

成果与方法

城市化过程中的耕地保护与利用*

张咏梅

(济南市国土资源局, 山东 济南 250014)

摘要:城市化对耕地保护的作用机制是通过城市的扩散与集聚效应体现的。城市外延扩展,不可避免地要占用一部分耕地;但城市化有利于提高土地的集约化程度,进而促进耕地保护。

关键词:城市化;土地利用变化;耕地保护;提供经营

中图分类号:F293.2

文献标识码:A

1 城市化与土地利用变化

城市化进程总是伴随着土地利用形态的变化,这一点是各国城市化进程中的共同现象。要准确地把握城市化对耕地保护的内在作用机制,首先必须深入了解城市化现象所引起的土地利用形态变化。城市化进程对土地利用的影响主要表现在以下几个方面。

1.1 土地利用数量结构的变化

从资源配置的角度来分析,土地利用数量结构主要指不同用途下土地资源数量及其比例。城市化进程中土地利用数量结构的变化不仅表现为耕地减少,城镇、工矿及交通用地增加,而且也表现为二级地类中的农业用地及城镇内部用地结构的变化等(表 1)。

城市化进程中城市用地规模的扩大源于城市经济的集聚效应。经济的空间集聚引起的用地规模扩大,不可避免地要带来耕地减少问题。

1.2 土地利用空间结构的变化

土地利用空间结构,指的是各种用途下土地资源要素在空间的分布构成情况。它是由土地位置固定性决定的,与一般要素配置有所不同。总的来看,造成土地利用空间结构演变的动力因素主要有:

(1)产业结构的变化。如新产业的产生和旧产业的灭亡以及产业之间数量及其构成的变化。当产业结构发生变化时,土地利用结构也会发生相应的变化。

表 1 济南市 1996—2003 年土地利用数量结构变化(%)

地类		1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
农用地	合计	71.91	71.82	71.78	71.90	71.97	71.88	71.85	67.75
	耕地	46.79	46.64	46.56	46.65	46.70	46.68	46.68	45.03
	园地	4.12	4.11	4.10	4.12	4.13	4.05	4.02	4.04
	林地	9.18	9.24	9.28	9.31	9.31	9.30	9.26	8.12
	牧草地	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	其他农用地	11.82	11.84	11.83	11.82	11.84	11.85	11.89	10.56
建设用地	合计	14.27	14.40	14.54	14.71	14.77	14.99	15.14	18.00
	居民点及工矿用地	12.53	12.62	12.66	12.68	12.72	12.88	12.97	15.50
	交通用地	0.80	0.84	0.88	0.89	0.91	0.97	1.02	1.38
	水利设施	0.94	0.84	0.88	0.89	0.91	0.97	1.02	1.38
未利用地	合计	13.82	13.78	13.68	13.39	13.26	13.13	13.01	14.25
	未利用地	11.58	11.50	11.41	11.41	11.04	10.93	10.83	11.73
	其他用地	2.24	2.28	2.27	2.24	2.22	2.21	2.18	2.51

(2)经济机制的变化。经济机制是土地利用结构的直接决策因素,它通过地权制度、价格制度、经营机制等直接影响土地利用结构的形成。经济机制变化,土地利用结构也会随之发生变化。在中国实行城市土地无偿使用时期,土地没有价格,导致城市内部用地结构混乱,一个很明显的现象就是工业用地大量占据市中心的黄金地段。随着经济体制的改革,土地开始实行有偿使用之后,在地价的作用下,很多城市开始了土地置换工作。大量的工厂开始从市中心迁至市郊,使城市土地利用结构不合理的现

收稿日期:2005-04-30;修订日期:2005-11-15;编辑:王先起

作者简介:张咏梅(1973-),女,山东菏泽人,北京师范大学公共管理硕士,主要从事国土资源管理工作。

象得以扭转。

(3) 思维方式的变革。思维方式的变革同样会对土地利用结构产生重要影响。一定的思维方式在一定程度上意味着一定的价值取向。对于土地所提供的产品和服务而言,消费者偏好是对供求关系产生重要影响的因素之一,例如,“可持续发展”兴起后,人们对于园林绿化偏好,导致了现今许多城市中园林绿地比例的增加。

