

重庆城乡统筹试验区土地利用平衡研究

肖 轶<sup>1</sup>，魏朝富<sup>1</sup>，尹 珂<sup>2</sup>

(1. 西南大学 资源环境学院, 重庆 北碚 400716; 2. 重庆师范大学 地理与旅游学院, 重庆 沙坪坝 400047)

摘 要:土地利用平衡问题的产生大多由经济发展的驱动所引起,而用地间的相互消长形成最终的土地利用格局。使用历史统计、资料文献等数据,运用数理统计方法,分析近年来重庆城乡统筹试验区土地利用平衡的轨迹及其面临的困境,然后提出相应的对策建议。结果表明:①近年来随着开发整理(复垦)的力度逐渐加大,其已经成为增加耕地的首选,是实现区域内土地利用平衡的重要途径;②重庆市在实现土地利用平衡中面临的困境主要表现在耕地浪费严重、农村建设用地利用不规范、土地利用效率低下、用地布局不合理、后备资源挖潜难度加大、生态损耗突现等;③针对以上问题,需要建立土地集约利用的激励机制、进一步规范集体建设用地流转、培育和规范有形的土地市场、编制科学的土地利用规划等,有助于平衡重庆区域内的土地利用格局。

关键词:城乡统筹;土地利用平衡;重庆

中图分类号:F293.2 文献标识码:A 文章编号:1005-3409(2011)02-0227-06

The Issue and Measures of Land Use Balance in Urban and Rural Test Area in Chongqing

XIAO Yi<sup>1</sup>, WEI Chao-fu<sup>1</sup>, YIN Ke<sup>2</sup>

(1. College of Resources and Environment, Southwest University, Beibei, Chongqing 400716, China;

2. College of Geographical and Travel, Chongqing Normal University, Shapingba, Chongqing 400047, China)

**Abstract:** The occurrence of problems of land-use balances, is mostly driven by economic development. The patterns of land use are subject to the coupling functions among different land-use types. Based on historical statistics data, documents and future economic anticipation, this paper analyzes the land use balance trajectory and the problems based on analyzing the land use balance path. The issues of land uses are mainly focused on serious waste of arable land, nonstandard rural land use, inefficient land use, irrational land use, increasing difficulty in tapping the potential reserve, highlights of the ecological loss, etc. To solve the above problems, with the new environment for economic development and policy guidance, an incentive mechanism should be established, and specification of collective, cultivation, and standardizing the tangible land market, the preparation of a scientific land use planning are necessary for contributing to a balance of land use in Chongqing.

**Key words:** urban and rural area; land use balance; Chongqing

土地资源作为人类生产、生活的基本资料之一,其数量的有限性导致其供给的稀缺性,使得关于土地资源利用的研究历来是相关领域的研究热点,近年来,随着中国城市化、工业化的发展,区域土地利用变化<sup>[1-2]</sup>以及土地利用评价<sup>[3-5]</sup>等逐渐成为国内学术界的研究热点。重庆作为丘陵山区直辖市,集中了中国西南地区的大部分典型问题,如贫困人口多,区域经济相对落后,是国家级贫困县集中地区,但重庆又具有独特的资源禀赋,如长江上游的经济中心和生态屏障,“大城市,大农村”等特点<sup>[6]</sup>。同时重庆作为统筹城乡综合配套

改革试验区,势必迎来更大的发展机遇,在机遇与挑战并存下,近年来由于社会经济发展的胁迫,该区域土地需求持续增大,土地利用中出现了众多问题,严重影响了该区域生态安全和社会经济可持续发展。因此,土地利用平衡作为满足经济发展、粮食安全和生态保护间关系良性循环的重要手段,其最根本的目的在于协调区域内经济发展对土地的需求(特别耕地),现已成为城乡统筹的重大战略需求调整的政策取向。“土地利用平衡”虽然目前还没有作为一个完整的概念而提出,但在众多对土地合理利用和土地可持续利用的

收稿日期:2010-07-18 修回日期:2010-10-16  
资助项目:2008 年重庆市重大决策咨询研究课题(2008ZB04)  
作者简介:肖轶(1981—),女,重庆人,博士生,研究方向:土地利用与生态过程。E-mail: xiaoyi999999@yeah.net

研究中或多或少地隐含了土地利用平衡的涵义,通过归纳总结,笔者认为土地利用平衡是指土地系统各组分通过相互制约、转化、补偿、反馈等作用而处于结构和与功能相对协调的稳定状态。重庆市土地利用平衡的内涵主要包括以下几层含义:(1)保护耕地;(2)高效集约利用土地;(3)生态环境友好。

