

城镇建设用地增加与农村居民点减少挂钩的动态评价初探 ——以济南市为例

姚 慧,郑新奇

(山东师范大学人口·资源与环境学院,济南 250014)

摘 要:城镇建设用地增加与农村建设用地减少挂钩的指标确定的前提是要了解两者之间的动态变化情况。以济南市为例,定义了城乡居民点关系指数(URSRI)来反映两者总量之间的关系,定义了城乡居民点变化指数(URSCI)来反映两者之间的增减变化的关系,并提出通过人口城市化水平进行修正。

关键词:城镇建设用地;农村居民点;挂钩;动态

中图分类号: F301.24

文献标识码: A

文章编号: 1005-3409(2006)06-0117-03

Discussion on the Appraisal of Connecting the Increase of Urban Construction Land to the Decrease of Rural Residential Area ——Taking Jinan as an Example

YAO Hui, ZHENG Xin-qi

(College of Population, Resources and Environment, Shandong Normal University, Jinan 250014, China)

Abstract: In order to ascertain the connecting index of the increase of urban construction and the decrease of rural residential area, the dynamic change between them should be known. Taking Jinan as an example, the urban and rural settlement's relationship index(URSRI) is defined in order to reflect the relationship of gross between them; the urban and rural settlement's changing index(URSCI) is defined to reflect the relationship of change between them, and the modification of population urbanization is put forward.

Key words: urban construction land; rural residential area; connecting; dynamic

1 问题的提出

土地利用总体规划修编的一个重要问题是深入研究如何优化城乡用地结构和布局问题。统筹城乡用地、优化城乡用地结构和布局,既是节约集约用地的重要途径,又是统筹城乡发展的客观需要。结构优化与布局调整的措施之一是建立城镇建设用地增加与农村建设用地减少相挂钩的政策措施,确定挂钩周转指标^[1]。城镇建设用地增加与农村建设用地减少挂钩的指标确定的前提是要了解区域两者之间的动态变化情况。因为农村居民点是农村建设用地的主体,且属于《全国土地分类》(过渡期间适用)的分类的二级地类,所以容易统计,资料以获取,所以研究城镇建设用地增加与农村居民点减少之间的关系。

2 城镇建设用地与农村居民点动态变化

为整体把握城镇建设用地与农村居民点之间的关系,分析其增减变化的原因,需要了解一下各土地利用类型的动态变化。

2.1 各土地利用类型的动态变化

按照《全国土地分类》(过渡期间适用)的分类,对其二级土地利用类型的土地历年增减情况作了统计(见表 1)。

由表 1 可见,居民点及工矿用地变化、交通用地变化始终是正值,说明这两种土地利用的量是逐年不断增加,未利用土地值为负值,说明未利用土地的量是逐年减少的。这主要是因为随着经济的发展和人口的增加,对于居民点和工矿用地、交通用地的需求增加,对未利用地的不断开发利用。

耕地、园地、林地的变化都是有增有减:1999 年、2000 年耕地、园地的面积是增加的,其他年份(除 2002 年耕地略有增加)都是减少的。林地 1997 年、1998 年、1999 年面积是增加的,其他年份都是减少的。分析其他类型的土地利用的相应变化,可以发现以下规律:

(1) 1997 年、1998 年耕地、园地减少的同时,未利用土地也在急剧减少,林地、居民点及工矿用地、交通用地、水利用地在增加。说明了在这一时期建设用地发展很快,占用了一部分耕地和园地,开发了一部分未利用土地。

(2) 1999 年、2000 年耕地、园地是增加的,林地在 1999 年也是增加的,2000 年略有下降(40 hm²);同时期居民点及工矿用地、交通用地、水利用地也是增加的,未利用土地及其他土地是减少的,说明该阶段农用地的增加不是因为建设用地的减少,而是由于未利用地的大面积开发。

(3) 1996~2003 年,增加量最多的是居民点及工矿用地、其次是水利用地;减少量最多的是未利用土地、其次是耕

* 收稿日期:2005-12-20

基金项目:济南市土地利用总体规划修编项目(2004-ZD-01)