中国过去强调先生产后生活的原则,致使城市中人均居住面积、人均绿地面积、人均道路面积等均欠债较多,这一切都需要较多的土地资源来解决。解决土地资源的途径有两条:一是通过外延式发展来解决,这会导致城市规模的不断扩大、城郊农地丧失,以及城市生态系统的破坏等;二是内涵式发展,即在限制城市无限制扩展的情况下,使城市中的土地利用平面结构和空间结构有序化。实践证明,内涵式发展是符合中国国情的一条道路。

1.3 土地利用功能结构的变化

有关土地利用的基本功能,刘书楷认为是指土地资源资产综合内涵及其特性对人类社会所具有的不同于其他生产要素的特定的潜在作用,主要可概括为生产功能(又称生育功能)、承载功能、可耕功能、蓄积和增殖增产的功能。周诚将土地的基本功能分为三点:为生命(动物、植物、微生物、人类)的滋生、存在和繁衍提供环境;为人类进行生产和生活活动提供场所;为生产提供一切初始物质资源^[1]。毕宝德则将土地功能划分为承载功能、生育功能、资源(非生物)功能 3 种形式^[2]。从前人的研究成果来看,狭义土地利用的功能主要应从两个角度出发来思考,一是资源角度,二是资产角度。属于资源角度的功能主要有生育功能、承载功能、景观功能;资产角度的功能主要是增殖功能。

城市化进程总是伴随着土地利用功能结构的变化。这种功能结构的变化主要表现在:原有的不为人们所需要的土地特性,现在得到人们的重视;土地原有功能重视程度越来越大;土地原有功能受重视程度越来越小;土地原有功能现在不被人们所需要。

从耕地保护的角度出发,重点阐述其生育功能和承载功能。土地的生育功能,是指其在一定条件下能持续生产出人类所需要的各种生物产品的功能,人们最初利用的主要就是土地的生育功能。随

着城市化的推进,土地的养育保障功能弱化;但对整个社会而言,其重要性则一直在增强,这从人地关系越来越紧张的趋势可以得到证明。承载功能一般意义上是指支持功能。刘书楷教授指出:“土地作为空间,是一切生物生存的基地,承载万物于一身,为人类提供一切生活和生产活动的基地、场地、道路和立足地……”^[3]。城市化过程中,土地的承载功能一直处于不断增强中。由于城市化,人类的生产和生活越来越具有空间集中化趋势,对土地提供的承载功能服务需求增加,从而直接导致了城市数目增多和城市用地范围扩大等空间地理现象。

1.4 土地利用经济属性的变化

城市化进程中土地利用经济属性的变化主要表现为土地产出的增加。在城市化开始之前,以耕地作为土地利用主导形式其产出比较低。城市化过程是一个经济发展过程有利于土地利用价值的提高(表 2)。

表 2 济南市 1996—2003 年 GDP 及单位土地 GDP

年份	GDP (亿元)	GDP 增速 (%)	土地 GDP (元/公顷)	土地 GDP 增速(%)
1996	544.54	14.9	72616	12.66
1997	651.27	19.6	88758	14.23
1998	741.14	13.8	102788	17.07
1999	838.24	13.10	110182	10.31
2000	936.66	12.10	119042	8.04
2001	1053.36	12.10	133291	11.97
2002	1192.40	13.20	150128	12.63
2003	1365.30	14.50	170693	13.70

城市化进程中,农地利用的经济效益同样得到提高,其原因是城市化带来了农业生产所需的资本和技术投入,以及对农产品需求的深度和广度的增加(表 3)。此外,就城市本身用地而言,城市化的经济效益影响更直接,城市用地经济效益较以往有很大的提高。

1.5 土地利用社会属性的变化

城市化过程也是土地利用社会属性变化的过程。城市不仅是经济发展的引擎,而且是现代文明产生的摇篮。城市化过程是城市文明不断向外扩散从而取代农业文明的过程。从世界范围来看,城市化已经历了从农耕社会向工业社会的转变,并正在

经历从工业社会向后工业社会的转变。从社会学意义上讲,城市化是二元经济社会结构向高级的一元经济社会结构转变的强有力的推进器。

表 3 济南市 1996—2003 年农用地利用效益

年份	农用地面积 (hm^2)	第一产业产值 (亿元)	单位第一产业产值 对应的农用地面积 (公顷/亿元)
1996	575188.60	66.44	8657.82
1997	574459.53	72.28	7947.63
1998	574096.77	79.58	7213.93
1999	575131.54	87.14	6599.80
2000	575667.46	92.46	6226.22
2001	574940.14	96.16	5797.12
2002	574673.02	98.66	5824.88
2003	571156.70	103.30	5561.05

