

引用格式:赵庆磊, 马雯秋, 曲衍波, 等. 宅基地多功能演变与形成机理[J]. 资源科学, 2021, 43(7): 1454-1466. [Zhao Q L, Ma W Q, Qu Y B, et al. Multifunctional evolution and formation mechanism of rural homestead[J]. Resources Science, 2021, 43(7): 1454-1466.] DOI: 10.18402/resci.2021.07.14

宅基地多功能演变与形成机理

赵庆磊^{1,2}, 马雯秋³, 曲衍波⁴, 姜广辉²

(1. 曲阜师范大学地理与旅游学院, 日照 276826; 2. 北京师范大学地理科学学部自然资源学院, 北京 100875; 3. 中国农业大学工学院, 北京 100083; 4. 山东财经大学公共管理学院, 济南 250014)

摘要:探索宅基地功能变化规律可深化土地利用多功能研究, 为制定切实有效的宅基地管理制度提供科学依据。本文构建了“社会保障—收益—留置”宅基地多功能分类体系, 基于613处样本宅基地调查资料, 运用核密度法和多分类Logistic回归模型分析了北京市平谷区宅基地多功能演变特征, 揭示“农户—宅基地—村庄”多要素综合作用下宅基地功能形成机理。结果表明:①2005—2018年, 宅基地社会保障功能呈显著弱化趋势, 收益功能和留置功能则显示出增强态势, 功能结构由83.2%:6.9%:9.9%变为71.8%:10.6%:17.6%。②社会保障功能在经济落后山区较强, 空间形态由条—带状向片—面状集聚分布演变, 体现出区域农户对其居住保障性的依赖; 收益功能集聚在经济较好平原区及近郊半山区, 分布格局由点状演化为点—带状扩展态势, 以适应休闲农业、旅游等需要; 而留置功能则在经济中等半山区强化, 形态由片—面状向点—带状分散化布局, 反映区域农户在外工作增多与对宅基地潜在价值的期望。③基于农户视角, 区位、经济、地形等村庄特征是宅基地多功能形成的激发因素, 家庭人口、收入的规模和结构等农户特征是宅基地功能形成的能动因素, 宅基地位置、规模、建造年代等是宅基地功能发挥的限制因素。新型农村社区建设和宅基地制度改革中, 应遵循宅基地功能演变与分化规律, 按照农户—宅基地—村庄综合特征的差异分类施策。

关键词:宅基地; 农户调研; 功能演变; 多分类Logistic回归模型; 形成机理; 北京市平谷区

DOI: 10.18402/resci.2021.07.14

1 引言

土地是城乡发展的核心要素^[1], 土地利用功能多元化和复合化是实施乡村振兴战略的重要途径^[2]。在全球土地计划(GLP)的推动下, 通过土地利用功能变化的研究加深对土地系统的认识已成为国内外学者的共识^[3]。宅基地是中国农村人口赖以生存与发展的多功能复合空间, 也是农村地域系统人地关系交互耦合的核心^[4-6], 其功能属性随着人类需求不同呈现出多样性^[7,8]。明确宅基地多功能演变特征对于促进乡村土地集约节约利用^[9,10]及城乡融合发展具有一定意义^[11,12]。

近年来, 随着中国城镇化的不断推进, 部分农

村地区出现劳动力流失、经济衰退和社会退化, 空心化现象严重, 进而导致大量宅基地原始居住功能弱化^[9,12]。与此同时, 随着乡村振兴战略的实施, 城乡人口、资本等要素由农村向城市的单项贡献转换为城乡间互相流动^[13], 乡村经济结构由单一传统农业向一二三产业融合发展, 使得作为乡村发展的重要制度和空间载体的宅基地更趋于多功能化^[14,15]。应采取因地制宜、分类指导的策略, 适时改革现有宅基地管理制度, 使其适应宅基地功能演变趋势, 从而降低政策目标与用地功能冲突引发的潜在社会、制度和个人成本代价^[16-18], 这既是宅基地制度改革的大方向^[19,20], 也是防止乡村衰退、振兴乡村

收稿日期: 2021-04-21, 修订日期: 2021-08-11

基金项目: 国家社会科学基金重大项目(20&ZD090); 国家自然科学基金项目(42071249; 42001199); 第二次青藏高原综合科学考察研究项目(2019QZKK0405)。

作者简介: 赵庆磊, 男, 山东新泰人, 讲师, 从事土地评价、规划与整治研究。E-mail: zqlsdx05@163.com

通讯作者: 姜广辉, 男, 山东东阿人, 教授, 博士生导师, 从事土地评价、规划与可持续利用研究。E-mail: macrophage@bnu.edu.cn

2021年7月

的重要途径^[13,21]。

城镇化进程中,宅基地的需求仍然客观存在^[22]。对农民来讲,宅基地具有居住保障和财产实现两种主要功能^[15,23],且逐步由过去的保障性功能向资产性功能转变^[15,16]。而由此拓展出来的政治稳定功能、休闲娱乐功能、公共空间功能、文化和社会象征功能等也日益受到关注^[20-24],宅基地功能分类视角日趋多样。宅基地功能不仅日益多元化,且呈现出显著的区域差异^[15],即发达地区和城乡结合部的部分宅基地资产增值功能增强^[17],而大多数传统农区则因为人口和劳动力大规模“离土出村”,导致村庄内宅基地功能弱化^[25,26]。宅基地功能演变与经济社会发展、制度变迁及农户需求等因素息息相关^[27-29]。学者们多采用定性判断^[22]、内部用地结构面积比重法^[7,20,30]、综合加权平均法或熵值法^[31-33]等方法对宅基地功能进行刻画与区域横向比较。

总体而言,现有宅基地功能演变研究以不同地域横向比较的为主,同一区域的纵向对比较少;宅基地功能分类多从社会经济发展宏观视角出发,而从农户需求视角的分类较少;驱动力研究方面定性分析较多,应用模型的定量系统研究较少。

基于此,本文选取大都市郊区——北京市平谷区为研究区,构建宅基地“社会保障—收益—留置”多功能分类体系,以2005和2018年参与式农户调研资料为基础,运用功能类型比重与核密度估计等相关方法分析宅基地功能的空间分布与变化特征,构建多分类Logistic回归模型定量测算其功能形成的影响因素,以揭示“农户—宅基地—村庄”系统要素综合作用下的宅基地功能形成机理,可在理论上深化土地利用功能变化研究,实践上服务于村庄规划和乡村住宅功能设计,为推进宅基地管理制度改革提供依据。

2 研究方法、研究区域与数据处理

2.1 研究方法

2.1.1 宅基地功能分类

宅基地功能是在一定村庄环境中,在农户使用过程中宅基地所表现出的功用、效用、性能、用途等的集合体^[7,26]。中国宅基地制度的初始设定是基于福利和社会保障功能的考虑,为保证农户享有低成本的、稳定的居住条件。在改革开放初期,中国的市场化程度较低,宅基地作为一种土地利用类型,

其本身所具有的资产属性无法体现,其对农民来说仅仅具有居住保障性的作用,维持其基本生活和生产^[34]。

随着市场化、城镇化和城乡人口流动的加剧^[17],村庄经济区位发生变迁、社会保障体系逐步完善,从而引起农户生计多样化、家庭成员结构分化。宅基地财产属性逐步凸显出来,尤其是在受大城市辐射作用显著的乡村,其价值实现和价值增值的要求日益强烈^[31],功能逐步由过去的社会保障性功能向收益性功能转变。

上述收益性功能产生过程可分为3种情况:①自住又经营。农户利用仅有的一处宅基地的部分空间从事租赁、家庭作坊、小超市经营等工商业活动,但农户仍住在其中;②产住分开不离村。农户在村中拥有多处宅基地,但在城中无房产,农户利用自身居住之外的宅基地兼作工商业活动,或将其流转;③离宅又进城。农户本人或其子女在城市购买了房屋,举家搬到城里居住,农户将原本的宅基地租赁或者流转出售。