作者简介:姚 慧(1982-),女,山东济南人,在读硕士,从事土地利用、资源等研究。

地。说明随着经济的发展与技术的提高,建设用地的面积不断扩展,未利用地得到了很大程度的开发,农用地有了下降。

表 1 济南市各类用地年际变化表											hm ²
比较年份	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 用地	未利用 土地	其他 土地	
1996~1997	- 1241.53	- 89.21	491.69	- 0.03	110.01	682.01	352.53	9.09	- 647.73	334.42	
1997~1998	- 602.47	- 81.88	327.63	6.07	- 12.11	323.63	259.61	562.23	- 702.47	- 80.27	
1998~1999	693.15	193.09	228.42	0.49	- 80.39	200.38	105.5	1038.47	- 2144.8	- 234.3	
1999~2000	408.69	75.07	- 40.17	0	92.33	285.8	165.07	24.57	- 802.2	- 209.18	
2000~2001	- 185.35	- 654.26	- 32.73	0	145.03	1250.08	453.24	38.55	- 926	- 88.57	
2001~2002	14.65	- 236.97	- 330.75	- 6.07	292.02	776.53	470.77	- 3.53	- 734.97	- 241.65	
2002~2003	- 603.59	490.95	- 121.6	- 3.83	21.75	789.71	296.27	351.33	- 1090.05	- 130.94	
1996~2003	- 1516.45	- 303.21	522.49	- 3.37	568.65	4308.13	2102.99	2020.72	- 7048.22	- 650.49	

2.2 城镇建设用地与农村居民点变化
从《全国土地分类》(过渡期间适用)的分类(见表 2)来看,工矿用地及交通用地变化对于研究城镇建设用地增加与

农村居民点减少挂钩影响不大,从实际情况出发,主要研究城市、建制镇与农村居民点变化的情况。

表 2 《全国土地分类》(过渡期间适用)建设用地部分					含 义
一级类	二级类	三级类			
三大类名称	编号	名称	编号	名称	
建设用地	20	居民点及独立工矿用地	201	城市	指建造建筑物、构筑物的土地,包括商业、工矿、仓储、公用设施、公共建筑、住宅、交通、水利设施、特殊用地等。其中,21-25及28等六个二级类(含所属三级类)及“交通用地”中的266一个三级类暂不启用,仍使用原土地利用现状分类中的“居民点及工矿用地”地类进行,“居民点及独立工矿用地”中包含的农用地、水域、其他建设用地,过渡期暂不变动
			202	建制镇	
			203	农村居民点	
			204	独立工矿用地	
			205	盐田	
			206	特殊用地	
	26	交通运用地			指用于运输通行的地面线路、场站等用地,包括民用机场、港口、码头、地面运输管道和居民点道路及其相应附属设施用地
			261	铁路用地	指铁道线路及场站用地,包括路堤、路堑、道沟及护路林;地铁地上部分及出入口等用地
			262	公路用地	指国家和地方公路(含乡镇公路),包括路堤、路堑、道沟、护路林及其他附属设施用地
			263	民用机场	指民用机场及其相应附属设施用地
			264	港口码头用地	指人工修建的客、货运、捕捞船舶停靠的场所及其相应附属建筑物,不包括常水位以下部分
			265	管道运输用地	指运输煤炭、石油和天然气等管道及其相应附属设施地面用地
	27	水利设施用地			指用于水库、水工建筑的用地
			271	水库水面	指人工修建总库容 10 万 m ³ ,正常蓄水位以下的面积
			272	水工建筑用地	指除农田水利用地以外的人工修建的沟渠(包括渠槽、渠堤、护堤林)、闸、坝、堤路林、水电站、扬水电站等常水位岸线以上的水工建筑用地

济南市城市及建制镇面积基本呈持续增长:在 2000~2001 年城市用地出现大幅度上升,对应的是建制镇面积的急剧下降;在 2002~2003 年出现城市用地大面积下降,对应的是建制镇的急剧上升。而农村居民点在 1998~1999 和 1999~2000 年出现大面积下降之外,在 2000~2001 和 2001~2002 年出现大面积上升外,其他时间稳步变化(见表 3)。