1.6 土地利用生态属性的变化

土地是一个生态系统,是由土地的各要素并包括人类活动的影响组成的复杂的物质和能量交换系统。土地生态系统是人类生存的基础。人类通过对土地的投入和改造利用,可以不断地获得土地的生产回报,但这种投入和产出应该是一种双向间平衡的交流。如果人类不遵循自然规律,对土地进行破坏或掠夺性经营,则土地生态系统就会退化。

耕地是土地生态系统的一个重要的子系统,或者说耕地本身就是一个生态系统。耕地生态系统也存在着失调和平衡的两重状态。人口压力不断加大,植被破坏造成的水土流失过于严重,掠夺性开垦地加剧,肥力投入不足,对耕地污染过多等等,这种压力积累到超过耕地生态系统自我调节能力时,就会出现耕地生态系统退化。城市中废水、废气等大量生产、生活废物向周边的排放影响原有耕地生态系统,如果这种影响超过了周边耕地系统的自净能力,就会形成环境问题——耕地污染,这一点在人们的日常生活中并不少见。

2 城市化背景下的耕地保护与利用

2.1 城市化发展阶段与耕地保护

1979 年,美国地理学家诺瑟姆(Ray. M. Noethan)发现,各国城市化发展过程所经历的轨迹,可以概括为一条稍被拉平的 S 型曲线;谢文蕙教授^[4]运

用 S 曲线的数学模型,对世界部分国家 1800—1982 年,180 多年城市化发展水平的历史数据进行时间序列回归,得出了全世界城市的回归方程。饶会林教授^[5]则从另一角度重建了城市化 S 曲线。他用一元三次方程表示城市的产出,也是一条曲线,并用其相对应的一条曲线表示投入,则是反 S 曲线,成功地解释了城市发展的全过程,并具体回答了城市规模的选择问题。

对于正常的城市化过程,可以有明显的 30%, 75% 的城市化率为界点进行阶段划分^[5]。一般来说,城市化率在达到 30% 以前的初期阶段,工业化和城市化物质基础薄弱,规模小,发展缓慢,以农业经济为主。超过 30%、低于 75% 是城市化的加速阶段,S 曲线呈指数攀升,是城市发展最快的时期,人口也呈递增趋势。在这一阶段,产业、资金、技术和人口向城市集中,城市以向外围扩展为主,这必须占用大量的耕地,造成耕地的减少;如不注意保护耕地,减少速度过快,极有可能引起粮食危机。目前中国很多城市都处在这一阶段,耕地减少速度很快,政府要注意用政策调控。城市化率超过 75% 为后期阶段。这时由于人口向城市的集中,使耕地的规模经营成为可能,同时农村宅基地整理也在一定程度上增加耕地面积。总之,城市化是中国发展的必须趋势,从长远来看城市化是有利于耕地保护的。但用地城市化加速阶段,政府要注意在城市内部集约用地上下功夫,少占周边的优质耕地。

2.2 城市化经济运行下的市地空间优化

城市空间结构是城市经济活动在地理空间上的反映,在城市化经济运行中,使土地在一定的空间组织成本下发挥最大效用至关重要。

2.2.1 空间结构优化的原因

一定的结构能产生一定的效益,结构本身就是一个效益问题。随着经济的发展,中国大部分城市在城市化过程中走的是外延式扩张用地路子。以特大城市济南为例,建成区面积由 1978 年的 80.06 km^2 扩展到 2004 年的 244.76 km^2 , 年均增加 6.33 km^2 。从 1986 年到 1999 年,中国 37 个特大城市主城区用地规模平均增长 50% 多,城市用地规模增长弹性系数达 2.28,大大超过合理界限 1.12。与此同时,城市土地利用效率低、粗放现象普遍存在;工业用地和生产性用地偏高(如以济南工矿用地占建设用地的 15.76%,明显高于发达国家的 10%),

