

洞庭湖平原区县域耕地整理潜力研究——以津市为例

肖莉^{1,2}, 卜忠鑫², 雷帆¹, 阳芳¹ (1. 湖南省国土资源规划院, 湖南长沙 410007; 2. 津市国土资源局, 湖南津市 415400)

摘要 以洞庭湖平原区域津市为例, 用 GIS 软件确定耕地待整理区进行分析, 采用典型田块调查法确定净增耕地系数以及净增耕地数量, 最终确定津市农用地整理潜力区待整理农用地总面积 I 级为 6 890.32 hm², II 级为 10 195.82 hm², III 级为 3 672.15 hm²。从案例得出利用 GIS 的空间分析功能确定耕地待整理区, 采用典型田块调查法确定耕地标准系数并在此基础上测算耕地整理潜力, 其结果要比传统的方法更为准确, 也更有效率。

关键词 洞庭湖平原; 耕地潜力; 等级划分

中图分类号 S28; F324.24 **文献标识码** A **文章编号** 0517-6611(2015)03-302-02

Study on County Cultivated Land Consolidation Potential of Dongting Lake Plain Area—Taking Jinshi City as an Example

XIAO Li¹, BU Zhong-xin², LEI Fan¹ et al (1. Hunan Province Land and Resources Planning Institute, Changsha, Hunan 410007; 2. Jinshi Bureau of Land and Resources, Jinshi, Hunan 415400)

Abstract This paper takes Jinshi City of Dongting lake plain area as an example, using GIS software to confirm and analyze cultivated land clearing area, applying typical field survey method to ascertain a net increase of cultivated land coefficient and a net increase of cultivated land quantity, ultimately determine the total area of agricultural land consolidation potential areas for Jinshi City is 6 890.32 hectares in grade I, 10 195.82 hectares in grade II, 3 672.15 hectares in grade III. From the case we can find the result that using the spatial analysis function of GIS to determine cultivated land clearing area, applying typical field survey method to ascertain cultivated land coefficient of standard and on the basis of this calculation of cultivated land consolidation potential are more accurate and efficient than the traditional method.

Key words Dongting lake plain area; Cultivated land potential; Grade division

在借鉴相关研究成果的基础上, 我国把土地整理潜力定义为: 在一定时期、一定生产力水平及某种既定用途下, 在行政、经济、法律和技术等方面采取一系列措施, 使土地资源在提高利用率与产出率的基础上, 增加可利用土地面积、改善生态环境的能力。其内涵可从 3 个方面来认识: ①土地整理潜力是一个相对的概念, 它是相对于当前的生产力水平而言的, 在不同时期、不同生产力水平下, 土地整理潜力的高低及其衡量标准都有较大差异。②土地整理潜力是土地资源在各种约束条件下的一种实际潜力, 是土地资源用于农、林、牧业生产或其他用途的一种潜在能力, 这种潜在能力在当前各种限制因素的制约下, 没有在利用过程中得以体现。③土地整理潜力只有借助于一定的手段才可获得体现, 这种手段一般是在行政、经济、法律和技术等方面采取的各种措施^[1]。只有在这些措施的调控下, 土地资源的这种内在潜力才可获得释放。洞庭湖区湖泊、平原、山地、丘陵兼备, 其地貌特征的特殊性加上优越的水资源条件, 湖区土地肥沃, 气候温和, 生物多样性丰富, 极具围垦之利, 是人类居住生活和繁衍的理想环境, 素有“湖广熟, 天下足”的美誉, 是我国重要的粮棉商品生产基地, 耕地状况的变化和开发利用程度能在一定程度上直接反映湖区农业和社会经济的发展变化。因此开展耕地整理潜力调查研究, 全面掌握耕地土地利用现状, 对提高土地整治规划的科学性、可行性以及推动今后土地整治工作的顺利开展具有十分重要的意义。