本研究拟通过对重庆城乡统筹试验区近年来土地利用平衡的轨迹以及土地利用平衡中面临的困境进行分析,然后提出相应的对策建议,目的是为提高该区域土地利用效率,实现土地资源合理利用,最大限度地发挥土地效益,为重庆未来经济跨越式发展过程中的土地资源的合理利用与管理提供决策参考。

## 1 材料与方法

### 1.1 研究区概况

重庆地处青藏高原与长江中下游平原的过渡地带,位于  $105^{\circ}17'-110^{\circ}11'E$ ,  $28^{\circ}10'-32^{\circ}13'N$ ,地貌以丘陵和中、低山为主,幅员面积  $8.23\text{ 万 km}^2$ 。作为我国西部最大的城市,处在中西部地区的结合部,具有承东启西的区位优势。重庆是中国西南地区 and 长江上游的经济中心,重要的交通枢纽和内河口岸,经济实力相对较强,大工业、大农业、大流通、大交通的特点突出,具有一批带动能力较强的支柱产业、优势行业和拳头产品。2009 年,国务院出台了《关于推进重庆市统筹城乡改革和发展的若干意见》(国发〔2009〕3 号,选择重庆进行统筹城乡综合改革试验,不仅有利于完善新兴直辖市体制,也有利于探索省构架下的城乡统筹之路。在重庆进行统筹城乡综合改革试验,对全国特别是中西部地区统筹城乡发展具有典型意义。设立城乡统筹试验区为重庆的发展带来了前所未有的发展机遇,但也面临极大的挑战,因此,如何进行土地资源的合理利用,实现建设、吃饭以及

生态安全的较好平衡,成为重庆城乡统筹试验区新时代研究土地问题的重要着力点。

### 1.2 数据来源及处理

重庆的土地资源变化数据来源于重庆市国土资源和房屋管理局,如各地类数据和土地开发整理(复垦)数据;而建设占用耕地来源于相应年份土地利用变化情况分析报告;社会经济数据均来自统计年鉴,数据的统计处理采用 Excel 软件完成。

## 2 结果与分析

### 2.1 土地利用平衡的轨迹分析

现阶段,为了解决耕地保护和建设用地扩张之间的矛盾,各地政府采取的主要措施是利用土地开发整理(复垦)挖潜区域土地后备资源,土地开发整理(复垦)项目的实施具有重要的经济、社会和生态意义。通过土地开发整理(复垦),可新增耕地,用于弥补建设用地的扩张;可有效改善农业生产条件,实现农业生产增产增效;可增加有效土地利用面积,提高土地集约利用度;可改善农村生活和生态环境,提高农民生活质量和维护生态环境。因此,近年来耕地资源的占补平衡成为土地利用平衡的主要表现形式,纵观重庆市土地利用平衡的轨迹就是通过土地开发整理(复垦)新增耕地实现区域耕地占补平衡的轨迹。

重庆市从 1989 年成立国土局以来,就开始了土地整理的探索,但在 1989—1999 年土地开发整理以自发行为为主,整理对象集中在“四荒”地上,开发方式比较单一。从 2000 年开始,重庆土地开发整理逐步走上了规范化、有序化发展道路。就重庆土地开发整理(复垦)的轨迹看,2000—2008 年重庆共实施了 973 个土地开发整理(复垦)项目,累计增加耕地面积  $36\,095.99\text{ hm}^2$ ,为此,实施规模  $136\,105.62\text{ hm}^2$ ,完成投资 28.38 亿元(表 1)。

表 1 2000—2008 年重庆市土地开发整理(复垦)项目验收情况汇总

年份	项目 数量/个	实施总 规模/ $\text{hm}^2$	完成总 投资/亿元	实际新增耕地/ $\text{hm}^2$			
				开发	复垦	整理	小计
2000	47	3654.37	1.58	1644.60	154.90	489.58	2289.08
2001	41	3375.58	1.07	1455.70	243.90	363.54	2063.14
2002	44	2675.68	0.73	1009.80	131.60	287.37	1428.77
2003	152	10001.88	2.06	2502.06	386.90	1008.30	3897.26
2004	74	9514.91	1.69	2532.69	246.12	794.00	3572.81
2005	129	16678.99	3.08	3353.10	483.39	1803.13	5639.62
2006	194	25879.12	4.63	2799.84	351.61	1983.63	5135.08
2007	117	26727.44	5.41	2137.64	236.49	2715.30	5089.43
2008	175	37597.65	8.13	2176.85	305.91	4498.05	6980.81
合计	973	136105.62	28.38	19612.28	2540.82	13942.9	36095.99