另外,对于传统观念根深蒂固的中国农户来说,宅基地不仅承载着其儿时成长记忆,也是家族的象征^[22,23],使得农户形成特定的土地依恋情结。在宅基地退出机制缺失和土地依恋情结的背景下,即使闲置的宅基地也会被农户作为一份潜在遗产或资产保留着。

因此,本文根据在乡村社会发展中农村居民对宅基地用地的不同需求将宅基地功能分为社会保障功能、收益功能和留置功能(表1)。

2.1.2 宅基地功能测度

(1) 宅基地功能强度

本文以某一类功能样本量所占总样本量比例来衡量相应功能强度,各项功能的强度计算如下:

$$F_{\text{ssf}} = S_{\text{ssf}} / S \quad (1)$$

$$F_{\text{pf}} = S_{\text{pf}} / S \quad (2)$$

$$F_{\text{rf}} = S_{\text{rf}} / S \quad (3)$$

式中: F_{ssf} 为宅基地社会保障功能强度; S_{ssf} 是社会保障功能型宅基地的样本数; F_{pf} 为宅基地收益功能强度; S_{pf} 是收益功能型宅基地的样本数; F_{rf} 为宅基地留置功能强度; S_{rf} 是留置功能型宅基地的样本数。 S 为调研宅基地样本总数。各个地形区某

表1 宅基地功能分类及识别方法

Table 1 Function classification and identification method of rural homestead

功能类型	识别方法及说明
社会保障功能 (SSF)	村集体依据法律给本集体经济组织成员无偿分配宅基地,用于其建造住房,保障农民居住权。农户仅有一处宅基地,且用于自住,包括虽然在城中租房居住而使宅基地周期性闲置,但城中无房产的情况
收益功能(PF)	农户宅基地存在流转或者兼作工商业活动,即宅基地使用权人通过出售、出租、经营等方式获取宅基地的级差收益
留置功能(RF)	农户有两处及以上宅基地,或者已在城中买房,从而导致至少有一处宅基地为闲置状态。但由于个人对宅基地感情、潜在资产价值实现期望以及宅基地退出机制缺失而宁愿保留的情况

一类功能强度为本地形区内相应功能型宅基地样本数占本地形区内总调研宅基地样本数比例。

(2) 宅基地功能空间特征分析

本文采用 ArcGIS10.2 中 Spatial Analyst 中的 Kernel Density 工具分析农户宅基地功能的集聚特征。核密度法是以样本点为圆心,靠搜索半径产生圆,圆心处的栅格单元密度值最高,离开圆心越远,密度越低,逐步递减,到边界处密度值为零。核密度估计方法基本原理如下:

假定 X_1, X_2, \dots, X_n 是当作从分布密度函数为 f 的总体中抽取的样本,估计 f 在某点 X 处的 $f(x)$ 值^[35]。通常用 Rosenblatt-Parzen 核估计:

$$f_n(x) = \frac{1}{nh} \sum_{i=1}^n k\left(\frac{x-X_i}{h}\right) \quad (4)$$

式中: k 函数表示空间权重函数; h 代表带宽,其值大于零; $(x-X_i)$ 是估值点 x 到样本 X_i 的距离, i 是样本编号; n 为样本数。

(3) 宅基地功能演变类型

通过对比 2005 年和 2018 年两期宅基地功能强度、空间分布特征差异来分析其演变特征。同时,基于宅基地功能变化的分析,由研究始、末点功能的状态识别宅基地功能转化类型,并分析其与所在村庄区位以及农户类型的关系。如图 1 所示,理论上共可识别 6 种类型。其中,宅基地功能属性发生变化类型包括社会保障功能转化为收益功能(T_1)、社会保障功能转化为留置功能(T_2)、留置功能转化为收益功能(T_3)等 3 种,宅基地功能属性未发生变化类型包括社会保障功能保持型(T_4)、收益功能保持型(T_5)和留置功能保持型(T_6)等 3 种。

2.1.3 宅基地多功能形成机理分析模型

(1) 模型建立

本文因变量是宅基地功能,包括社会保障、收益和留置功能,3 类功能之间没有优劣之分,属于无

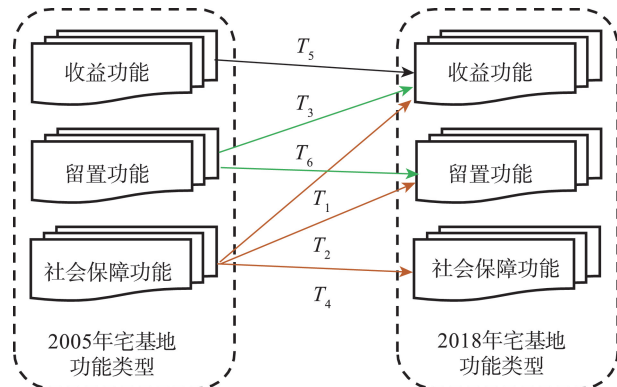


图1 宅基地功能演变类型

Figure 1 Function conversion type of rural homestead

序多分类变量。因此传统线性回归模型不再适用,而多分类 Logistic 回归模型能很好地解决这个问题^[36]。多分类 Logistic 回归模型是分析具有 3 个及以上取值水平的因变量与其他自变量之间关系的多分类回归模型,能确定解释变量 X 在预测分类因变量 Y 发生概率的作用和强度。

因此,本文采用多分类 Logistic 模型分析影响农户宅基地功能形成的关键因素,并将因变量即社会保障、收益和留置功能的取值限定在 $[1, 3]$, 分别定义为多分类无序性变量 $y = (y_1, y_2, y_3)$ 。由于社会保障功能是研究区主要的宅基地功能类型,且在全区分布最均匀,将 y_1 作为模型的参照水平,自变量为 $X = (x_1, x_2, \dots, x_n)$, 其中 n 为自变量编号。 y 的条件概率 p 为:

$$p(y=m|x) = \frac{\exp(Y_m)}{1 + \sum_{i=1}^3 \exp(Y_m)} \quad (5)$$

式中: m 是因变量的整数取值区间,为 $[1, 3]$; Y_m 为相应的 Logistic 回归模型,其公式为:

$$Y_m = \ln \frac{p(y=m|x)}{p(y=0|x)} = \beta_{0m} + \beta_{1m}x_1 + \beta_{2m}x_2 + \dots + \beta_{nm}x_n \quad (6)$$

2021年7月

式中: β 系数是 Logistic 回归方程诊断出的关系系数,解释变量与因变量之间的相关程度。

发生比率(Odds Ratio)在回归中是衡量自变量对因变量影响程度的重要指标,本文利用其来对自变量的回归系数进行解释。发生比率 $\exp(\beta)$ 是 β 系数的以 e 为底的自然幂指数。通常, $\exp(\beta) < 1$,发生比减少; $\exp(\beta) = 1$,发生比不变; $\exp(\beta) > 1$,发生比增加^[36]。

(2) 自变量选择

宅基地作为农村土地利用系统的子系统,其功能演变是在系统内、外动力共同作用下进行的。系统内动力即系统要素(农户家庭、户主、宅基地、村庄),系统外动力即系统环境(自然、社会、经济)。在同一发展阶段,县域农村土地利用系统的制度、政策、社会子环境可以视为相同,但不同地理位置的村庄区位和经济子环境存在差异^[37]。本文从农户视角出发,根据已有研究成果^[20,27,34],结合研究区特点,主要从系统内要素(农户家庭、户主、宅基地、村庄特征)4个方面选取13个因素,分析宅基地多功能演变的影响因素和机理。

