任编辑:陈万红)