注:本表数据来源于重庆市国土资源与房屋管理局。

详细分析以上数据可以把重庆市 2000—2008 年的土地开发整理(复垦)实施情况根据其不同特点分成 3 个阶段。

(1)2000—2002 年是重庆市土地开发整理(复垦)的第一阶段,也是起步阶段。该阶段呈现出的特点就是项目个数少、实施的总规模小、新增耕地率高。虽然该阶段实施项目少,但新增耕地率却十分高,2000 年、2001 年及 2002 年通过土地开发整理(复垦)项目新增耕地率分别高达 62.64%、61.12%和 53.4%,都超过 50%以上的新增耕地率。并且开发项目是该阶段新增耕地的主要来源,2000 年有 1 644.60 hm<sup>2</sup> 新增耕地来源于土地开发,占当年土地开发整理(复垦)项目新增耕地总量的 71.8%;2001 年有 1 455.70 hm<sup>2</sup> 新增耕地来源于土地开发,占当年土地开发整理(复垦)项目新增耕地总量的 70.6%;2002 有 1 009.80 hm<sup>2</sup> 新增耕地来源于土地开发,占当年土地开发整理(复垦)项目新增耕地总量的 70.7%;形成这一特点的原因是作为土地开发整理(复垦)工作的起步阶段,技术要求较低,新增耕地显著的未利用地开发是首选。

(2)2003—2005 年是重庆市土地开发整理(复垦)的第二阶段,也是逐步走向规范的阶段。该阶段的特点是项目个数波动大,实施总规模波动大、新增耕地率减小。2003 年是重庆市土地开发整理(复垦)工作转折性的一年,通过第一阶段的实施,许多区县看到了高额的投资回报率,在经济利益的驱动下 2003 年项目高达 152 个,实施总规模达到 10 001.88 hm<sup>2</sup>,由于短时间内项目激增,很多项目出现了各种质量问题,特别是后期管护不当,因此,在总结 2003 年的教训的基础上,2004 年政府加严了审批的条件,所以 2004 年项目 74 个,相当于 2003 年一半,但由于经济社会的高速发展,被占用的耕地越来越多,占补平衡的压力使得挖潜力度继续增大,因此 2005 年项目个数上升到了 129 个,实施规模也再次突破 10 000 hm<sup>2</sup>。但第 2 阶段新增耕地率较第一阶段有较大幅度下降,2003—2005 年新增耕地率分别为 38.97%,37.55%和 33.81%,分析第二阶段新增耕地率下降的原因主要是随着土地开发整理(复垦)工作的不断深入,易开发的项目越来越少,因此开发整理的难度,技术要求也逐渐增加,第一阶段新增耕地主要来源于土地开发,而第 2 阶段土地整理的比例有所增加,2003—2005 年每年新增耕地总量中土地整理新增耕地比例分别达到 25.8%,22.2%和 32%,随着整理的比例不断增加,新增耕地率也因此有所下降。

(3)2006 年至今是重庆市土地开发整理(复垦)的第 3 阶段,也是成熟阶段。重庆市发布了《重庆市

2006 年土地开发整理项目指南》,以指导各级投资项目安排及申报工作。从此重庆市土地开发整理(复垦)工作迈入成熟。该阶段的特点是项目个数和实施总规模趋于稳定,新增耕地率继续减小。2006—2008 年新增耕地率分别为 19.84%、19.04%和 18.57%,可见第 3 阶段新增耕地率继续下降,原因同样是随着土地开发整理(复垦)工作的不断深入,开发整理的难度,技术要求也不断增加,同时在分析新增耕地来源可见,整理新增耕地比例继续增加,2006—2008 年分别为 38.6%、53.4%和 64.4%。

近年来随着开发整理(复垦)的力度逐年加大,分析近 5 年来重庆市土地开发整理(复垦)项目补充耕地情况可见(表 2),除了 2004 年没有实现耕地占补平衡,2005—2008 年都实现了当年的耕地占补平衡,并且土地开发整理(复垦)成为增加耕地的主要来源,是实现区域内土地利用平衡的重要途径。

表 2 2004—2008 年重庆市土地开发整理(复垦)

年份	项目补充耕地情况				hm <sup>2</sup>
	耕地总 增加量	土地开发整理 (复垦)增加耕地	比例/ %	建设占 用耕地	占补平 衡情况
2004	4061.83	3572.81	87.96	9018.97	-4957.14
2005	6254.02	5639.62	90.18	5557.99	696.03
2006	7337.00	5135.08	69.99	5008.25	2328.75
2007	5284.93	5089.43	96.30	4880.84	404.09
2008	7182.71	6980.81	97.19	5091.06	2091.65