①农户家庭特征选取总人口、上一年总收入、耕种面积和非农收入比重等4项指标。宅基地是居住在农村的家庭的生产生活场所,随着人口规模与结构、生计方式与收入结构变化,宅基地利用方式会发生变化,影响宅基地功能属性。

②户主往往对家庭中的事务具有更大的决策权,户主个人的年龄、职业以及受教育程度等特征也会对宅基地利用功能特性产生较大影响。

③宅基地自身特征是其功能发挥的基础条件,本文选取宅基地在村庄中位置、面积以及建设年代等来表征其自身特征。

④村庄区位、经济和地形条件反映宅基地功能发生转变的基础条件和机会,本文选取村庄到平谷区政府距离、村集体组织近3年的经济收入以及所在地形区(平原、山区或半山区)等3个指标予以表示。

2.2 研究区域与数据来源

2.2.1 研究区域

平谷区位于北京市东北部,北纬 $40^{\circ}02'—40^{\circ}22'$,东经 $116^{\circ}55'—117^{\circ}24'$ 之间,土地面积 950 km^2 。距北京中心城区 70 km ,属北京市远郊区县,环渤海经济圈重要“京东发展的门户”(图2)。平谷区辖14

个镇/街道,2个乡,273个村民委员会。东部、南部以及北部都是丘陵山地,西南部受河流冲积作用形成平原地貌,平原区、半山区和山区约各占总面积的 $1/3$ ^[38],呈现平原现代农业、丘陵特色林果业和山区观光旅游的产业态势,农户生计、居住方式等异质性较高。作为典型的大都市郊区,近10几年平谷区经历了较大的社会经济转型,城乡发展较快,人口结构和用地格局产生比较强烈的变化。相关研究发现,2005—2015年平谷区农村常住人口总量从22.8万降至18.5万,下降18.86%,而农村居民点用地面积由 6180.12 hm^2 减至 5713.96 hm^2 ,减少7.54%^[36]。2018年平谷区乡村总户数为10.9万户,平原区、半山区和山区农业人口户数比为0.22:0.59:0.19,平谷区农村居民点和农村人口都存在着显著的转型现象。以“建新不拆旧、离乡进城、老宅基地过剩”为主要特征的农村土地利用问题也逐渐凸显,成为城乡统筹发展和新农村建设的瓶颈^[5,17]。

得益于2016年启动的首批国家全域旅游示范区建设,平谷区乡村休闲旅游业的发展对农村建设用地需求更为强烈,与未列为示范区之前相比,农户的宅基地资产价值也更为突出。2017年颁布的《平谷区村民住宅规划建设管理办法》,明确而详细地规范了本区农户宅基地审批、建设等的具体要求,规范和引导乡村宅基地的使用。与此同时,区内农户的生计方式也发生变化,自2012年起北京市实施平原百万亩造林工程,平谷平原区农村大量耕地转化为林地,相关农户不再从事传统农业生产,引起村庄农户生计方式转变和住房结构调整。

2.2.2 数据来源

本文利用“典型”把握“类型”的思路^[39],利用样点调查法获取农户宅基地人地关系地域系统的基础数据。课题组于2005年根据平谷区地貌和区位的差异,采用参与式农村评估法(PRA)并结合县域高分辨率遥感影像和实地踏勘,开展以户为单位的宅基地抽样调查。在平谷区内采用分层取样方法,以调查社会经济发展状况等统计指标,将各乡镇分为上中下三层,抽取在宅基地上具有代表性乡镇,并在此基础上按照相同方式对村排队,编定抽样框,并用等间距方法抽取样本村。然后,采取分层随机抽样法选取受访农户,按照平原、半山区和山区农业户数比重(0.22:0.59:0.19)确定相应地形区

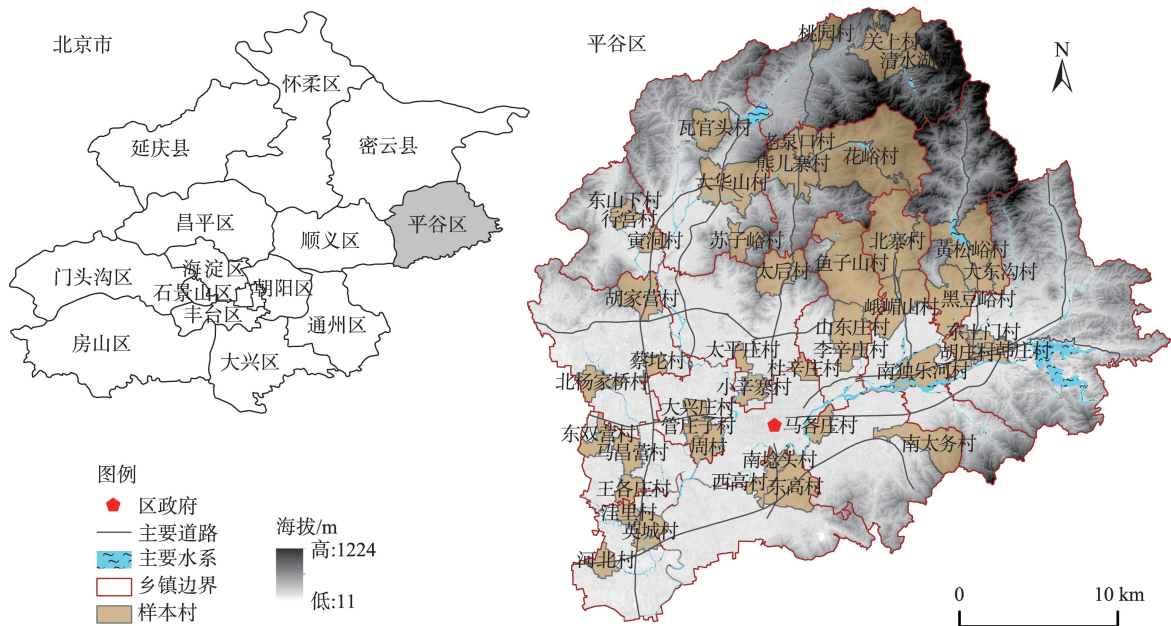


图2 研究区概况

Figure 2 Overview of the study area

调研农户数量比例,在各地形区内根据预调研中获得的农户宅基地利用方式比例从各层随机抽取典型农户,使农户样本点具有较好代表性,体现出全区宅基地利用情况,涵盖相对全面的农户住房特征。采用半结构化座谈访问的形式进行入户调查。在2005年课题组村庄调研的基础上,于2018年8月、9月再次深入平谷区同样的典型村庄,按抽样法抽取同等数量的农户宅基地,然后采用半结构化座谈访问的形式进行入户调查。最终有效调查613处农户宅基地,覆盖16个乡镇、43个村庄,平原区、半山区和山区分别为132、362和119处。

通过问卷调查、与村干部和典型家庭农户访谈相结合的方式,获取村庄、农户家庭以及宅基地特征相关数据,并对宅基地功能现实表现进行观察与认识。调查内容包括:①村庄中宅基地总体规模、各利用方式比例(自住、经营、空闲等)等宅基地总体特征,区位、经济、人口等村庄背景条件。②样本农户宅基地在村庄中位置、面积、建造年代以及宅基地内部不同用地的面积等情况。③农户家庭总人口、非农收入比重、实际耕种面积等信息。④户主年龄、职业、受教育水平等资料。