1 数据来源与研究方法

1.1 研究区概况 津市位于湖南省北部, 属区洞庭湖区域之一, 武陵山余脉向洞庭湖盆地过渡的地带, 且处在富庶的澧水

流域山区和肥沃的洞庭湖滨的结合点上, 丘陵、平原兼而有之, 构成了优越的自然资源环境。丘岗平湖兼有, 以丘岗为主, 地势西南高, 东北低, 最高海拔 343 m(棠华乡的白云山), 最低海拔 28 m(白衣镇建国村), 地表升降明显。坡度 5~25°的丘岗地面积占总面积 75.8%, 属典型的低丘岗地。津市市行政辖 1 个工业区, 4 个街道, 5 个镇, 2 个乡, 即嘉山工业新区, 三洲驿、汪家桥、襄阳街、金鱼岭 4 个街道办事处, 新洲、灵泉、白衣、渡口、保河堤 5 个镇, 棠华、李家铺 2 个乡。共有 81 个行政村, 36 个社区、居委会, 总人口 27.9 万。

2012 年全市耕地面积 21 664.33 hm², 其中水田 12 719.42 hm², 占耕地总面积的 58.71%, 旱地 8 778.23 hm², 占耕地总面积的 40.52%。全市耕地坡度小于 6°的耕地占全市耕地面积的 97.36%, 其中平地上(坡度小于 2°)耕地 10 418.12 hm², 占全市耕地总量的 48.09%; 坡度 2~6°的耕地 10 674.1 hm², 占全市耕地总量的 49.27%; 坡度 6~15°的耕地 569.73 hm², 占全市耕地总量的 2.63%; 坡度 15~25°的坡耕地 0.17 hm²; 坡度大于 25°的坡耕地 2.21 hm²。全市耕地主要分布依次分布在白衣镇、棠华乡、渡口镇、李家铺乡、保河堤镇、灵泉镇、新洲镇、澧澹农场等乡镇。

1.2 数据来源 数据来源于津市市 2012 年土地利用变更调查数据, 津市及 8 乡镇土地利用总体规划数据库、津市耕地后备资源数据库、津市基本农田数据库、2000~2010 年津市年鉴数据、津市土地整理项目台账等资料。

1.3 耕地整理潜力分析方法

1.3.1 运用 GIS 软件确定耕地待整理区。 利用 GIS 软件, 在县域土地利用现状库的基础上, 叠加县域规划图层, 最终以行政村为单位确定耕地待整理区^[2]。主要包括: 耕地; 为农业生产服务的沟渠、田间道路等配套设施用地; 田坎; 耕地中的零星地类。

基金项目 国土资源部 2012 年公益性行业项目(201211023)。

作者简介 肖莉(1972-), 女, 高级工程师, 硕士, 从事土地资源管理研究。

收稿日期 2014-12-03

1.3.2 耕地潜力计算方法。

(1) 耕地标准系数的确定。耕地标准系数即单位耕地面积中耕地净面积的比例。计算公式为:

$$\lambda = 1 - Z_{\text{辅}}/Z$$

式中, λ 为耕地待整理潜力区标准系数; $Z_{\text{辅}}$ 为耕地待整理潜力区辅助生产设施用地; Z 为耕地待整理区面积。

该研究采用典型田块调查法确定耕地标准系数, 即选择与待整理区域地形地貌、土地利用方式、农业技术水平相近的已经实施过的土地开发整理项目进行典型田块调查, 然后根据调查获得的典型田块进行耕地标准系数计算^[3]。

(2) 净增耕地系数的确定。根据各行政村待整理耕地面积、生产设施和其他零星用地占地比例、耕地标准系数 λ_i , 计算各行政村非耕地系数 $\bar{\omega}_i$ 及净增耕地系数 a_i 。公式如下

$$\bar{\omega}_i = Z_{\text{辅}}/Z_i$$

$$a_i = [\bar{\omega}_i - (1 - \lambda_i)]$$

式中, $Z_{\text{辅}}$ 为某行政村待整理耕地区域内的线状地类、零星地类、田坎等; Z_i 为某行政村耕地待整理区规模。

(3) 净增耕地数量的确定。计算新增耕地系数 $a_i > 0$ 的行政村新增耕地数量 S_i ^[4]。计算公式为:

$$S_i = Z_i \times a_i$$

式中, S_i 为某行政村新增耕地面积; Z_i 为某行政村耕地待整理潜力区面积; a_i 为某行政村新增耕地系数。

1.3.3 耕地整理潜力等级评价方法。以耕地整理中净增耕地潜力系数 A_i 作为划分耕地整理潜力等级的标准^[5]。计算公式为:

$$A_i = S_i/Z_i$$

式中, A_i 为某行政村耕地整理净增耕地潜力系数; S_i 为某行政村耕地整理净增耕地面积; Z_i 为某行政村耕地待整理区面积。

2 结果与分析

2.1 耕地待整理区的确定结果 运用 ArcGIS 软件, 确定津市农用地待整理区域面积为 22 435.5 hm², 耕地待整理区内面积及分布情况见表 1。

表 1 津市耕地待整理区面积 hm²

乡镇街	待整理区面积	乡镇名	待整理区面积
三洲驿街道办事处	0.18	保河堤镇	2 767.53
汪家桥街道办事处	32.93	白衣镇	3 978.12
襄阳街道办事处	174.22	灵泉镇	2 170.16
金鱼岭街道办事处	413.67	棠华乡	3 040.81
新洲镇	1 969.01	李家铺乡	3 022.06
渡口镇	2 983.66	涇澹农场	1 883.15

2.2 耕地整理潜力测算 对 2000~2010 年津市已实施项目(关山坨土地整理项目、阳由坨土地整理项目、渡口镇新合村土地整理项目、新洲镇下坨土地整理项目、保河堤镇青苗村土地整理项目、新洲镇南湖村李家铺乡双坪、万家土地整理项目、棠华乡西湖村土地整理项目、灵泉镇马家李家村土地整理项目等)的调查, 获得平地(坡度小于 2°)、坡度 2~6°、

坡度 6~15°、坡度 15~25°的耕地典型田块。综合确定平地、坡度 2~6°、坡度 6~15°、坡度 15~25°耕地标准系数分别为 94%、88%、84%、82%。根据计算汇总, 全市耕地整理净增耕地 807.412 hm², 主要分布在白衣镇、棠华乡、李家铺乡等乡镇。根据上述方法, 津市市农用地整理新增耕地面积按村平均为在 0.01~25.04 hm², 其中有农用地整理潜力的行政村为 101 个。

2.3 耕地整理潜力等级划分 根据样点频率折线图对行政村农用地整理潜力进行分级, 把新增耕地面积 $S_i > 10$ hm² 的作为耕地整理 I 级潜力区, 5.01 hm² $< S_i \leq 10$ hm² 的作为耕地整理 II 级潜力区, 0.01 hm² $\leq S_i \leq 5.00$ hm² 的作为耕地整理 III 级潜力区, 新增耕地面积 $S_i = 0$ 为 N 级, 表明无新增农用地整理潜力。

津市市 I 级农用地整理潜力区待整理农用地总面积为 6 890.32 hm², 占全市农用地待整理区土地总面积的 33.19%; 该区净增耕地 304.92 hm², 平均整理潜力系数为 4.49%。主要分布在白衣镇、棠华乡、李家铺乡的 22 个行政村。

II 级农用地整理潜力区待整理农用地总面积为 10 195.82 hm², 占全市农用地待整理区土地总面积的 49.12%; 该区净增耕地 368.89 hm², 平均整理潜力系数为 3.87%。主要分布在灵泉镇、渡口镇、保河堤镇的 48 个行政村。

III 级农用地整理潜力区待整理农用地总面积为 3672.15 hm², 占全市农用地待整理区土地总面积的 17.69%; 该区净增耕地 88.59 hm², 平均整理潜力系数为 3.15%。主要分布在汪家桥街道办事处、金鱼岭街道办事处、新洲镇的 31 个行政村。