注:本表数据来源于《2004—2008 年重庆市土地利用变化分析报告》。

2.2 土地利用平衡中面临的困境

在重庆市新的发展环境下,为了满足耕地保护、经济发展和生态安全间关系良性循环的重要手段,土地利用平衡不仅仅只满足于耕地资源的占补平衡,其最根本的目的应该是协调区域内经济发展对土地资源的需求,由于土地资源自身的约束性和改革的复杂性、艰巨性<sup>[7]</sup>,长期以来,重庆市土地利用基本上属于粗放型的利用模式,造成土地资源使用效率不高以及巨大闲置和浪费,土地利用极为不平衡。

(1)城市扩展中土地特别是耕地浪费严重。大多城市的扩展是政府主导的外延式扩张,是一种连续的、无秩序的、无计划的随意性的空间扩展方式,占用土地尤其是耕地很多<sup>[8]</sup>。以重庆市为例,1999—2008 年耕地面积减少了 810 487.6 hm<sup>2</sup>;其中,耕地向建设用地转化 78 923.9 hm<sup>2</sup>,耕地向园地转化 66 781.7 hm<sup>2</sup>,耕地向林地转化 562 332.7 hm<sup>2</sup>,耕地向牧草地转化 15 683.6 hm<sup>2</sup>,耕地向其他农用地转化 13 912.9 hm<sup>2</sup>,耕地向其他农用地转化 72 852.8 hm<sup>2</sup>,可见,由于城市的扩张耕地向建设用地转化的面积占耕地减少总量的 9.74%,仅次于因退耕还林使得耕地向林地

转化的比重。同时,人均耕地面积从 0.082 3 hm<sup>2</sup> 下降到 0.068 6 hm<sup>2</sup>;农业人口人均耕地面积从 0.103 8 hm<sup>2</sup> 下降到 0.095 2 hm<sup>2</sup>;另外,人均建设用地面积从 0.016 9 hm<sup>2</sup> 上升到 0.018 2 hm<sup>2</sup>(表 3)。建设用地增量水平较高的年份,也是耕地减量水平较高的年份,说明建设用地增加对耕地减少具有直接影响。

并且根据重庆市 2004—2007 年土地变更调查数据分析,重庆市新增建设用地来源中:2004 年有 47%来源于占用耕地,有 16%来源于占用园、林地;2005 年有

52%来源于耕地减少,13%来源于园、林地减少;2006 年有 54%来源于耕地减少,23%来源于园、林地减少;2007 年有 55%来源于耕地减少,24%来源于园、林地减少。说明重庆市建设扩张属耕地高消耗类型,建设占用耕地情况严重。在过快的城市扩张中大量占用耕地,对于重庆市乃至整个国民经济建设和国家的可持续发展来说,都是有着巨大危害的。更为严重的是城镇扩展占用的城镇边缘耕地常常是质量优良的耕地,大量高质量农用土地的丧失导致耕地质量快速下降。

表 3 重庆市 1999—2008 年人均耕地与人均建设用地情况

年份	耕地 面积/hm <sup>2</sup>	建设用地 面积/hm <sup>2</sup>	农业人口/ 万人	总人口/ 万人	人均耕地 面积(hm <sup>2</sup> /人)	农业人口人均 耕地面积(hm <sup>2</sup> /人)	人均建设用地 面积(hm <sup>2</sup> /人)
1999	2529611.7	518836.5	2437.18	3072.34	0.0823	0.1038	0.0169
2000	2522925.4	524481.8	2430.20	3091.09	0.0816	0.1038	0.0170
2001	2519209.1	527835.5	2408.39	3097.91	0.0813	0.1046	0.0170
2002	2465763.2	532786.8	2392.38	3113.83	0.0792	0.1031	0.0171
2003	2347627.5	539955.7	2376.18	3130.10	0.0750	0.0988	0.0173
2004	2287418.7	558948.5	2358.40	3144.23	0.0727	0.0970	0.0178
2005	2262697.4	569071.5	2351.88	3169.16	0.0714	0.0962	0.0180
2006	2241955.6	577544.5	2353.44	3198.87	0.0701	0.0953	0.0181
2007	2239082.2	585773.2	2358.35	3235.32	0.0692	0.0949	0.0181
2008	2235932.0	593170.6	2349.67	3257.05	0.0686	0.0952	0.0182

