

农村居民点土地整理及其对耕地的影响

何英彬^{1,2,3}, 陈佑启^{1,3}, 杨鹏^{3*}, 许新国^{1,3}, 余强毅³

(1. 农业部资源遥感与数字农业重点开放实验室, 北京 100081; 2. 呼伦贝尔草原生态系统国家野外科学观测研究站, 北京 100081; 3. 中国农业科学院农业资源与农业区划研究所, 北京 100081)

摘要: 为明晰农村居民点土地整理的目的与效果及其对耕地数量的影响, 根据目前农村居民点土地整理的研究进展, 从土地整理潜力、土地整理模式及土地整理政策建议三方面对该领域研究成果进行梳理, 分析了目前农村居民点土地整理研究中存在的问题, 阐明了农村居民点土地整理对于保障中国粮食安全的重要意义, 提出了理论与实际相结合为主导的农村居民点土地整理及进一步明确大力开展农村居民点土地整理以便增加耕地数量的建议。

关键词: 区域规划, 农村居民点, 土地整理, 耕地, 潜力, 模式, 政策

doi: 10.3969/j.issn.1002-6819.2009.07.057

中图分类号: F311

文献标识码: A

文章编号: 1002-6819(2009)-7-0312-05

何英彬, 陈佑启, 杨鹏, 等. 农村居民点土地整理及其对耕地的影响[J]. 农业工程学报, 2009, 25(7): 312-316.

He Yingbin, Chen Youqi, Yang Peng, et al. Rural residential land consolidation and its effect on arable land[J]. Transactions of the CSAE, 2009, 25(7): 312-316. (in Chinese with English abstract)

0 引言

中国是农业社会, 农业是经济的主体, 农村是农民聚居的主要形态^[1]。农村居民点作为农村人地关系的表现核心, 是农村人口生产和生活等综合功能的承载体, 是农村土地利用的重要组成部分^[2]。随着农村经济的发展, 以及农村人口的不断增长, 农村宅基地超标严重, 占用耕地较多; 居民点建设处于自发状态, 出现双重占地, 一户多宅, 多重占地现象, “空心村”现象普遍; 基础设施不完善, 村内基础设施用地比例少, 服务功能低; 居民点建设违法用地现象时有发生; 对宅基地审批程序不严, 未批先建、乱圈乱占现象普遍, 由于原有的农村居民点用地缺乏合理规划和严格管理, 存量土地利用率不高, 土地资源浪费较为严重^[3]。全国土地资源调查数据显示, 全国农村居民点面积达到 $1\,470 \times 10^4 \text{ hm}^2$, 人均占地 182 m^2 , 远远高于国家标准规定的上限 150 m^2 。农村居民点用地呈不断扩大之势, 已经成为耕地减少的一个重要因素^[4]。

农村居民点用地整理是指在一定的社会经济条件下, 某地区针对农村居民点用地零散、无序的状态, 对其空间结构和布局实施整治、改造等的土地工程, 并配

合公共基础设施改造、完善, 以达到优化土地利用结构, 提高土地利用效率, 改善农村生产、生活环境的一项综合土地利用工程^[5]。农村居民点土地整理是为提高土地利用效率、改善居民生活条件, 更为重要的是农村居民点土地整理是增加耕地数量、保障粮食安全的有效途径之一。因此, 农村居民点土地整理已引起了政府部门的高度重视, 也正逐渐成为学术界关注的热点。

1 土地整理潜力及其对增加耕地数量影响研究

土地整理潜力是农村居民点土地整理研究中最受关注的内容, 主要包含土地整理综合潜力与增加耕地面积潜力研究两方面, 其中增加耕地面积潜力研究是土地整理潜力研究中最为核心的领域。