表 2 各乡镇耕地整理潜力汇总

乡镇街	待整理区	新增耕地	新增耕地
	面积//hm ²	潜力//hm ²	系数//%
三洲驿街道办事处	0.18	0.00	0.00
汪家桥街道办事处	32.93	1.44	2.38
襄阳街道办事处	174.22	6.732	1.99
金鱼岭街道办事处	413.67	20.88	5.69
新洲镇	1 969.01	85.22	5.15
渡口镇	2 983.66	87.02	2.72
保河堤镇	2 767.53	71.10	2.33
白衣镇	3 978.12	165.11	3.94
灵泉镇	2 170.16	95.54	4.05
棠华乡	3 040.81	102.02	3.31
李家铺乡	3 022.06	119.01	3.96
涇澹农场	1 883.15	53.34	2.83
津市市	22 435.50	807.41	3.20

3 结论与讨论

该研究通过对津市为例测算洞庭湖平原区县域的耕地整治潜力, 得出以下结论:

(1) 利用 GIS 的空间分析功能确定耕地待整理区, 并在此基础上测算耕地整理潜力, 其结果要比传统的方法更为准确, 也更有效率。

(下转第 309 页)

4.3 明确部门职责,强化协调配合 针对城乡规划与土地管理政策之间的矛盾,自上而下协调,一方面抓紧完善土地规划与城乡规划不协调不同步的地方;另一方面,明确管理职责,消除存量土地资产管理中的真空地带,从根本上解决完善手续缺规划,或者完善手续影响城市实施规划,增加补偿成本等问题。

4.4 完善相关规定,实现存量土地盘活利用 在转型升级过程中,对使用效率不高的土地实现退出机制,对闲置及利用不充分的土地实行重新配置,补偿标准的高低一定程度上成为了这些存量土地能否有效盘活的关键因素。按照有关规定,闲置土地应无偿收回,但在实际操作过程中基本上是无法实现的。为此,苏州市研究制定了企业用地回购的实施意见,在意见的基础上,充分做到理论与实际的结合,更好地实现盘活利用这些企业的存量土地。

5 结论

苏州市社会经济高速发展,土地资源需求一直保持高度紧缺状态。建设用地供给与需求之间的矛盾使得挖掘盘活存量土地,改善土地节约集约利用成为苏州市科学发展的客观要求,也成为苏州市科学发展的必然途径。通过对盘活苏州存量土地工作的探究,笔者认为通过拓展政策空间、出台资金配套政策、明确部门职责等措施有利于提升苏州市土地资源优化配置和建设用地节约集约利用水平,实现拓展建设用地新空间的目的。但是除此之外,更要注重盘活的实际执行工作。首先要对资产评估机构加强监管,做好盘活存量土地的基础性工作。在苏州大市范围内成立土地评估行业协会,定期对评估机构内人员的素质、工作能力以及机构本身的工作质量进行考评,对不符合标准的机构予以警告甚至责令停止。同时建立相关激励机制,对考评表现较好的机构予以奖励、晋升等激励措施,提高土地资产评估行业内部人员的工作积极性,从而提升整个行业的工作水准。完善的资产评估体系,不仅有利于推动存量土地盘活工作的进程,也有利于充分有效的发挥土地资源效益。其次是要根据实际情况,合理运用各种土地资产处置方式,做好盘活存量土地的实施工作。针对土地用途的不同,采取不一样的土地处置方式:对用于公共基础建设的土地资产或是由国家垄断经营的土地,则可采取行政划拨的形式进行处置;对用于商业或是

竞争性行业的土地,则可以采用出让、租赁等形式,具体处置方式可视行业的竞争力而定;对用于支柱产业或是高新技术产业的土地,则可采用作价入股的方式等。总之,这种处置方式都有其利弊,要取长补短,综合运用,达到互补的最佳效果。最后建立土地资源利用数据库,加强遥感动态监测技术,做好盘活存量土地的监管工作。在数据库中记录闲置用地、企业违规用地等信息,并结合运用遥感动态监测技术,对土地进行实时监控,以便数据库的及时更新,使管理人员时刻掌握城市用地的违法情况,采取适当措施。同时通过动态监视和数据库信息,显示土地的最佳用途,做到高效利用每一寸土地。