数据来源于《重庆市统计年鉴 1999—2008》。

(2)农村建设用地利用不规范且浪费严重。重庆市主要以丘陵地貌为主,调查发现农村建设用地在利用过程中的主要表现是农村建设用地分散、面积大。在相当长时期内,重庆农村居民点处于自发性的发展中,农民依山依田而居而形成了分散的居民点布局体系,造成农村基础设施配套水平低,土地集约利用水平低。根据《2009 年重庆市统计年鉴》,到 2008 年底,重庆共辖 19 个市辖区,17 个县,4 个自治县,1 260 个乡镇(镇),9 986 个行政村,33 193 个自然村,有的自然村只有两三户村民。据调查,重庆市有 724.06 万农户,拥有住宅住房面积 107 913 hm<sup>2</sup>,户均住宅面积为 149 m<sup>2</sup>。同时,农村人口逐年减少,建设用地总量却逐年上升,人均建设用地也在逐年增加。从 1999 年到 2008 年农村人口减少了 87.51 万,但人均建设用地却从 1999 年的 0.016 9 hm<sup>2</sup>,增加到现在的 0.018 2 hm<sup>2</sup>。农村还有大量的集体建设用地,包括农民宅基地、乡公益事业用地、(镇)村公共设施、单位和个人用

于生产和经营的集体建设用地,目前由于相应的政策不够完善,使得大量原本可以作为城市社会经济发

展的宝贵的土地资源被低效的、无序的使用和浪费。

(3)土地利用效率低下且粗放式经营严重。由于存在着大量闲置、存量土地,影响了重庆市的土地利用和优化配置,造成土地利用效率低下。一个地区的土地利用效率可用土地产出率衡量,土地产出率=GDP/土地面积,它能够准确反映出一个地区单位土地面积上的经济产出水平<sup>[9]</sup>。2008 年重庆市实现地区生产总值 5 096.66 亿元,土地产出率为 619 万元/km<sup>2</sup>,城市土地产出率 11.97 亿元/km<sup>2</sup>。对比其它三个直辖市(表 4)。可以看出,重庆市人多地少的矛盾突出,农业用地与建设用地以及生态用地之间的矛盾也日益加剧,在土地资源总量不变的情况下,解决这些矛盾的关键在于提高土地产出率,目前重庆地区土地产出率较低,严重影响了土地资源的有效利用,但同时也表明,重庆的土地产出率还有很大的提高空间。

表 4 2008 年全国直辖市土地利用效率对比表

年度效率指标	北京	天津	上海	重庆
GDP 总量/亿元	11346	7500.80	13698.2	5096.66
土地总面积/km <sup>2</sup>	16807.8	11760.26	6340.5	82268.65
城市面积/km <sup>2</sup>	312.9	220.98	400.84	425.89
土地产出率/(万元·km <sup>-2</sup> )	6750.4	6378.09	21604.3	619.51
城市土地产出率/(亿元·km <sup>-2</sup> )	36.4	33.94	34.17	11.97
常住人口密度/(人·km <sup>-2</sup> )	1033	897	2930	345

资料来源:根据 2008 年各地区土地利用变更数据以及统计年鉴数据计算而得。

(4)土地利用协调不力且用地布局不合理。合理的城市用地结构和空间布局,有利于发挥城市土地的生产潜力、区位效益和经济聚集效应,从而达到城市土地利用的综合效益最优化<sup>[10]</sup>。按照国际《城市用地分类与规划建设用地标准》(GBJ137—90)规定,合理的城市用地结构是工业用地占 10%~15%,生活居住用地占 40%~50%,绿地占 8%~15%,道路广场用地占 8%~15%<sup>[11]</sup>。据统计,2008 年重庆市工业工地比重为 32.7%,居住用地比重为 27.4%,绿化用地比重为 7.5%,交通用地比重为 8.3%。造成用地结构不合理的主要原因是重庆作为老工业生产基地,工业企业的用地多数是在计划经济时代通过行政划拨所取得,平均占地过多。工业用地比重过高,在一定程度上挤占了其他用地需求,特别是限制了居住、绿化、道路公共设施等生活用地的需求。而住宅、环境绿化用地、道路基础设施等比重过低,就妨碍了城市功能的发挥,降低了城市居民的生活质量。

另外,重庆市城市空间布局也不尽合理,优地没有得到优用。随着城市的不断扩大,行政办公及许多工业用地,甚至产生污染源企业用地、重工业用地、仓库用地等都集中在城市中心地区,占据城市的黄金地段。不仅土地产出率低,而且产生的“三废”还造成了严重的环境污染;不仅使城市的环境质量下降,而且影响城市中心商务区功能的发挥,难以体现土地的级差经济效益<sup>[10]</sup>,虽然近年来重庆市政府致力于进行