1.1 土地整理综合潜力及其对增加耕地数量影响研究

农村居民点土地整理综合潜力研究多以建立评价指标体系及空间参评单元, 通过得到某个单元一个或多个土地整理综合潜力值来评价该单元在一定时期、一定条件下整理后可能节约出耕地的能力。朱碧玉等以重庆市各区、县为农村居民点整理潜力评价单元, 选用农村人均超标用地面积、新增耕地系数和农村居民点闲置等评价指标, 采用特尔菲法确定评价指标的权重, 最后以3个评价指标的综合总分为依据, 对重庆市农村居民点整理潜力进行等级划分, 以便计算可增加耕地数量^[6]。由于不同区域的自然禀赋条件、社会文化背景和经济发展水平等方面的特征决定着区域农村居民点土地整理的方向与特征, 进而影响着农村居民点土地整理潜力, 所以刘咏莲等应用新增耕地系数、单位耕地种植业劳动人数、人均国内生产总值和地形地貌指标应用层次聚类法与多因素综合评定法, 确定江苏省各县(市、区)农村居民点整理潜力区聚类组的综合评价^[7]。农村居民点土地整理目标取向的多元性决定了农村居民点土地整理潜力的

收稿日期: 2008-01-14 修回日期: 2009-03-17

基金项目: 中国农科院农业资源与农业区划研究所中央级公益性科研院所基本科研业务费专项资金资助(200990 124); 农业部资源遥感与数字农业重点开放实验室基金资助(RDA0910); 国家科技支撑计划项目(2007BAC03A10); 国家重点基础研究发展规划项目(2007CB106806); 国家科技支撑计划项目(2006BAC08B0 404)

作者简介: 何英彬(1977—), 男, 吉林省吉林市人, 博士, 主要从事农业遥感及土地利用方面的研究。北京 农业部资源遥感与数字农业重点开放实验室, 100081。Email: yingbin_he@yahoo.com.cn

*通信作者: 杨鹏(1975—), 中国农业工程学会会员(E041200343S), 从事农业及生态环境遥感研究。北京 中国农业科学院农业资源与农业区划研究所, 100081。Email: yangpeng@ccsr.u-tokyo.ac.jp

实现是一个综合的过程,许多因素影响到农村居民点整理潜力的大小,指标体系作为一个有机整体,必须能够较全面地反映和度量农村居民点整理潜力状况。周滔等按照系统性、科学性、可操作性、定性分析和定量分析相结合及动态性和稳定性相结合等原则,并根据重庆市渝北区实际选取内生潜力(农村居民点土地利用现状及土地面积增加潜力等因素)和外生潜力(农村居民点整理的外界环境因素及整理效益等因素)建立了农村居民点土地整理潜力评价指标体系^[8]。农村居民点土地整理综合潜力研究对于农村地区集约、高效利用土地,增加耕地资料有重要意义。

1.2 增加耕地面积潜力研究

增加耕地面积是农村居民点土地整理的主要目的与意义之一,是指通过政策制定农村居民点建设用地单位占地标准及土地集约利用措施实施以实现农村居民点土地利用的空间扩展,将节约出的土地整理为耕地。增加有效耕地面积的方法有3种:政策指标算法、闲置宅基地抽样调查法和提高建筑容积率方法。

1.2.1 政策指标法

政策指标测算法是计算增加耕地面积最常用的方法,是指通过将居民点现状或未来的人均或户均用地量降低为国家或某个行政地区规定的人均用地标准,从而整理出耕地的方法。按现状人口及当前规划用地标准计算的潜力为现状潜力;按规划人口及规划用地标准计算的潜力,反映的是规划人口条件下居民点整理的潜力空间,为规划潜力。政策指标算法的基本公式如下:

$$\Delta S = S - B_0 \times P_0 \quad (1)$$

$$\Delta S = S - B_t \times P_t \quad (2)$$

$$P_t = P_0 \times (1+r)^T - \Delta P \quad (3)$$

式中: ΔS ——整理成耕地的潜力, hm^2 ; S ——农村居民点现状用地面积, hm^2 ; B_0 ——人均或户均现状用地标准; B_t ——规划目标年人均或户均用地标准; P_0 ——现有农村居民点人口总数; P_t ——规划目标年农村居民点人口总数; r ——人口自然增长率; T ——规划期; ΔP ——人口机械变动量,通常指农村居民点人口的迁移,受城镇化水平影响较大,表现在规划期内一部分农村人口将转变为城镇人口,城镇化水平提高带来农村居民点用地量减少^[9]。徐红应用政策指标法计算了济南市及其各县(市、区)农村居民点的土地整理现状潜力^[10]。胡道儒以德阳市农村居民点大院落为研究对象,提出控制平原区户均用地 200 m^2 , 丘陵区和山区户均用地 250 m^2 之内(含公用面积)等措施进行土地整理,计算结果说明可置换出耕地面积达 $2.65 \times 10^4 \text{ hm}^2$ ^[11]。郭爱请等应用人均指标在考虑了城镇化水平对计算结果的影响前提下,计算了吉林省九台市农村居民点的规划潜力,结果表明全市农村居民点可整理出耕地的潜力为 290.5 hm^2 ^[12]。

以上学者应用政策指标法计算的农村居民点土地整理潜力是在一定时期、一定生产力水平下,通过在行政和法律方面采取一系列措施,实现待整理农村居民点农用地数量的增长,它是不考虑经济社会发展状况与人文

因素对农村居民点土地整理潜力的影响,而单纯是从自然角度出发得出的自然潜力^[13]。而农村居民点土地整理会受到资金、区位、技术和农村居民的整理意愿等多方面因素的影响,需要解决现实潜力的问题。因此,唐柳等应用新增耕地系数来估算成都市龙泉驿区农村居民点土地整理净增加耕地的潜力,公式如下:

$$\Delta S = (S - B_0 \times P_0) \times D_i \quad (4)$$

$$D_i = K_p \times K_G \quad (5)$$

式中: D_i ——可以或可能整理为耕地的比率; K_p ——坡度小于 25° 耕地面积的比例; K_G ——耕地面积比例^[14]。

林坚等认为农村居民点用地整理是一项系统工程,对其潜力的估计不能单纯套用人均建设用地标准等指标进行计算,而应密切结合区域的自然地理条件、社会经济发展、土地利用及规划布局等因素^[15]。宋伟等选取了7个自然指标和3个经济指标建立了农村居民点土地整理的自然适宜性和经济可行性评价指标体系,生成自然限制性修正系数和经济限制性修正系数,将两种修正系数与常规计算结果的乘积作为自然、经济限制性下农村居民点土地整理增加耕地的潜力值,公式如下:

$$\Delta S = (S - B_0 \times P_0) \times N_i \times E_i \quad (6)$$

$$N_i = T_i / S \quad (7)$$

$$E_i = C_i / S \quad (8)$$

式中: N_i ——农村居民点土地整理的自然限制性修正系数; T_i ——自然限制下土地整理增加耕地面积, hm^2 ; E_i ——农村居民点土地整理的经济限制性修正系数; C_i ——经济限制性下土地增加耕地面积, hm^2 ^[16]。该方法考虑了农村居民点土地整理的自然、经济限制性因素,使政策指标算法得到了很大的发展。

目前,众多文献通常将人均标准农村居民点土地整理测算法、户均标准农村居民点土地整理测算法和城镇体系规划测算法并称为土地整理潜力计算的3种方法。而由式(1)、(2)可知,人均用地测算方法和户均用地测算方法具有相同的计算机理,而城镇体系规划方法实际上是在计算规划潜力中考虑了城镇化过程中城镇吸纳了农村人口,使农村人口发生变化这一要素,其计算机理与前两者没有本质区别,即都是以国家或地区的政策指标划线进行土地整理计算,所以在本文中将这3种方法统一归纳为政策指标测算法。