参考文献

- [1] 罗玲. 基于土地可持续利用的我国城市土地储备投资可行性评价研究[D]. 长安:长安大学,2007:8.
- [2] 谢少波. 关于盘活存量土地问题的再思考[J]. 吉林农业,2012(4):37.
- [3] 鲁建平. 盘活存量土地是当前破解用地供需矛盾的重要举措——上虞市节约集约利用土地专题调研[J]. 浙江国土资源,2012(5):39-40.
- [4] 朱赣洪. 国有企业存量土地依法盘活问题研究[D]. 南昌:南昌大学,2009:6.
- [5] 蔡玉梅,张晓玲,杨枫. 英格兰是怎样管理和利用存量土地的[J]. 资源导刊,2007(9):44-45.
- [6] 张瑜. 各国土地制度比较研究[J]. 农业经济问题,1989(5):25.
- [7] BOWMAN A O M, PAGANO M A. Transforming America's cities: policies and conditions of vacant land[J]. Urban Affairs Review,2000,35:559-581.
- [8] 沈伟民. 用“六个一批”方法盘活存量土地[J]. 国土资源通讯,2005(20):38.
- [9] 范宝杰. 做好存量土地文章 保障社会经济发展——临沂市城区节约集约用地的几点做法[J]. 山东国土资源,2005(12):12-17.
- [10] 沈华祥. 转变用地观念 创新管理方法 盘活存量土地 集约高效用地[J]. 浙江国土资源,2004(10):21-22.
- [11] 李品. 城市土地储备问题研究[D]. 杨凌:西北农林科技大学,2006:22.
- [12] 李煜晖,骆晓鹏. 从盘活城市存量土地看城市地域结构重组[J]. 城市,2001(4):35-37.
- [13] 王林芝. 盘活存量土地资产 提高城区土地利用集约化水平[J]. 国土资源导刊,2008(1):48-49.
- [14] 黄维连. 立足存量土地挖潜加快旧城改造步伐[J]. 山东国土资源,2006(9):5-7.
- [15] 孙永正. 以年租制为主盘活存量土地[J]. 中国房地产,1996(2):26-27.
- [16] 郭贯成,吴群. 年租制与批租制的比较[J]. 国土资源,2002(9):23-25.
- [17] 李雄,方龙. 论土地年租制适用的制度架构——以土地年租制和土地出让制比较为视角[J]. 改革与战略,2010(1):86-89.
- [18] 傅建春,胡永升. 在土地储备中实行土地年租制的可行性研究[J]. 国土资源导刊,2006(2):31-32.
- [19] 黄亮. 三年盘活存量土地 1850 亩[N]. 苏州日报,2012-11-07.
- [20] 刘逸. 桃源三年盘活存量土地 1850 亩[N]. 吴江日报,2012-11-05.

(上接第 303 页)

(2) 采用典型田块调查法确定耕地标准系数,即选择与待整理区域地形地貌、土地利用方式、农业技术水平相近的已经实施过的土地开发整理项目进行典型田块调查,然后根据调查获得的典型田块进行耕地标准系数计算,最终计算的结果经实证研究,切实可行。

(3) 耕地整理潜力区可优先作为土地整治规划中的农用地整治重点区域及高标准基本农田建设项目备选区域,可为区域耕地整治,特别是进行高标准基本农田建设提供更科学

的依据。

参考文献

- [1] 高向军. 土地整理理论与实践[M]. 北京:地质出版社,2003.
- [2] 汤国安,杨昕. ARCGIS 地理信息系统空间分析实验教程[M]. 北京:科学出版社,2007.
- [3] 孝成,田水松. 土地整理潜力评价理论与方法初探[J]. 国土资源导刊,2004(5):18-20.
- [4] 姬鸿飞. 基于农用地分等的耕地开发整理潜力研究[D]. 保定:河北农业大学,2008:14-15.
- [5] 唐秀美,陈百明,张蕾娜,等. 中国耕地整理潜力测算分析(英文)[J]. 农业工程学报,2012(1):219-224.