“退二进三”,很多原来污染型的工业企业纷纷搬迁到城市边缘,但是仍然没有完全形成合理的城市布局。

(5)土地后备资源的挖潜难度和成本渐增。我国现代意义上的土地整理是在土地利用形势日益严峻,确保耕地占补平衡的背景下提出的,在实施土地整理项目的初期,新增耕地数量(比例)成为项目申报、衡量项目成效的唯一指标。国家投资土地开发整理项目管理办法以及有关政策都明确规定了不同性质土地整理项目的新增耕地率的最低门槛,如:土地复垦项目不低于 40%,土地开发项目不低于 60%,一般土地整理项目不低于 10%,基本农田整理项目不低于 3%<sup>[12]</sup>。由于上述政策的导向,就土地整理项目的性质而言,重庆市第一阶段的土地整理多以对未利用地(荒草地)的开发和新增耕地较多的整理项目为主。因此初期的项目具有难度较低,投入较少以及收益较大等特点,再加上重庆整理策略的刚刚转型,政府监管不严,在低投入高收益的驱动下,各利益主体参与的积极性较高。随着挖潜潜力的不断深入,重庆土地开发整理(复垦)出现新增耕地率不断下降、造地费用不断增加、项目难度不断增加的趋势,如新增耕地率从 2000 年的 62.64%逐年下降,到 2008 年新增耕地率仅为 18.57%,并且随着土地整理挖潜的继续加深,新增耕地率仍有下降的趋势;另外,从 2001 年开始新增耕地的投资额也表现出逐年上升的趋势(表 5)。

表 5 2000—2008 年重庆市土地开发整理(复垦)项目趋势表

年度	项目数量/ 个	实施总规模/ hm <sup>2</sup>	完成总投资/ 亿元	实际新增耕地/ hm <sup>2</sup>	新增耕地率/ %	新增耕地投资/ (元·hm <sup>-2</sup> )
2000	47	3654.37	1.58	2289.08	62.64	69023.40
2001	41	3375.58	1.07	2063.14	61.12	51862.65
2002	44	2675.68	0.73	1428.77	53.40	51093.00
2003	152	10001.88	2.06	3897.26	38.97	52857.60
2004	74	9514.91	1.69	3572.81	37.55	47301.75
2005	129	16678.99	3.08	5639.62	33.81	54613.65
2006	194	25879.12	4.63	5135.08	19.84	90164.10
2007	117	26727.44	5.41	5089.43	19.04	106298.70
2008	175	37597.65	8.13	6980.81	18.57	116462.10
合计	973	136105.62	28.38	36095.99	—	—

注:本表数据来源于重庆市国土资源与房屋管理局。

(6)生态损耗伴随整理的力度扩大而凸现。现阶段,重庆市而乃至全国的土地整理项目实施中大多只进行简单的地块合并、平整土地,土壤改良很少,新增的耕地质量较差;另外为了追求高效率,项目规划实施中,道路沟渠完全混凝土化、直线化,田块片面追求整齐划一。这些做法最终导致了土壤板结、自然植被破坏、生物物种减少,也使得生态环境受到严重威

胁<sup>[13-14]</sup>。另外,重庆作为丘陵山区,在土地整理实施中坡耕地动土面积大,造成的水土流失是一般农地水土流失的 10~350 倍(平均 180 倍),在几年内难以恢复。根据重庆市现有土地整理项目实施情况,石土坎设计在地势较陡的地段,加上施工过程中的偷工减料,垮塌的现象比较严重,会造成更严重的水土流失。随着土地整理的深度和广度不断扩大,给越来越多的

项目区及其背景区域的水资源环境、土壤、植被等环境要素及其生态过程产生直接、间接、有利或有害的影响,生态损耗也逐渐凸现。

### 2.3 实现土地利用平衡的对策建议

(1)建立土地集约利用的激励机制。一是调整土地所有者和使用者之间在土地利用上的经济利益关系,调动集约利用土地的积极性。二是建立集约用地的目标责任制,将控制新增建设用地总量、消化利用低效闲置土地作为领导干部目标责任制的重要内容,并实行严格的考核制度。三是在收益分配上加大对集约用地的倾斜力度,对集约利用现有建设用地、闲置土地的用地者,在补交地价款额、出让金返还、税赋等方面予以优惠。

(2)进一步规范集体建设用地流转。将集体建设用地纳入统一的大市场进行规范管理。盘活农村原有的建设用地,减轻对新增建设用地需求的压力。规范集体建设用地土地使用权流转的原则和条件、审批程序及管理,加快推进农村集体土地产权登记,加强农村集体土地的产权管理,逐步建立与城镇地价体系相衔接的集体建设用地地价体系。