研究中涉及的农村人口、经济和社会数据来自北京市平谷区统计局2005和2018年统计年鉴。平

谷区DEM数据和主要道路、水系数据源自国家基础地理信息数据库。

3 结果与分析

3.1 宅基地功能演变的时空格局

3.1.1 宅基地功能演变的时序特征

从平谷区宅基地功能总体特征变化来看(表2),依据公式(1)、(2)、(3)得到的各类功能强度值显示,2005—2018年平谷区宅基地社会保障功能变化最剧烈,社会保障型宅基地数量由510处减少为440处,功能强度下降了11.4%,反映出农户与宅基地保障性依附关系的弱化。与此同时,收益功能呈现增强态势,收益型宅基地数量由42处增加到65处,强度提高了3.7%,说明区域宅基地资产属性逐步显现。这主要是由于在区域政策环境或者自身生计资本变化背景下,农户利用自家宅基地从事工商业活动的现象增多引起的。而留置功能也呈上升趋势,留置型宅基地由61处增加为108处,强度变化了7.7%,这在一定程度上反映农户土地依恋情结,也表明了在大都市郊区城市发展的辐射下,农户对于宅基地资产价值实现的期望。总体来看,宅基地多功能演变呈现社会保障向收益和留置功能转变的态势,农户对其保障性依赖降低,转而更看重资产性和乡愁性价值。

表2 平谷区宅基地功能总体特征变化

Table 2 The overall functional characteristics of rural homestead in Pinggu District

年份	区域	社会保障功能/处	强度/%	收益功能/处	强度/%	留置功能/处	强度/%
2005	全区	510	83.2	42	6.9	61	9.9
	平原区	103	78.0	14	10.6	15	11.4
	半山区	309	85.3	22	6.1	31	8.6
	山区	98	82.4	6	5.0	15	12.6
2018	全区	440	71.8	65	10.6	108	17.6
	平原区	97	73.5	21	15.9	14	10.6
	半山区	251	69.3	31	8.6	80	22.1
	山区	92	77.3	13	10.9	14	11.8

3.1.2 宅基地功能演变的空间特征

从平谷区宅基地功能总体特征变化来看(表2),2005年社会保障功能在半山区最高,功能强度为85.3%,收益功能在平原区最高,功能强度为10.6%,而留置功能在山区最高,功能强度的区域梯度变化明显。2018年社会保障功能在山区最高,为77.3%,收益功能最高值在平原区,为15.9%,留置功能在半山区最高,且依然呈现明显的区域梯度变化(表2)。

从图3中的宅基地功能核密度分布图可知,2005—2018年社会保障功能集聚区由平原区的东高村、王辛庄转移到大兴庄、马坊镇,并向半山区的峪口、夏各庄及山区的大华山等镇集中,空间形态由条一带状向片一面状集聚分布演变。收益功能集聚区由平原区的马昌营、大兴庄镇的南独乐河镇扩大到平原区的马坊镇的王辛庄、东高村镇以及山区的大华山镇,分布格局由点状演化为点一带状扩展态势。留置功能集聚区在平原区的大兴庄、马昌营镇,半山区的东高村、南独乐河镇,山区的刘家店镇等,有向半山区转移的趋势,形态由片一面状朝着点一带状分散化布局(图3)。

为了进一步分析各功能空间分布情况,统计了不同宅基地功能演变类型在不同区位村庄以及农户类型下的分布情况。依据村委会到区政府的距离(km),将村庄区位分为5级,取值区间分别为(0, 5]、(5, 10]、(10, 20]、(20, 30]、(30, 40],反映村庄受城镇影响度从大到小的变化,距离城区越近的村庄,受到的城市化的影响就越明显,村庄用地特别是宅基地功能转化的可能性越大(表3)。其中, T_1 和 T_3 类型的宅基地多分布于区政府(0, 10] km范围

之内,此空间范围内的宅基地数量分别占各自类型总量的54.6%和54.8%, T_2 类型的宅基地则多分布于区政府(20, 40] km的空间中,占该类型宅基地总量的71.4%; T_3 类型分布于(0, 5] km以及(10, 20] km的空间范围中; T_4 类型多分布于距区政府(10, 40] km的丘陵山区,占该类型宅基地总量的77.9%; T_6 类型则以(5, 30] km之间的丘陵半山区为主要分布区域,占该类型宅基地总量的64.5%。

基于农户收入和农户劳动力投入两类指标,样本农户可划分为农业主导型、农工兼具型和非农主导型3类(表4),反映农户生计方式非农化程度。分析发现,除了 T_4 类型以外,随着农户生计非农化程度的提高,宅基地功能转化数量跟着上升,60.85%的宅基地功能转化发生在农工兼具型和非农主导型。总体分析发现,平谷区城郊乡镇、部分山区的农户宅基地社会保障功能集聚度较高,城区近郊、工业园区、旅游区以及镇中心、主道路交叉处收益功能集聚度较高,半山区农户宅基地留置功能较集中。农户生计非农化程度越高,宅基地多功能演变程度越强烈。

3.2 宅基地多功能演变的影响因素与形成机理

3.2.1 宅基地多功能演变的影响因素分析

宅基地功能变化的驱动力模型估计 Chi-square (卡方)检验值为85.498,显著性水平(Sig.)为0.000 (<0.05),这说明至少有一个自变量的偏回归系数是不为零的,模型具有显著性意义;而对类型的预测发现准确率为56.2%,该模型的拟合优度较好。多分类 Logistic 回归具体结果如表5。