政策指标测算法简单易行,也能表达出研究区域内部自然、社会经济因素的差异及由自然潜力转化为现实潜力的可能性与可行性;但农村居民点是由宅基地、村民管理机构用地、服务设施用地、工商企业用地和闲置用地组成,而宅基地有居住性用地及生产性用地^[17],农村居民点用地的微观空间结构及农村现实的农户生活生产情况影响了由政策指标划线计算的整理出耕地潜力的结果,所以由这种方法计算出结果偏大。应用政策指标法选取人均与户均两种不同的指标,其结果存在差别:根据2005年国家城镇建设用地区标准(GB-137-1990),农村居民点用地标准为人均 150 m^2 ;而《中华人民共和国土地管理法实施条例》规定农村户均宅基地确定标准与

人均耕地面积相关联^[18], 两套标准在不同空间尺度及不同制定标准的条件下, 使户均标准用地面积并非是人均标准用地面积与农户人口数的乘积。根据农村传统习惯与生产生活方式的具体情况, 将两套标准相结合, 以人均占有宅基地面积为标准, 将会更有利于农村居民点土地整理增加耕地面积的计算。

1.2.2 闲置宅基地抽样调查法

闲置宅基地抽样调查法是选取能代表评价区域内农村居民点闲置情况的典型乡镇作为样点, 调查农村居民点内部闲置土地面积, 算出土地闲置率, 以此测算农村居民点整理潜力:

$$\Delta S = S \times a \quad (9)$$

式中 a ——土地闲置率。贾政通过对吉林省典型样点调查统计, 确定村庄内部 6% 的闲置土地和未利用土地可以通过整理加以利用, 以此测算吉林省农村居民点通过整理可节约耕地 33 324 hm²^[19]。闲置宅基地抽样调查法计算方法简单, 但是忽略了村庄内部非闲置宅基地的其他用地类型的整理潜力和土地集约利用的潜力, 因而潜力值偏小。

1.2.3 提高建筑容积率方法

提高建筑容积率方法是通过抽样实际调查农村居民点用地建筑容积率的现值, 提出规划期末建筑容积率期望值, 应用农村居民点建设用地总面积与两种容积率之差的乘积计算整理新增耕地潜力。李衡等应用该方法计算了黑龙江省农村居民点通过提高土地容积率从 0.45 到 0.6 计算得出新增耕地潜力 12 342.1 hm²^[20]。建筑容积率方法考虑了土地集约利用因素, 但忽略了村庄内部闲置地及空宅的土地整理潜力, 结果值相对偏小。

2 农村居民点土地整理模式研究

随着人们对农村居民点目前存在主要问题认识的不断深入和整理新增耕地潜力的细致研究, 如何在增加耕地的土地整理潜力研究的基础上优化农村土地结构和乡村景观功能是迫切需要解决的问题, 许多学者对土地整理模式进行了详尽地阐述, 提出了农村城镇化型、异地迁移型、自然村缩并型、小村控制型和中心村内调型等几种农村居民点土地整理基本模式^[21-27]。目前有关文献提出的整理模式是从理论角度分析的普遍模式, 但由于中国地理差异显著, 各地经济、文化不同, 不同地区农村居民点土地整理模式需要据其自然生态和社会经济的实际情况而提出或选择普遍模式中的几种根据其当地情况做以修正; 根据研究区实际情况, 将整理模式研究细化, 总结出相似条件下农村居民点土地整理模式规律还显薄弱; 将整理模式规律性研究细化, 研究土地整理模式如何为增加耕地数量服务将是这一领域攻关的要点。

3 土地整理政策建议研究

农村居民点土地整理是土地利用现状与社会经济对耕地需求之间矛盾深化的结果, 是协调现实土地利用状态与增加耕地目标之间关系而采取的一种措施或手段^[28]。为维持“耕地总量动态平衡”, 实现土地整理的经