表 3 城镇建设用地与农村居民点年际变化表				hm ²
比较年份	城市	建制镇	农村居民点	
1996~1997	20.91	8.63	39.39	
1997~1998	13.21	62.91	19.43	
1998~1999	16.95	104.28	- 114.00	
1999~2000	57.48	106.01	- 102.44	
2000~2001	996.59	- 664.01	134.20	
2001~2002	56.13	118.51	173.57	
2002~2003	- 985.65	995.17	- 14.61	

3 城镇建设用地与农村居民点变化关系研究

3.1 城乡居民点关系指数

郭文华等定义了土地利用城市化指数^[2]即 LUUI=(城镇用地+工矿用地+交通用地)/农村居民点用地,此公式对于研究土地资源科学配置具有重要意义。但是从《全国土地分类》(过渡期间适用)的分类来看,工矿用地及交通用地变化对于研究城镇建设用地增加与农村居民点减少挂钩影响不大,从实际情况出发,定义城乡居民点关系指数(urban and rural settlement's relationship index)即 URSRI=(城市用地+建制镇用地)/农村居民点用地。URSRI 值越大,说明城镇居民点在城乡居民点用地中的比例越大,城市化水平越高。研究 URSRI 的变化可以反映城镇建设用地与农村居民点在建设用地上所占比例的动态变化。

由济南市城乡居民点关系指数(URSRI)年度变化(见表 4)可见:1996~2003 年 URSRI 持续增加,说明城市用地和

建制镇用地的规模与农村居民点的规模相比,前者在城乡居民点中所占的面积比例持续上升。

表 4 济南市城乡居民点关系指数 (URSRD) 年度变化

年份	城市	建制镇	农村居民点	URSRD
1996	13131.07	3424.67	63108.67	0.2623
1997	13151.97	3433.29	63148.05	0.2626
1998	13165.19	3496.21	63167.49	0.2638
1999	13182.13	3600.49	63053.49	0.2662
2000	13239.61	3706.49	62951.05	0.2692
2001	14236.21	3042.48	63085.25	0.2739
2002	14292.34	3160.99	63258.82	0.2759
2003	13306.69	4156.16	63244.21	0.2761

3.2 城乡居民点变化指数

URSRI(城乡居民点关系指数)可以反映城镇建设用地与农村居民点总量之间的关系,而对两者之间的增减变化情况,则需要研究城乡居民点增减的比例情况,因此定义了城乡居民点变化指数(urban and rural settlement's changing index)即 $URSCI = (\text{城市用地增加量} + \text{建制镇用地增加量}) / \text{农村居民点用地增加量}$ 。URSCI 为负值时,说明农村居民点在减少,其值为 -1 时,说明城镇居民点用地增加与农村居民点用地减少面积相等,城乡居民点用地达到动态平衡;URSCI 为正值时,说明农村居民点也在增加,其值越大,说明城镇建设用地地增加快,城市化水平高。

由济南市城乡居民点变化指数 (URSCI) 变化 (见表 5) 可见:1998~1999,1999~2000,2001~2002 年为负值,说明这三年农村居民点整理凸现成绩;1996~1997 年 URSCI 为 0.75,说明城市化水平不高;1997~1998 年 URSCI 为 3.92,说明城市化发展速度快。

3.3 城乡居民点变化指数的人口城市化水平修正

城乡居民点变化指数在计算时没有考虑人口城市化水平,而人口城市化水平也影响城镇建设用地与农村居民点,所以通过人口城市化水平进行修正。因为高的城镇化水平应该对应高的城镇建设用地比例和低的农村居民点面积,所以定义了 $URSCI\text{修正} = URSCI / \text{城镇化水平}$ 来衡量城镇建

参考文献:

[1] 陈莹. 优化城乡用地结构和布局研究的思路与要求[Z]. 土地利用总体规划修编前期工作培训授课资料(全国土地利用规划修编工作委员会),2005.

[2] 郭文华,郝晋珉,覃丽,等. 中国城镇化过程中的建设用地评价指数探讨[J]. 资源科学,2005,27(3):66-72.