城市道路、广场、绿化用地则偏低。严峻的事实要求必须转变土地利用方式,走内涵挖潜、集约用地的道路,优化城市空间结构。

在世界一些土地资源稀缺的国家或地区,如日本、韩国、新加坡、香港,城市建设大都采用高密度发展的土地集约利用模式。日本政府规定的一般居住区容积率为 1.0~4.0,建筑密度为 30%~60%;中国香港的容积率为 1.6~10.0,而中国大陆许多城市一般居住区的建筑密度规定为 23%,建筑容积率只有 0.7 左右。就济南市而言,建设容积率也过低;而且市区内还有大量危旧房、城中村、工业闲置用地等。建议政府用市场杠杆盘活这些地块。要通过大规模连片开发,高起点规划、高标准建设,同时配合较高标准的配套安置房建设,适度地提高济南市综合容积率。

2.2.2 空间结构优化的措施

(1) 科学规划,以人为本。城市规划是城市政府手中的指挥棒,必须坚持科学的规划观,保证城市内部土地的合理有效利用。1981 年的《华沙宣言》指出,规划设计的职能在于最有效地利用各种不同的社会制度下所拥有的手段去改善人类环境;号召各国制定并保持对发展的控制,有效地确保环境与发展之间的平衡;强调人民的基本需要和权利,提出居住建筑必须为人类提供自由、尊严、平等和社会公正的保证;居住设计规划的目的应该是改善人民的生活质量,建设规划应有市民参与并反映出对全部需要和权利的充分尊重。这也应是城市规划部门追求的目标。

(2) 应用土地置换机制。城市用地置换是实现城市土地集约利用的重要途径,要建立一个科学合理的城市土地利用置换机制,以保证土地利用优化。土地置换市场可保证市场机制作用下的土地,流向收益比较高的部门,从而增加社会福利。从某种意义上讲,土地置换市场应该是城市土地市场的重要组成部分。

根据城市经济学的原理,城市产业结构会随着经济的发展而不断变化,新产业的出现和旧产业的萎缩是经济发展中的正常现象。由于每个产业支付地租的能力不同,因而客观上各产业在寻求产业空间位置时会根据地租地价规律选择合适的区位。这会使城市产业的赢利率曲线和城市空间经济梯度相吻合,同时也使地租地价成为调整城市产业结构的

重要手段之一。城市用地的合理与否对城市持续发展至关重要,因为合理的土地利用结构是城市功能得到发挥的前提。基于城市持续发展的终极目标是寻求城市社会、经济和生态的最佳结合,城市土地置换并不总是强调城市土地利用的经济效益,而是要更加注重城市土地利用中的生态效益。

2.3 城市化经济运行下的耕地规模效益

耕地规模经营同传统的小农经济相比,可使耕地的产出率相应提高。具体表现在:规模经营存在着商品生产的效率提高。通过扩大农户的耕地规模来提高商品粮的土地生产率,有潜力可挖。规模经营的市场应变能力较强,理性成分高,可缩小农产品供给的蛛网效应。为粮棉等重要产品的稳定供给提供保障。规模经营,可以增加对土地的长期资金投入。中、大规模户即使得不到贷款,也会通过自身储蓄和私人借款来进行土地投资,追求长期收益最大化。规模经营利于农业技术的推广和创新。同时,规模经营利于购置新型农机具,可以加快农业现代化进程。

城市化是耕地规模经营的前提。规模经营的基础是农民在非农产业上有就业机会和更大的收益,大量的农民离开耕地也能够生存。只有大量的农民离开土地,才有条件尝试那些以效率为中心的耕地分配和经营制度。在城市化进程中,各物质要素如资金、人才、耕地等向非农业转移,大量农业人口变为非农业人口向城镇转移,这就减轻了人口对耕地的压力,从而使耕地由分散到相对集中,对耕地的经营从粗放到集约遂成为可能。农村劳动力向城市转移后的空闲宅基地可整理为耕地;由于农村劳动力的减少,取消不必要的道路和田坎也增加耕地面积,这都利于连片耕作和规模经营。总之城市化将提高农业劳动生产率和粮食产量,保障农业的可持续发展。

参考文献:

- [1] 周诚. 土地经济学[M]. 北京:农业出版社,1988.
- [2] 毕宝德. 土地经济学[M]. 北京:中国人民大学出版社,1990,7.
- [3] 刘书楷. 土地经济学[M]. 北京:中国农业出版社,1996.
- [4] 谢文蕙,刘卫. 城市经济学[M]. 北京:清华大学出版社,1996,45.
- [5] 饶会林. 城市经济学[M]. 大连:东北财经大学出版社,1999,62-65.