拟合结果显示,收益功能形成关键因素是:①村庄区位, $\exp(\beta)$ 为62.77,回归系数为4.14,具有正

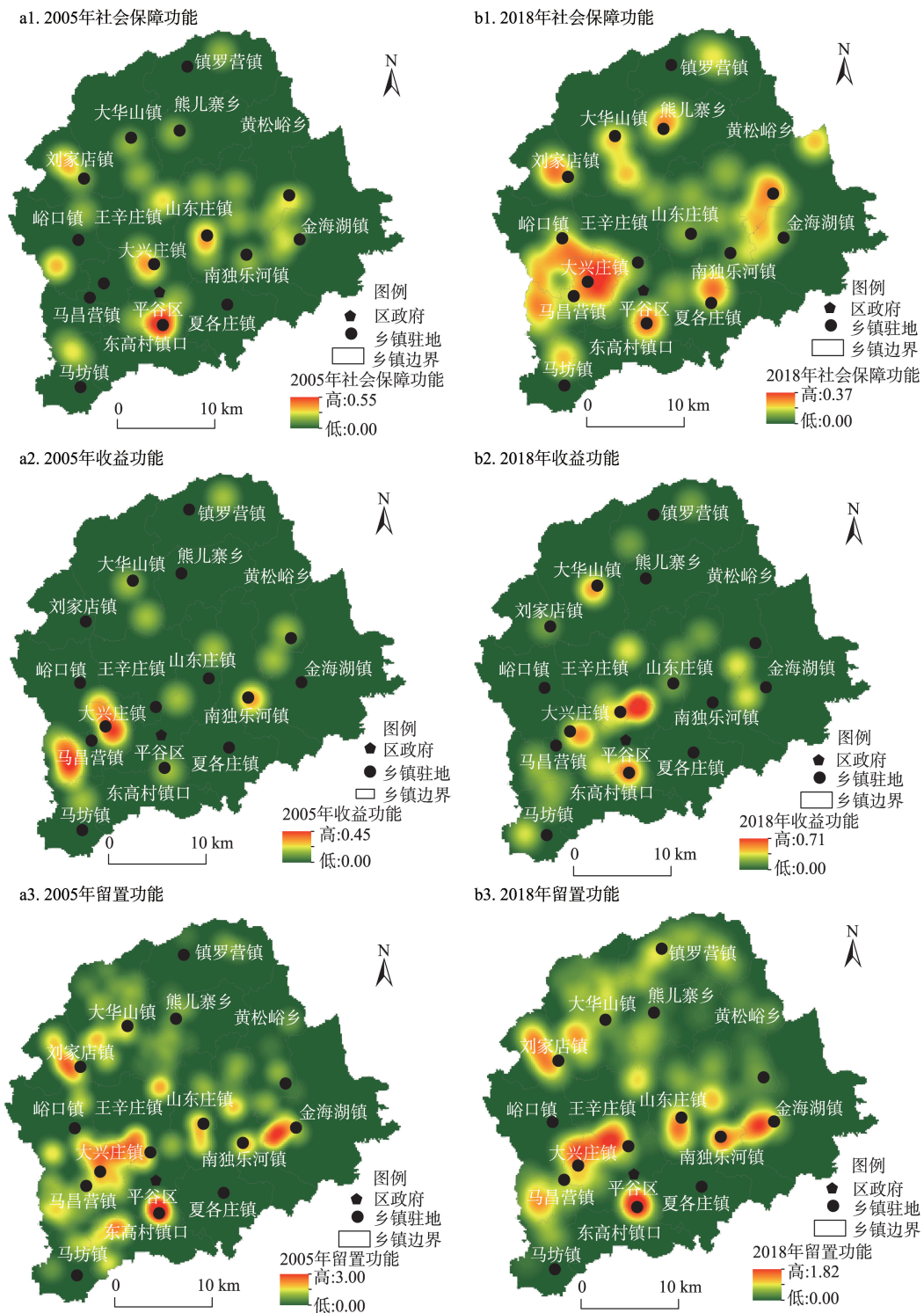


图3 2005和2018年平谷区宅基地功能核密度图

Figure 3 Function Spatial distribution of rural homestead in 2005 and 2018

向作用,即显示出村庄区位越优越,越便于与外界沟通,受城市建设用地的连片扩张以及城市集聚效应的影响越显著,社会经济活动强度也相应越大,

自身资源开发程度大,催生二、三产业的发展,从而使得宅基地转为收益功能的几率大大提高。②其次是宅基地位置, $\exp(\beta)$ 值为1.72,回归系数为0.54,

2021年7月

表3 宅基地功能演变类型与村庄区位的关系

Table 3 The relationship between the conversion type of rural homestead function and village location

村庄区位		T_1		T_2		T_3		T_4		T_5		T_6	
		数量	比例/%	数量	比例/%	数量	比例/%	数量	比例/%	数量	比例/%	数量	比例/%
村委会到区	(0, 5]	9	40.9	3	6.1	1	50	40	9.1	12	28.6	12	20.2
政府距离/km	(5, 10]	3	13.7	5	10.2	0	0	57	13.0	11	26.2	9	15.3
	(10, 20]	7	31.8	6	12.3	1	50	120	27.3	7	16.7	21	35.6
	(20, 30]	2	9.1	23	46.9	0	0	141	32.1	7	16.6	8	13.6
	(30, 40]	1	4.5	12	24.5	0	0	81	18.5	5	11.9	9	15.3

注: T_1 、 T_2 、 T_3 、 T_4 、 T_5 、 T_6 类型的单位为“处”。

表4 平谷区宅基地功能演变类型与农户特征关系

Table 4 The relationship between the conversion type of rural homestead function and the characteristics of farmers in Pinggu District

农户类型	划分标准		比例/%	宅基地功能演变类型/处					
	兼业收入差	非农劳动收入		T_1	T_2	T_3	T_4	T_5	T_6
农业主导型	-	0~20%	39.15	2	4	0	219	3	12
农工兼具型	+	>20%~50%	36.05	5	13	1	160	24	18
非农主导型	+	>20%~50%	24.80	15	32	1	60	15	29

注:兼业收入差=非农收入-农业收入。

具有正向作用,宅基地位置越好,越倾向于收益功能,因此,位于村内主要道路两侧、交通便利的宅基地,户主一般会翻新住宅后用来出租或者从事工商业经营,从而使其居住保障功能增强的同时,提高其收益功能。③户主职业也是显著性因素,具有负向作用,回归系数为-1.24, $\exp(\beta)$ 值为0.29,即户主职业非农化程度越高,其相应的工资水平也越高,户主一般不再需要利用宅基地来获取收益补贴家用,更多的追求其居住质量,则使得农户宅基地越

不倾向于收益功能。④实际耕种面积是显著性负向因素,回归系数为-2.12, $\exp(\beta)$ 值为0.12,即农户耕种面积越多,其宅基地越不倾向于产生收益功能,原因是农户耕种面积多,则其对农业依赖较强,由此宅基地内必然会有部分用地空间主要为农业生产活动服务,农户与宅基地间粘度较大,宅基地更多地体现为社会保障作用而非收益功能。

影响留置功能形成关键因素是:①户主职业与受教育水平、家庭非农收入比重,均具有正向作用,

表5 农村宅基地功能形成的影响因素

Table 5 Influencing factors on function formation of rural homestead

影响因素			收益功能		留置功能	
			β	$\exp(\beta)$	β	$\exp(\beta)$
村庄	村庄区位 $I_{11}/(1/\text{km})$	村委会到区委政府测量距离的倒数	4.14	62.77***	0.30	0.74
	村庄经济 $I_{12}/\text{万元}$	近3年村集体的平均收入	0.34	1.40*	-0.13	0.88*
	地形 I_{13}	平原=3, 半山区=2, 山区=1	-0.02	0.98*	-6.21	0.002*
宅基地	宅基地位置 I_{21}	主路=4, 一般道路=3, 村庄内部=2, 村庄边缘=1	0.54	1.72***	-0.92	0.40
	宅基地面积 I_{22}/m^2	农户宅基地总面积	1.47	4.33*	0.39	1.47
	建设年代 $I_{23}/\text{年}$	(0, 5]=1, (5, 10]=2, (10, 20]=3, (20, 30]=4, (30, 40]=5	-0.19	0.83	1.00	2.71*
家庭	非农收入比重 $I_{31}/\%$	非农收入在农户家庭总收入中比重	1.54	4.67	0.58	1.78**
	实际耕种面积 I_{32}/hm^2	实际耕种的农地面积	-2.12	0.12*	-0.40	0.67
户主	年龄 $I_{41}/\text{岁}$	(0, 30]=1, (30, 45]=2, (45, 60]=3, (60, 100]=4	0.29	1.33	-0.24	0.79*
	受教育水平 I_{42}	小学及以下=1, 初中=2, 高中或职业学校=3, 大学及以上=4	0.39	1.47	0.55	1.74*
	职业 I_{43}	无业=1, 务农=2, 兼农=3, 临时工=4, 个体经营=5, 正式工作=6	-1.24	0.29*	1.23	3.42***

注:***、**、*分别代表在1%、5%、10%显著性水平上显著。

回归系数分别为 1.23、0.55 和 0.58, $\exp(\beta)$ 值分别为 3.42、1.74 和 1.78, 即随着户主职业非农化程度与受教育水平提高, 农户生计方式逐渐脱离收入低的农业活动, 在城中工作的农户一般会在城里买房或租房举家进城生活, 则其对村庄的依赖度、与宅基地之间的粘度也下降^[12]; 这些进城农户的父母、亲人依然生活在原村庄中, 使得他们无法完全脱离村庄, 同时为防止进城失败, 他们往往需要保留农村宅基地作为“返乡退路”。②其次是宅基地建设年代, 具有正向作用, 回归系数为 1, $\exp(\beta)$ 值为 2.71, 这说明宅基地年代越久, 越倾向于留置功能。老旧宅基地内部用地结构较为简单, 居住、生活多为不便利, 难以满足农户多种利用方向需求, 当下的价值也尚未凸显, 越倾向于被农户作为潜在资产保留。③村庄经济是显著性负向因素, 回归系数为 -0.13, $\exp(\beta)$ 值为 0.88, 这显示村庄经济越好, 农户越不倾向于将宅基地留置, 村庄经济的发展得益于产业结构的多元化, 而产业发展对乡村建设用地用途具有多样化的需求, 从而也促使宅基地功能更丰富, 而村庄经济较差, 农户生计多以外出务工为主, 尚不具备宅基地多功能性产生环境, 宅基地宜作为潜在资源被保留。