(3)培育和规范有形的土地市场。完善土地交易机构,为土地交易提供交易场所和必要服务设施;加强土地交易机构的管理,明确土地交易机构的职责、范围和规则,规范土地交易程序,为有形土地市场的运作和管理创造良好条件。提供政务信息、行政执法、审批结果公开查询。公开土地交易程序,创造稳定、公平、安全的土地交易市场环境。进一步规范中介服务机构资质认定,拓展机构业务,评定机构信用等级,建立信用档案,提高机构的风险防范能力。

(4)编制科学的土地利用规划。第一,强化指标控制方法。建立规划控制指标体系,耕地保有量、建设占用耕地面积、基本农田保护面积、土地开发整理规模等可确定为强制性指标,并可增加人均用地、土地产出率强制性指标,其他用地指标可酌情采用指导性指标;在指标逐级控制中,结合“自上而下、上下结合”工作方法的改进,注重上下级规划信息反馈和论证协调,加强规划指标的调研和论证;第二,改进土地用途分区管制方法。强化土地利用总体规划对城乡土地利用发展方向、空间布局和规模的调控,划定土地用途区与制定用途管制规划相结合,明确允许、限制和禁止的用途;第三,鼓励规划方法多样化。各级规划要顺应市场经济发展的要求,借鉴国内规划规划编制的经验,采用符合现阶段国情和发展趋势的先进的方法和技术手段,加大成果研究广度、深度、提高规划修编质量。

## 3 结论

重庆市作为西部唯一的直辖市,长江上游的经济中心,同时又是城乡二元结构十分突出的城市,人地矛盾,城乡矛盾在该区域都表现十分显著。本研究以问题为导向,分析重庆市在实现土地利用平衡过程中面临的困境并提出相应的对策建议。

(1)2000—2008年重庆共实施了973个土地开发整理(复垦)项目,累计增加耕地面积36 095.99 hm<sup>2</sup>,可见,土地开发整理(复垦)已经成为重庆市增加耕地的主要来源,是实现区域内土地利用平衡的重要途径。

(2)随着后备资源的挖潜力度不断增大,在开垦的同时,浪费也同时存在,土地利用不合理十分明显,如耕地浪费严重、农村建设用地利用不规范、土地利用效率低下、用地布局不合理、后备资源挖潜难度加大、生态损耗凸现等。

(3)土地利用平衡不仅仅是耕地资源的占补平衡,它是满足耕地保护、经济发展和生态安全间关系良性循环的重要手段。针对土地利用平衡中面临的困境,需要建立土地集约利用的激励机制、进一步规范集体建设用地流转、培育和规范有形的土地市场、编制科学的土地利用规划等。

土地利用要实现平衡一切问题的中心是人,只有土地利用相关人员尤其是政府,首先树立可持续发展、合理利用的观念,土地利用平衡问题才会得到解决,再者政府需解决好管理上执行力的问题,执行力是实现土地利用平衡的关键,各项制度的执行与否关系到最后的成败,最后还有制度和机制结合的问题,制度不能解决所有问题,需要各项机制有效的补充。

### 参考文献:

- [1] 杨阳,张红旗.近20年来伊犁新垦区土地利用/覆被变化分析[J].资源科学,2009,31(12):2029-2034.
- [2] 王思远,刘纪远,张增祥,等.中国土地利用时空特征分析[J].地理学报,2001,56(6):631-639.
- [3] 罗其友,姜文来.旱农区域资源可持续利用模式评价指标[J].干旱区资源与环境,1998,12(3):36-40.
- [4] 张凤荣,王静,陈百明,等.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.
- [5] Shaxson T F. Concepts and indicators for assessment of sustainable land use[J]. Advances in Geocology,1998(31):11-19.
- [6] 肖轶,魏朝富,尹珂,等.重庆两种典型农地流转模式比较[J].中国农村观察,2009(3):19-25.

(下转第236页)

应。2009 年气候较特殊,前期从 5—6 月,降水较多,而中耕阶段降水偏少,垄向区田技术的增产效应不明显。但两个年度内,垄向区田均减少了田间径流冲刷,减轻了水分及肥料的流失。

### 2.4 水分利用效率影响

不同处理条件下的水分利用效率比较见表 4。从表 4 中可明显看出在垄向区田的作用下,大豆产量及水分利用效率均比无区田处理的小区有所提高。

表 4 水分利用效率比较表

处理	降水量/ mm	1 m 剖面内全生育期 土壤有效储水量差值/mm	灌水量/ mm	总需水量/ mm	子粒产量/ (kg·hm <sup>-2</sup> )	水分利用效率/ (kg·hm <sup>-2</sup> ·mm <sup>-1</sup> )
有区田	480.6	10.24	0	470.36	3227.25	6.86
无区田	480.6	28.32	0	452.28	3010.56	6.66