济效益、社会效益和生态效益^[29], 在农村居民点土地整理潜力与土地模式的研究基础上, 针对耕地严重流失的现状, 需要政策配套措施, 因此政策层面的研究就显得必不可少。目前, 农村居民点土地整理政策建议的内容包括建立农村居民点土地整理与社会综合发展决策机制、建立健全农村土地产权制度及相关的法律法规、建立多元投资渠道、调整土地收益分配、加强立法宣传转变农民思想意识、加强农村聚落的土地规划工作等几个方面^[30-35]。农村居民点土地整理增加耕地数量研究离不开相关政策的支持, 目前农村居民点土地整理政策研究中为增加耕地数量开辟资金渠道与政府、农民行为研究还不深入, 在城乡体系功能一体化的背景下, 农村居民点土地整理理论与具体指导实践还需要进一步紧密结合。

4 讨论与建议

根据农村居民点土地整理研究进展, 结合目前农村居民点需要集约用地、增加耕地数量的实际情况, 提农村居民点土地整理研究的发展建议:

1) 农村居民点土地整理理论与方法体系的建立是进行有关研究的基础和依据, 系统理论、区位理论、城镇地理学有关理论、土地相关理论、公众参与理论及可持续发展理论相继被引入到农村居民点土地整理的理论研究中^[36-39], 初步形成农村居民点土地整理的理论框架。但我国农村居民点土地整理研究还处于探索阶段, 有关土地产权理论、土地经济理论、可持续发展理论及公众参与理论研究不够深入, 少有定量刻画农村居民点土地整理的理论公式, 不同理论的融合与嵌套研究还很薄弱, 在大空间尺度范围内农村居民点土地整理内涵缺乏理论支撑, 理论对农村居民点土地整理增加耕地数量实践指导作用还需加强。继续探索农村居民点土地整理理论体系, 逐步吸纳更多相关学科理论丰富土地整理理论体系的内容, 加强产权理论、可持续发展理论、土地经济理论和公众参与理论的研究, 农村居民点土地整理理论框架的完善是未来亟待需要解决的问题。

2) 农村居民点土地整理主要目的和任务是增加耕地数量, 增加耕地数量可以确保我国未来的粮食安全, 因此如何将计算增加耕地数量潜力的方法进一步完善是农村居民点土地整理方法体系研究中的焦点。目前, 在计算增加耕地面积潜力方法中所使用的标准体系是全国统一的人均或户均硬性标准, 这在农村居民点整理实践中证明很难实现; 农村居民点用地标准不能完全照搬国家制定的标准, 应根据各地不同自然条件和人文状况制定出更为科学、合理的农村居民点整理标准体系, 使增加耕地数量潜力计算方法体系在不同空间尺度下的可操作性和精确度得到提高。另外, 现有农村居民点土地整理增加耕地数量潜力的计算方法虽然考虑了农村居民点整理的自然、经济限制性因素, 但很少涉及社会因素, 这在一定程度上影响理论潜力转化为现实潜力; 因此, 在考虑当地社会经济发展情况和农村的生产与生活习惯的基础上, 注重政府对整理的认知程度、农民意愿与农村

生产生活习惯,并将这些指标量化,进一步探讨更为科学、合理土地整理指标体系,更具有现实研究价值。

[参 考 文 献]