3.2.2 宅基地多功能演变机理

宅基地多功能的形成是在自然地理环境和人文社会环境等系统内外动力综合作用下不断适应工农关系、城乡形势的发展以及农户利益驱动的结果, 而影响要素的区域差异性进一步导致宅基地多功能格局差异。基于农户视角, 村庄特征是宅基地多功能形成的激发因素, 村庄区位、经济、地形等反映宅基地功能发生演变的机会。农户特征是宅基

地功能形成的能动因素, 家庭人口、收入的规模和结构, 户主的价值观念、职业性质等具有相对变动性, 是影响宅基地多功能演变的活跃要素。宅基地特征是宅基地功能形成的限制因素, 宅基地位置、规模、建造年代等是宅基地功能发挥的基础条件, 影响着多功能演变的方向和程度(图 4)。具体来看:

①社会保障功能: 东高村、王辛庄等城区附近农户大多经济水平较好, 有能力在城镇购买新的住房, 但由于可以很方便的共享城区资源, 多数农户觉得没必要在城区购房, 反而是翻修宅基地房屋, 增强其社会保障功能; 镇罗营、刘家店等偏远山区农户一般家庭经济水平较差, 没有能力在城区购买住房, 在外打工的农户也多是租房居住, 因此其社会保障功能较强。

②收益功能: 城区附近主要是利用富余宅基地出租、开饭店或者打印店等, 功能内容更加丰富^[34]; 如平谷镇的杜辛庄村, 距城区仅 2 km, 且村庄南侧有大量企业, 因此村庄宅基地用来出租或者开饭店等的比重达到 60%。而在偏远一些的旅游区或工业园区, 农户自己或雇佣村内闲置劳动力开办饭店、农家院, 不仅提高了宅基地利用率, 而且解决了村内闲置劳动力(主要是中年妇女)的工作。如王辛庄镇的太后村, 虽距城区有 15 km 远, 但交通便利, 村内旅游资源丰富, 宅基地用来开办农家乐的比重为 20%; 如镇罗营镇的玻璃台村, 虽位于偏远山区, 但村内旅游资源丰富, 在政策驱动下, 成为民俗旅游村, 从事农家乐经营家庭比重达 85%。

③留置功能: 有的是一户多宅导致, 有的城中有房导致, 而后者农户家庭经济水平和能力往往比

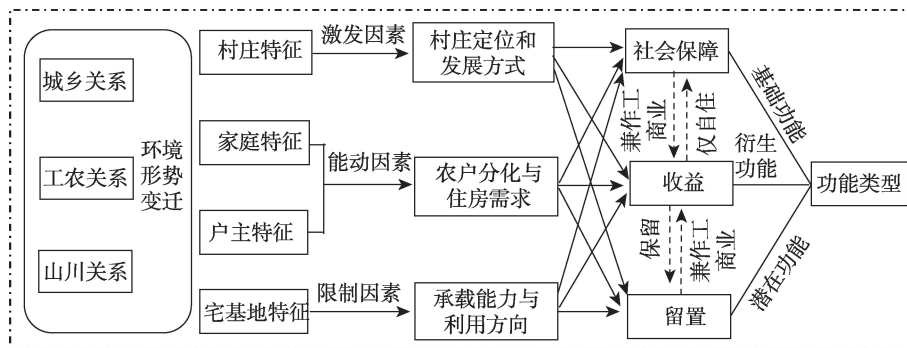


图4 宅基地多功能形成机理

Figure 4 Analysis of driving mechanism of rural homestead function

2021年7月

前者要好,对于宅基地的依赖度也相对低。不过,大部分由村进城的农户都有一定土地依恋情结,同时,由于缺少对在城市永久安居的预期,农户进城时大多会留下返乡退路,而不愿选择“不可逆”的进城策略,最重要的是保留他们在农村的宅基地^[40-42];同时大都市郊区农村受城镇化与城市更新进程的影响更显著,调研区农户普遍已经对宅基地资产价值具备更大的升值期望,从而产生留置功能。

4 结论与讨论

4.1 结论

从农户视角识别宅基地功能类型,分析其空间分异与演变特征,揭示影响宅基地功能形成的关键因素,对于制定切实有效的宅基地管理制度具有重要意义。本文利用农户调查数据,探讨了大都市郊区——北京市平谷区宅基地功能演变特征及其形成机理。研究表明:

(1)2005—2018年间平谷区宅基地多功能结构呈现社会保障功能大幅弱化,收益功能逐步显现,留置功能显著增强态势。在所调研的平谷区613处农户宅基地中,社会保障功能强度由83.2%变为71.8%,虽占据主导但呈现明显的下降趋势,农户对其保障性依赖弱化;同时农户以自主经营、乡村休闲旅游、民宿为特色的生计非农化过程加剧,引起收益功能强度提高了3.7%,区域宅基地资产属性显现;当前,平谷区由村进城的农户普遍有一定土地依恋情结,对宅基地资产价值具备较大的升值期望,同时在难以获得永久进城安居的就业与收入条件背景下,宅基地被保留作为“返乡之路”,留置功能随之出现且其强度达到17.6%。

(2)空间分析结果显示,平谷区宅基地功能具有空间异质性特征。社会保障功能集聚区由经济发达的非农主导型农户为主的平原区转移到经济落后的农业主导型农户为主的丘陵山区,丘陵山区社会保障功能保持型(T_4)相对集中,空间形态由条一带状向片一面状演变,表现出集聚分布态势;收益功能集中在经济条件较好的非农主导型农户为主的平原区,这些区域受城镇化、工业化的影响一直较大,宅基地资产价值比较显著,社会保障功能转化为收益功能(T_1)与收益功能保持型(T_3)相对集中,分布格局由点状演化为点一带状,体现出扩展分布格局;留置功能集聚带则由经济落后的农业主

导型农户为主的山区转移到经济中等的农工兼具型农户为主的半山区,社会保障功能转化为留置功能(T_2)与留置功能保持型(T_6)相对集中,这可在一定程度上体现出作为城乡纽带的半山区乡村人口流出的比例增加以及农户对宅基地依恋情程度增高,形态由片一面状变为点一带状,呈现分散化布局特点。

(3)基于农户视角,村庄区位、经济、地形等特征是宅基地多功能形成的激发因素,反映宅基地功能发生演变的机会。家庭人口、收入的规模和结构等农户特征是宅基地多功能形成的能动因素,影响着宅基地功能演变的活跃程度。宅基地位置、规模、建造年代等特征是宅基地多功能形成的限制因素,约束着宅基地功能演变的程度和方向。

4.2 讨论

由于城乡二元经济结构,中国乡村土地功能的演变与西方国家不同^[1]。在实践中,政府部门在新农村建设或者宅基地整理中,往往是依照“整治潜力”整村推进,然而实际上,即使在同一区域或村庄,宅基地功能也是各不相同,所反映出的农户需求也是多样化的。因此,新型农村社区建设中,应遵循宅基地功能演变和分化规律,按照农户一宅基地—村庄综合特征的差异分类施策。例如,宅基地的阶段性留置和作为“返乡之路”的留置应视为合理性留置功能,与特定历史时期基层土地管理能力滞后而产生的农村宅基地留置功能应区别对待^[19]。在将来宅基地制度建设中,可进一步通过创新宅基地取得制度和构建宅基地置换城镇保障房机制等措施提高宅基地用地的集约水平。采取宅基地实物分配与指标分配相结合、城乡住宅统一登记、有偿使用、空屋银行等制度建设,兼顾公平和效率,既保障农户住房需求,又能最大限度节约集约乡村建设用地^[17,43]。