(上接第 116 页)

数差异明显。免耕方式的根系生物量、根系体积高于翻耕方式,而侧根数少于翻耕方式。

(2)土壤水分状况直接影响根系的生长与构形分布。侧根发生的部位受不同深度土壤含水量的影响。在降水充沛地区,侧根主要集中在 0~20 cm 土层,而在干旱少雨地区,侧根发生的主要部位则转移在含水量相对丰富的 10~20 cm 土层。

(3)不同耕作方式根系生物量、根系体积和侧根在土壤中的垂直分布表现为从表层到深层逐渐递减。不同耕作方

参考文献:

[1] 朱得明,周大胜,李新萍. 南疆地区棉田中耕和免耕效应比较研究[J]. 中国棉花,2000,27(10):10-11.

[2] 李少昆. 栽培措施对北疆棉花根系及地上部生长的影响[J]. 中国棉花,2000,27(5):12-13.

[3] 李洪文,陈君达,王树东,等. 旱地表土耕作效应研究[J]. 干旱地区农业研究,2000,18(2):13-14.

[4] 赵明轩,谭成虎,何得元. 骆驼蒿根系的研究[J]. 草业科学,1990,7(3):55-57.

[5] 扎西. 4 种豆科牧草根系的观察研究[J]. 草业科学,1987,4(4):56-57.

[6] 姚爱兴. 紫花苜蓿根系生物学特性研究[J]. 饲料与牧草,1989,(2):23.

设用地增加和农村居民点减少的挂钩关系。

表 5 济南市城乡居民点变化指数 (URSCI) 变化

	城市 + 建制镇增加	农村居民点增加	URSCI
1996~1997	29.53	39.39	0.75
1997~1998	76.13	19.43	3.92
1998~1999	121.23	-114.00	-1.06
1999~2000	163.49	-102.44	-1.60
2000~2001	332.58	134.20	2.48
2001~2002	174.65	173.57	1.01
2002~2003	9.52	-14.61	-0.65

由济南市城乡居民点变化指数的人口修正的年际变化 (见表 6) 可见:修正后年际之间的差别变大,这有利于比较。

表 6 济南市城乡居民点变化指数的人口修正的年际变化

	URSCI	总人口	城镇人口	城镇化水平	URSCI修正
1996~1997	0.75	549.2	256.58	0.47	1.60
1997~1998	3.92	553.54	265.48	0.48	8.17
1998~1999	-1.06	557.63	273.96	0.49	-2.16
1999~2000	-1.60	562.65	283.85	0.50	-3.16
2000~2001	2.48	569	300.55	0.53	4.69
2001~2002	1.01	575.01	318.03	0.55	1.82
2002~2003	-0.65	582.56	337.12	0.58	-1.13

4 结论与讨论

城镇建设用地增加与农村居民点减少挂钩的动态评价需要了解城镇建设用地与农村居民点之间的关系,定义了城乡居民点关系指数 (URSRD) 来反映两者总量之间的关系,定义了城乡居民点变化指数 (URSCI) 来反映两者之间的增减变化的关系,考虑到城乡居民点变化指数在计算时没有考虑人口城市化水平,提出通过人口城市化水平进行修正。并在济南市进行了实证,结果表明了济南市城镇建设用地与农村居民点的动态变化,为其建立两者之间的挂钩指标提供了依据。

本研究只是针对了济南市进行了纵向的时间上的变化的研究,今后可以继续再在横向的同等城市间的比较上进行进一步的比较研究。

式对根系生物量的垂直分布影响明显,免耕方式根系分布较浅,主要集中在 0~10 cm 土层。而翻耕方式根系分布较免耕方式深,主要集中在 10~20 cm 土层。

(4)根系与地上部密切相关,强大的根系优势是棉花高产的重要生理基础,但并不是根系在所有时期都保持旺盛的生长就有利,关键在于与地上部生长的相互协调,向有利于产量形成的方向发展,因此根系与地上部的协调统一是获得高产的关键。关于棉花根系与产量形成关系有待于深入研究。