Protection and Utilization of Cultivated Land during the Period of Urbanization

ZHANG Yong - mei

(Jinan Bureau of Land and Resources , Shandong Jinan 250014 , China)

Abstract : Protection effect of urbanization to cultivated land is realized by expanding and clustering of city. City expanding will occupy some land , but urbanization will promote land concentration degree. Thus , cultivated land will be protected.

Key words : Urbanization ; variation of land utilization ; land protection ; providing running

专家会诊开出药方 ——来自煤炭回采率检查组的报告 杨智峰

煤炭回采率检查组在晋、陕、蒙检查期间,主要通过和省(区)、市、县(旗)政府有关部门座谈,深入煤矿进行检查等手段,了解各省(区)、市、县(旗)煤炭资源回采率的基本情况,及政府、企业在提高煤炭资源回采率方面采取的有关措施,共召开各类座谈会 18 次,重点检查了 22 个不同性质、不同规模的煤矿,其中深入到 8 个煤矿井下进行了实地检查。

检查组认为,陕西省、内蒙古自治区、山西省对煤炭资源回采率专项检查工作重视,按照国土资源发[2005]61 号文的要求,做了统一部署,并制定了提高煤炭资源回采率的有关措施,取得了进展。

经过检查组专家调研,各地煤矿在回采率方面的基本情况是:大型煤矿的回采率水平普遍高于中小型煤矿。多数小煤矿仍在采用落后的采煤方式,致使回采率较低。厚度在 2.5~3.0 m 的中厚煤层的资源回采率比较高。一般情况下,采用房柱式和刀柱式开采厚度大于 4~5 m、小于 7~8 m 的煤层时,其回采率水平相当低;如果开采厚度大于 9 m 的特厚煤层,回采率水平会更低。例如在鄂尔多斯市准格尔旗,煤层厚度多属 12~28 m 的特厚煤层,但该地区大部分小煤矿采用房柱式开采,有的采用刀柱式开采,回采率普遍很低,有的采区回采率甚至不到 20%。对于厚度小于 1.3 m 的薄煤层,普遍存在着弃采现象。在所检查的煤矿中,只有大型煤炭企业如神东公司、大同煤业集团的晋华宫煤矿、西山煤电股份公司的马兰矿引进了开采 1~1.3 m 薄煤层的刨煤机。据介绍,大同煤矿集团晋华宫煤矿投资 1.1 亿元从德国引进了一套自动化刨煤机设备,他们从侏罗纪煤层、顶板“两硬”的实际出发,对这套设备进行技术改造,薄煤层刨煤机无人综采工作面成功投产后,最高日产量达到 6185 吨,工作面

回采率可达到 97%。

通过这次检查,并经过专家“会诊”后认为,造成煤炭资源回采率偏低的原因有以下几方面:

(1) 无偿取得煤炭资源,缺乏节约利用资源的意识

目前有许多煤矿企业长期依赖国家无偿划拨煤炭资源,缺乏节约利用资源的意识和运行机制,尤其是近两年随着煤炭价格大幅度上扬,部分煤炭企业更是急功近利,以大量消耗资源、缩短矿山服务年限为代价超量生产,出现了薄煤层弃采,厚煤层可采厚度损失,以及其他煤炭储量不合理损失的严重情况。因为在资源无偿被占用的情况下,得到资源所付出的成本仅仅是通过政府审批而花费的成本,而这个成本相对来说是可以忽略不计的。并且,多数小煤矿在非机械化开采的前提下,对于生产的管理是采用发包的形式进行的。

检查组在检查中还发现,在资源丰富、获取资源容易的地方,企业缺乏资源节约意识,回采率水平均较低。而在资源即将枯竭的煤矿,由于资源短缺,企业认识到自身可利用的资源不再丰富,将资源回采率的提高作为一项重要工作来抓。

(2) 煤矿生产的机械化、集约化程度低,采矿方法落后

检查组在检查中了解到,有些矿山企业,由于受资金的制约,在采煤设备、技术上基本没有投入,仍采用落后的采煤工艺。在大同检查时发现,该市大部分中小型煤矿采用刀柱式、房柱式、房式、柱式采煤方法。由于前几年煤炭市场不景气,使得一些煤炭企业欠账较多,现在市场转好了,但大部分小矿山不愿意增加投入,再加上 1 个小矿基本上就只有 1 个中专毕业的技术人员,在这种主观和客观因素的制约下,仍采用落后的采煤方法,是导致回采率低的主要原因。