在今后研究中,需要逐步拓展案例区样点,加强空间对比,形成覆盖不同地貌区、经济发展区等多类型区的样带成果,才能使得研究更具有代表性和实践价值。本文基于微观农户视角,对于较为宏观的制度、文化、经济等方面因素考虑不足,今后需要多角度、综合性的深入、全面地开展研究,拓宽研究区域,微观与宏观结合,全面阐明宅基地用地及多功能演变的机理,使得研究具有更好的应用价值

参考文献(References):

- [1] 龙花楼, 陈坤秋. 基于土地系统科学的土地利用转型与城乡融合发展[J]. 地理学报, 2021, 76(2): 295-309. [Long H L, Chen K Q. Urban-rural integrated development and land use transitions: A perspective of land system science[J]. *Acta Geographica Sinica*, 2021, 76(2): 295-309.]
- [2] 张涵, 李阳兵. 城郊土地利用功能演变: 以贵州省惠水县乡村旅游度假区好花红村为例[J]. 地理科学进展, 2020, 39(12): 1999-2012. [Zhang H, Li Y B. Change of land-use functions in suburbs: A case study of Haohuahong Village in a rural tourist resort of Hui-shui County, Guizhou Province[J]. *Progress in Geography*, 2020, 39(12): 1999-2012.]
- [3] 梁小英, 段宁, 刘康. 土地利用功能变化与农户响应研究进展[J]. 干旱区地理, 2019, 42(2): 385-391. [Liang X Y, Duan N, Liu K. Research review on the land use function change and the farmers' response[J]. *Arid Land Geography*, 2019, 42(2): 385-391.]
- [4] 齐琪, 徐小峰, 杨春梅, 等. 乡村振兴背景下宅基地功能转型机理与模式研究: 基于典型村庄的案例分折[J]. 中国土地科学, 2020, 34(6): 84-93. [Qi Q, Xu X F, Yang C M, et al. Study on the mechanisms and modes of functional transformation of rural residential land under the background of rural revitalization: Case analysis of typical villages[J]. *China Land Science*, 2020, 34(6): 84-93.]
- [5] 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 G H, Zhang F R, Zhou D Y, et al. Analyzing the land use structure characteristics of rural residential area in Beijing City[J]. *Resources Science*, 2007, 29(2): 109-116.]
- [6] Wegren S K, O'Brien D J, Patsiorkovsky V V. The economics of rural households in Russia: Impact of village location[J]. *Eurasian Geography and Economics*, 2008, 49(2): 200-214.
- [7] Jiang G H, He X, Qu Y B, et al. Functional evolution of rural housing land: A comparative analysis across four typical areas representing different stages of industrialization in China[J]. *Land Use Policy*, 2016, 57: 645-654.
- [8] Jiang G H, Ma W Q, Zhou D Y, et al. Agglomeration or dispersion? Industrial land-use pattern and its impacts in rural areas from China's township and village enterprises perspective[J]. *Journal of Cleaner Production*, 2017, 159: 207-219.
- [9] Liu Y S, Li Y H. Revitalize the world's countryside[J]. *Nature*, 2017, 548 (7667): 275-277.
- [10] 宋伟. 农村住宅功能的区域分异规律研究[J]. 中国农学通报, 2012, 28(20): 198-203. [Song W. Research on regional differentiation law of rural house' function[J]. *Chinese Agricultural Science Bulletin*, 2012, 28(20): 198-203.]
- [11] Cloke P, Edwards G. Rurality in England and Wales 1981: A replication of the 1971 index[J]. *Regional Studies*, 1986, 20(4): 289-306.
- [12] 刘守英, 熊雪锋. 经济结构变革、村庄转型与宅基地制度变迁: 四川省泸县宅基地制度改革案例研究[J]. 中国农村经济, 2018, (6): 2-20. [Liu S Y, Xiong X F. Changes in economic structure, village transformation and changes in homestead system: A case study of homestead system reform in Luxian County, Sichuan Province[J]. *Chinese Rural Economy*, 2018, (6): 2-20.]
- [13] Long H L, Zou J, Pykett J, et al. Analysis of rural transformation development in China since the turn of the new millennium[J]. *Applied Geography*, 2011, 31(3): 1094-1105.
- [14] Zhou T, Jiang G H, Zhang R J, et al. Addressing the rural in situ urbanization (RISU) in the Beijing-Tianjin-Hebei region: Spatio-temporal pattern and driving mechanism[J]. *Cities*, 2018, 75: 59-71.
- [15] 张德元. 农村宅基地的功能变迁研究[J]. 调研世界, 2011, (11): 21-23. [Zhang D Y. Research on the function change of rural homestead[J]. *The World of Survey and Research*, 2011, (11): 21-23.]
- [16] 张克俊, 付宗平. 基于功能变迁的宅基地制度改革探索[J]. 社会科学研究, 2017, (6): 47-53. [Zhang K J, Fu Z P. Exploration on reform of homestead system based on functional change[J]. *Social Science Research*, 2017, (6): 47-53.]
- [17] 瞿理铜. 基于功能变迁的农村宅基地制度改革研究[D]. 北京: 中国农业大学, 2016. [Qu L T. Study on the system reform of rural homestead on functional changes[D]. Beijing: China Agricultural University, 2016.]
- [18] Kong X S, Liu Y L, Jiang P, et al. A novel framework for rural homestead land transfer under collective ownership in China[J]. *Land Use Policy*, 2018, 78: 138-146.
- [19] 贺雪峰. 论农村宅基地中的资源冗余[J]. 华中农业大学学报(社会科学版), 2018, (4): 1-7. [He X F. On resource redundancy of rural residential land[J]. *Journal of Huazhong Agricultural University (Social Sciences Edition)*, 2018, (4): 1-7.]
- [20] Zhu F K, Zhang F R, Li C, et al. Functional transition of the rural settlement: Analysis of land-use differentiation in a transect of Beijing, China[J]. *Habitat International*, 2014, 41: 262-271.
- [21] Banski J, Wesolowska M. Transformations in housing construction in rural areas of Poland's Lublin region: Influence on the spatial settlement structure and landscape aesthetics[J]. *Landscape & Urban Planning*, 2010, 94(2): 116-126.
- [22] 袁明宝, 朱启臻. 城镇化背景下农村院落的价值和功能探析[J]. 民俗研究, 2013, (6): 121-126. [Yuan M B, Zhu Q Z. An analysis of the value and function of rural courtyards under the background of urbanization[J]. *Folklore Studies*, 2013, (6): 121-126.]
- [23] 林超, 郭彦君. 农村宅基地功能研究述评及对乡村振兴启示[J]. 经济体制改革, 2020, (4): 194-199. [Lin C, Guo Y J. The research review on function of rural residential land and enlightenment to rural revitalization strategy[J]. *Reform of Economic System*, 2020, (4): 194-199.]