## 3 结 论

(1)对于坡耕地,垄向区田技术是一种效果很好的坡耕地水土保持耕作措施。与传统耕作措施相比,减少对土壤结构的破坏,有效保持了土壤中的水分,减少了对坡面土壤的冲刷。垄向区田的修筑技术简单、易操作,但要发挥垄作区田的最大效益,还要根据坡耕地的坡度及垄长确定最佳的挡距。

(2)在坡耕地进行垄向区田能够有效地提高作物水分利用效率,能充分利用天然降雨,提高产量。修筑土挡的目的在于拦蓄较强大的降雨,因而修筑土挡的时期应在雨季来临之前。黑龙江省雨季多在 6—8 月,而且降雨强度大。应在 6 月结合中耕修筑土挡,发挥垄向区田的最大作用。

(3)垄向区田措施较适宜土壤侵蚀严重的黑龙江省西部坡耕地种植区。本试验于 2008—2009 年在克山进行,该文的试验数据仅为 2 a 的观测结果,垄向区田技术对作物的后续生理生态效应还需作更加深入的观察和研究。

### 参考文献:

[1] 王宝桐,丁柏齐. 东北黑土区坡耕地防蚀耕作措施研究

(上接第 232 页)

[7] 方先知. 土地合理利用及其综合评价研究[D]. 长沙:中南大学,2005.  
[8] 汪晓玲. 城市扩张中的土地非集约化利用现状分析[D]. 成都:四川大学,2006.  
[9] 郑灵超,魏遐,祁黄雄. 台州土地可持续利用中的问题与对策[J]. 水土保持研究,2007,14(5):312-314.  
[10] 倪杰. 我国城市化进程中土地集约利用问题及对策[J]. 经济纵横,2006(11):40-42.

相比正常垄作条件下,有区田处理的籽粒产量增加了 7.2%,水分利用效率增加了 3%。由此说明,在相同的管理条件下,单位体积的水能够得到更多的产量。由于在东北半干旱地区天然降雨是有限的,在没有灌溉条件的地区,利用好有限的降雨就显得更为重要。垄向区田正是这样一种能够充分拦蓄降落在坡耕地上的降雨,使其就地入渗,为作物充分利用,从而提高产量。

[J]. 东北水利水电,2008,26(1):64-66.  
[2] 姜圣秋. 黑龙江垦区水土流失现状及治理措施[J]. 现代化农业,2006(11):26-28.  
[3] 方继友,盖颜欣,郭辅民,等. 坡耕地聚流覆盖型改造利用技术模式研究[J]. 水土保持通报,1996,16(6):31-35.  
[4] 武龙甫. 东北黑土区水土流失防治试点工程的实践探索[J]. 中国水利,2007(16):4-8.  
[5] 张忠学,曾赛星. 东北半干旱抗旱灌溉区节水农业理论与实践[M]. 北京:中国农业出版社,2005.  
[6] 魏永霞,张忠学,王立敏,等. 节水抗旱组合技术措施对玉米产量影响的研究[J]. 节水灌溉,2004(6):21-22,26.  
[7] 赵晓光,吴发启,刘秉正,等. 黄土高原坡耕地土壤水分主要受控因子研究[J]. 水土保持通报,1999,19(1):13-17.  
[8] 罗金耀. 节水灌溉理论与技术[M]. 武汉:武汉大学出版社,2003.  
[9] 陈光,李世泉,李建伟,等. 东北黑土区水土保持措施减沙效益初步分析[J]. 水土保持应用技术,2006(6):48-50.  
[10] 沈波,范建荣,潘庆宾. 松辽流域水土流失现状及防治对策[J]. 东北水利水电,2002(8):44-46.  
[11] 沈菖蒲,刘福,张世玲,等. 坡耕地垄作区田最佳挡距数学模型及其检验[J]. 水土保持通报,1997,17(3):1-5.  
[12] 杨爱民,孙彦坤,孟莉,等. 坡耕地垄作区田保水增产效益的研究[J]. 干旱地区农业研究,1997,15(4):6-9.

[11] 孙钰,孙敏义. 城市化与我国城市土地集约利用问题研究[J]. 辽宁师范大学学报:社会科学版,2009,32(5):37-40.  
[12] 国土资源部土地整理中心. 土地整理工程设计[M]. 北京:中国人事出版社,2005:17-18.  
[13] 罗明,张惠远. 土地整理及其生态环境影响综述[J]. 资源科学,2002,24(3):60-63.  
[14] 高向军,鞠正山. 中国土地整理与生态环境保护[J]. 资源·产业,2005,7(4):1-3.