- [1] 田光进,刘纪远,张增祥,等.基于遥感与GIS的中国农村居民点规模分布特征[J].遥感学报,2002,6(4):307—313.
Tian Guangjin, Liu Jiyan, Zhang Zengxiang, et al. The scale distribution characteristics of Chinese rural settlements by remote sensing and GIS[J]. Journal of Remote Sensing, 2002, 6(4): 307—313. (in Chinese with English abstract)
- [2] 姜广辉,张凤荣,陈军伟,等.基于Logistic回归模型的北京山区农村居民点变化的驱动力分析[J].农业工程学报,2007,23(5):81—87.
Jiang Guanghui, Zhang Fengrong, Chen Junwei, et al. Analysis of the driving forces of change of rural residential areas in Beijing mountainous areas based on logistic regression model[J]. Transactions of the CSAE, 2007, 23(5): 81—87. (in Chinese with English abstract)
- [3] 李福龙,陈淑兰.关于中国农村聚落中“空心户”问题的探讨.中国农学通报,2003,19(6):142—144.
Li Fulong, Chen Shulan. The study on the problem of the vacant households in rural areas[J]. Chinese Agricultural Science Bulletin, 2003, 19(6): 142—144. (in Chinese with English abstract)
- [4] 宋伟,张凤荣,姜广辉,等.自然限制性条件下天津市农村居民点整理潜力估算[J].农业工程学报,2006,22(9):89—93.
Song Wei, Zhang Fengrong, Jiang Guanghui, et al. The arable land potential calculation in the land consolidation project of rural habitat under natural and economic limits in Tianjin[J]. Transactions of the CSAE, 2006, 22(9): 89—93. (in Chinese with English abstract)
- [5] 张正峰,赵伟.农村居民点整理潜力内涵与评价指标体系[J].经济地理,2007,27(1):137—140.
Zhang Zhengfeng, Zhao Wei. Connotation and evaluating indicator system of rural residential land consolidation potentiality[J]. Economic Geography, 2007, 27(1): 137—140. (in Chinese with English abstract)
- [6] 周滔,杨庆媛,周俐俐.农村居民点整理综合潜力的定量评价:以重庆市渝北区为例[J].西南科技大学学报(社会科学版),2004,21(2):50—54.
Zhou Tao, Yang Qingyuan, Zhou Lili. Quantitative appraisal on the village land readjustment multiple potential[J]. Journal of Southwest University of Science and Technology (Social Science Edition), 2004, 21(2): 50—54. (in Chinese with English abstract)
- [7] 朱玉碧,郑财贵,李安乐.重庆市农村居民点整理潜力评价探讨[J].西南农业大学学报(社会科学版),2006,4(3):95—98.
Zhu Yubi, Zheng Caigui, Li Anle. Evaluation of the potential of rural residential area reclamation[J]. Journal of Southwest Agricultural University (Social Science Edition), 2006, 4(3): 95—98. (in Chinese with English abstract)
- [8] 刘咏莲,曲福田,姜海.江苏省农村居民点整理潜力的评价分级[J].南京农业大学学报(社会科学版),2004,4(4):18—23.
Liu Yonglian, Qu Futian, Jiang Hai. Evaluation of rural residential land reclamation potential in Jiangsu province[J]. Journal of Nanjing Agricultural University (Social Sciences Edition), 2004, 4(4): 18—23. (in Chinese with English abstract)
- [9] 刘筱非,杨庆媛,廖和平,等.西南丘陵山区农村居民点整理潜力测算方法探讨——以重庆市渝北区为例[J].西南农业大学学报(社会科学版),2004,2(4):11—14.
Liu Xiaofei, Yang Qingyuan, Liao Heping, et al. A study of the calculation methods for the potential of rural residential point re-arrangement in the hilly regions of southwest China[J]. Journal of Southwest Agricultural University (Social Science Edition), 2004, 2(4): 11—14. (in Chinese with English abstract)
- [10] 徐红.济南市农村居民点用地潜力分析[J].山东国土资源,2006,22(10):58—61.
Xu Hong. Analysis of land-using potentiality of the rural residential area in Jinan city[J]. Shandong Territory Resources, 2006, 22(10): 58—61. (in Chinese with English abstract)
- [11] 胡道儒.开展农村宅基地整理是实现耕地总量动态平衡的有力保障[J].国土经济,1999,(4):34—35.
- [12] 郭爱请,王月霞.吉林省九台市农村居民点用地整理研究[J].安徽农业科学,2007,35(3):801—803.
- [13] 张正峰,陈百明.土地整理潜力分析[J].自然资源学报,2002,17(6):664—669.
Zhang Zhengfeng, Chen Baiming. Primary analysis on land readjustment potentiality[J]. Journal of Natural Resources, 2002, 17(6): 664—669. (in Chinese with English abstract)
- [14] 唐柳,王瑾.农村居民点整理潜力分析:以成都市龙泉驿为例[J].农村经济,2007,(1):19—22.
- [15] 林坚,李尧.北京市农村居民点用地整理潜力研究[J].中国土地科学,2007,21(1):58—65.
Lin Jian, Li Rao. Study on land consolidation potential of rural residential area in Beijing[J]. China Land Science, 2007, 21(1): 58—65. (in Chinese with English abstract)
- [16] 宋伟,张凤荣,孔祥斌,等.自然经济限制性下天津市农村居民点整理潜力估算[J].自然资源学报,2006,21(6):888—899.
Song Wei, Zhang Fengrong, Kong Xiangbin, et al. The arable land potential calculation in the land consolidation project of rural habitat under natural and economic limits in Tianjin[J]. Journal of Natural Resources, 2006, 21(6): 888—899. (in Chinese with English abstract)
- [17] 姜广辉,张凤荣,周丁扬,等.北京市农村居民点用地内部结构特征的区位分析[J].资源科学,2007,29(2):109—116.
Jiang Guanghui, Zhang Fengrong, Zhou Dingyang, et al. Analyzing the land use structure characteristics of rural residential area in Beijing city[J]. Resources Science, 2007, 29(2): 109—116. (in Chinese with English abstract)
- [18] 陶运平,殷海善.朔州市农村居民点用地现状潜力与整理途径研究[J].山西农业科学,2007,35(3):7—10.
Tao Yunping, Yin Haishan. The potential of land use in rural residential area in Shouzhou and its systematizing strategy[J]. Journal of Shanxi Agricultural Science, 2007, 35(3): 7—10. (in Chinese with English abstract)
- [19] 贾玫.内涵挖潜,退宅还田:浅析吉林省农村居民点土地整理潜力[J].中国土地,1999,(6):2—3.
- [20] 李衡,刘晓光,苏安玉.黑龙江省农村居民点用地调查与潜力测算[J].国土与自然资源研究,2007,(2):47—48.

- Li Heng, Liu Xiaoguang, Su Anyu. Investigation on rural residential land and land readjustment potential forecast in Heilongjiang province[J]. *Territory & Natural Resources Study*, 2007, (2): 47—48. (In Chinese with English abstract)
- [21] 叶艳妹, 吴次芳. 我国农村居民点用地整理的潜力、运作模式与政策选择[J]. *农业经济问题*, 1998, (10): 54—57.
- [22] 高燕, 叶艳妹. 农村居民点用地整理的影响因素分析及模式选择[J]. *农村经济*, 2004, (3): 23—25.
- [23] 王建玲. 农村居民点用地整理的几种模式探讨[J]. *山东国土资源*, 2006, 22(10): 43—44.
- [24] 边振兴, 李丽平, 王秋兵, 等. 辽宁省农村居民点整理的资金与运作模式探讨[J]. *农业经济*, 2007, (5): 42—43.
- [25] 李占军, 范之安, 高明秀. 挂钩政策下农村居民点整理模式与对策研究: 以山东省泰安市为例[J]. *新农村建设研究*, 2007, (1): 32—36.
- [26] 刘海玲, 林彬, 孔凡生. 对日照市农村居民点用地整理模式的思考[J]. *山东国土资源*, 2007, 23(1): 34—35.
- [27] 高建华, 李会勤. 农村居民点整理模式的调查与研究[J]. *农村经济*, 2003, (10): 26—27.
- [28] 张保华, 张二勋. 农村居民点土地整理初步研究[J]. *土壤*, 2002, (3): 160—163.
- [29] 宫攀. 农村居民点土地整理初步研究[D]. 保定: 河北农业大学, 2003.
- Gong Pan. Initial Study of Rural Residential Land Consolidation[D]. Baoding: Hebei Agriculture University, 2003. (in Chinese with English abstract)
- [30] 刘觉民, 唐常春, 金卫华. 湖南省农村居民点建设用地规划管理的探讨[J]. *经济地理*, 2002, 22(6): 750—753.
- Liu Juemin, Tang Changchun, Jin Weihua. Study on land use planning and management on village construction in Hunan province[J]. *Economic Geography*, 2002, 22(6): 750—753. (in Chinese with English abstract)
- [31] 陈美球, 吴次芳. 论乡村城镇化与农村居民点用地整理[J]. *经济地理*, 1999, 19(6): 97—100.
- Chen Meiqiu, Wu Cifang. Urbanization and village land readjustment[J]. *Economic Geography*, 1999, 19(6): 97—100. (in Chinese with English abstract)
- [32] 周滔, 杨庆媛, 刘筱非. 西南丘陵山区农村居民点整理: 难点与对策[J]. *中国土地科学*, 2003, 17(5): 45—49.
- Zhou Tao, Yang Qingyuan, Liu Xiaofei. Difficulties and countermeasures of rural residential land consolidation in hilly and mountainous southwest China[J]. *China Land Science*, 2003, 17(5): 45—49. (in Chinese with English abstract)
- [33] 张占录, 杨庆媛. 北京市顺义区农村居民点整理的推动力分析[J]. *农业工程学报*, 2005, 21(11): 49—53.
- Zhang Zhanlu, Yang Qingyuan. Driving force analysis of the consolidation of country residential areas in Shunyi district[J]. *Transactions of the CSAE*, 2005, 21(11): 49—53. (in Chinese with English abstract)
- [34] 肖敏. 浅析农村居民点土地整理[J]. *安徽农学通报*, 2007, 13(2): 16—17.
- Xiao Min. Study on land readjustment in rural residential area[J]. *Anhui Agricultural Science Bulletin*, 2007, 13(2): 16—17. (in Chinese with English abstract)
- [35] 罗嘉明. 我国农村居民点整理研究综述[J]. *安徽农业科学*, 2007, 35(7): 2156—2157, 2173.
- Luo Jiaming. Review on rural residential land readjustment in China[J]. *Journal of Anhui Agricultural Science*, 2007, 35(7): 2156—2157, 2173. (in Chinese with English abstract)
- [36] 高燕. 农村居民点用地整理的适宜性评价、模式及政策选择[D]. 杭州: 浙江大学, 2004.
- Gao Yan. Suitability evaluation, pattern and policy selection of rural residential land consolidation[D]. Hangzhou: Zhejiang University, 2004. (in Chinese with English abstract)
- [37] 严金明, 钟金发, 池国仁. 土地整理[M]. 北京: 经济管理出版社, 1998.
- [38] 周广生, 渠丽萍. 农村区域规划与设计[M]. 北京: 中国农业出版社, 2003.
- [39] 周一星. 城镇地理学[M]. 北京: 商务印书馆, 1995.

Rural residential land consolidation and its effect on arable land

He Yingbin^{1,2,3}, Chen Youqi^{1,3}, Yang Peng^{3*}, Xu Xinguo^{1,3}, Yu Qiangyi³

(1. Key Laboratory of Resources Remote Sensing and Digital Agriculture, Beijing 100081, China;

2. Hulunber Grassland Ecosystem Observation and Research Station, Beijing 100081, China;

3. Institute of Agricultural Resources and Regional Planning, Chinese Academy of Agricultural Sciences, Beijing 100081, China)

Abstract: In order to clarify the objects and effects of rural residential land consolidation and its effect on quantity of arable land, related documents were summarized. In terms of summarized results, all the references could be categorized into three aspects which were land consolidation potential, land consolidation modes and policy suggestions for land consolidation. Existing problems in this regard were analyzed. Moreover, great significance of rural residential land consolidation for ensuring China's food security was highlighted. Eventually, several suggestions were proposed such as making a leading contribution to guide rural residential land consolidation by integrating theory with practice, and making great effort to implement rural residential land consolidation for increase of arable land quantity.

Key words: regional planning, rural residential lands, land consolidation, arable land, potential, pattern, policy