2021年7月

- [24] 刘丹, 巩前文. 功能价值视角下农民宅基地自愿有偿退出补偿标准测算方法[J]. 中国农业大学学报, 2020, 25(12): 173-183. [Liu D, Gong Q W. Calculation method of compensation criteria for farmers' voluntary withdrawal from homestead under the perspective of functional value[J]. Journal of China Agricultural University, 2020, 25(12): 173-183.]
- [25] 刘彦随, 刘玉. 中国农村空心化问题研究的进展与展望[J]. 地理研究, 2010, 29(1): 35-42. [Liu Y S, Liu Y. Progress and prospect on the study of rural hollowing in China[J]. Geographical Research, 2010, 29(1): 35-42.]
- [26] 龙花楼. 中国农村宅基地转型的理论与证实[J]. 地理学报, 2006, 61(10): 1093-1100. [Long H L. Rural housing land transition in China: Theory and verification[J]. Acta Geographica Sinica, 2006, 61(10): 1093-1100.]
- [27] 商冉, 曲衍波, 姜怀龙. 人地关系视角下农村居民点转型的时空特征与形成机理[J]. 资源科学, 2020, 42(4): 672-684. [Shang R, Qu Y B, Jiang H L. Spatiotemporal characteristics and formation mechanism of rural residential land transition from the perspective of human-land relationship[J]. Resources Science, 2020, 42(4): 672-684.]
- [28] 郭贵成, 李学增, 王茜月. 新中国成立70年宅基地制度变迁、困境与展望: 一个分析框架[J]. 中国土地科学, 2019, 33(12): 1-9. [Guo G C, Li X Z, Wang X Y. Changes, dilemmas and prospects of the 70-year rural residential land institution in new China: An analytical framework[J]. China Land Science, 2019, 33(12): 1-9.]
- [29] 杨丽霞, 李胜男, 苑韶峰, 等. 宅基地多功能识别及其空间分异研究: 基于嘉兴、义乌、泰顺的典型村域分析[J]. 中国土地科学, 2019, 33(2): 49-56. [Yang L X, Li S N, Yuan S F, et al. Multi-functional recognition and spatial differentiation of rural residential land: A case of typical rural area analysis in Jiaxing, Yiwu and Taishun[J]. China Land Science, 2019, 33(2): 49-56.]
- [30] Su K C, Hu B Q, Shi K F, et al. The structural and functional evolution of rural homesteads in mountainous areas: A case study of Sujiaing Village in Yunnan Province, China[J]. Land Use Policy, 2019, DOI: 10.1016/j.landusepol.2019.104100.
- [31] 苑韶峰, 张晓蕾, 李胜男, 等. 基于地域和村域区位的宅基地价值测算及其空间分异特征研究: 以浙江省典型县市为例[J]. 中国土地科学, 2021, 35(2): 31-40. [Yuan S F, Zhang X L, Li S N, et al. Measurement and spatial differentiation of rural residential land value based on region and village location: A case of typical counties and cities in Zhejiang Province[J]. China Land Science, 2021, 35(2): 31-40.]
- [32] Tu X S, Sun Q R, Xu G L, et al. Functional transformation of rural homesteads: A field survey of Poyang County, Jiangxi Province, China[J]. Journal of Resources and Ecology, 2021, 12(2): 214-224.
- [33] Polidi T D. Multifamily housing construction in Russia: Supply elasticity and competition[J]. Area Development and Policy, 2016, 1(2): 238-265.
- [34] 夏金山. 农村宅基地功能演变及影响机制研究: 以山东省典型村庄为例[D]. 泰安: 山东农业大学, 2017. [Xia J S. Function Evolution and Influence Mechanism of Rural Residence Land: A Case Study of Typical Village in Shandong Province[D]. Taian: Shandong Agricultural University, 2017.]
- [35] 丛丽, 吴必虎, 寇昕. 北京市会议产业空间格局及其影响因素研究[J]. 经济地理, 2013, 33(5): 77-83. [Cong L, Wu B H, Kou X. Research on spatial distribution of convention industry in Beijing[J]. Economic Geography, 2013, 33(5): 77-83.]
- [36] 田媛, 许月卿, 郭洪峰, 等. 基于多分类 Logistic 回归模型的张家口市农用地格局模拟[J]. 资源科学, 2012, 34(8): 1493-1499. [Tian Y, Xu Y Q, Guo H F, et al. Simulation of farmland use pattern in Zhangjiakou based on multinomial logistic regression model[J]. Resources Science, 2012, 34(8): 1493-1499.]
- [37] 高阳. 基于结构与功能演变规律的农村居民点更新研究: 基于结构与功能演变规律的农村居民点更新研究[D]. 北京: 中国农业大学, 2017. [Gao Y. Rural Settlements Renewal Based on Structure and Function Evolution: A Case Study of Zunhua Country, Hebei Province[D]. Beijing: China Agricultural University, 2017.]
- [38] Ma W Q, Jiang G H, Wang D Q, et al. Rural settlements transition (RST) in a suburban area of metropolis: Internal structure perspectives[J]. Science of the Total Environment, 2018, 615: 672-680.
- [39] Qu Y B, Jiang G H, Zhao Q L, et al. Geographic identification, spatial differentiation, and formation mechanism of multifunction of rural settlements: A case study of 804 typical villages in Shandong Province, China[J]. Journal of Cleaner Production, 2017, 166: 1202-1215.
- [40] Foley J A, DeFries R, Asner G P, et al. Global consequences of land use[J]. Science, 2005, 309(5734): 570-574.
- [41] 胡银根, 杨春梅, 董文静, 等. 基于感知价值理论的农户宅基地有偿退出决策行为研究: 以安徽省金寨县典型试点区为例[J]. 资源科学, 2020, 42(4): 685-695. [Hu Y G, Yang C M, Dong W J, et al. Farmers' homestead exit behavior based on perceived value theory: A case of Jinzhai County in Anhui Province[J]. Resources Science, 2020, 42(4): 685-695.]
- [42] 李敏, 陈尧, 唐鹏, 等. 家庭生命周期对农户宅基地退出意愿的影响[J]. 资源科学, 2020, 42(9): 1692-1703. [Li M, Chen Y, Tang P, et al. Influence of family life cycle on farming households' willingness to exit rural residential land[J]. Resources Science, 2020, 42(9): 1692-1703.]
- [43] 曲衍波, 赵丽莹, 柴非凡, 等. 乡村振兴视角下空心村多维形态识别与分类治理: 以山东省禹城市房寺镇为例[J]. 资源科学, 2021, 43(4): 776-789. [Qu Y B, Zhao L J, Chai Y F, et al. Multidimensional form identification and targeted governance of hollow villages from the rural revitalization perspective: Taking Fangsi Town of Yucheng City in Shandong Province as an example[J]. Resources Science, 2021, 43(4): 776-789.]

Multifunctional evolution and formation mechanism of rural homestead

ZHAO Qinglei^{1,2}, MA Wenqiu³, QU Yanbo⁴, JIANG Guanghui²

(1. College of Geography and Tourism, Qufu Normal University, Rizhao 276826, China; 2. School of Natural Resources, Faculty of Geographical Science, Beijing Normal University, Beijing 100875, China; 3. College of Engineering, China Agricultural University, Beijing 100083, China ; 4. School of Public Administration and Policy, Shandong University of Finance and Economics, Jinan 250014, China)

Abstract: Exploring the function change law of rural homestead can deepen the study of land use function change and provide a scientific basis for formulating an effective rural homestead management system. This paper constructs a multi-function classification system of “social security—profit—retention” for rural homestead. Based on the two-phase survey data of 613 typical farmer households, the kernel density method and multivariate logistic regression model are used to analyze the multifunction characteristics of rural homestead in typical counties in metropolitan suburbs. The formation of key factors reveals the formation mechanism of the function of rural homestead under the comprehensive action of “farmers-rural homestead-village”. Research shows: (1) From 2005 to 2018, the social security function of rural homestead showed a significant weakening trend, while the profit function and retention function showed an increasing trend, the functional structure changed from 83.2%:6.9%:9.9% to 71.8%:10.6%:17.6. (2) The social security function has been continuously strengthened in the economically backward mountainous areas, it reflects the dependence of regional farmers on their residential security, and the spatial form has evolved from strip-band to patch-area. In order to meet the needs of leisure agriculture and tourism, the income function is concentrated in the plain area with good economy and the suburban mid-level mountains, and the distribution pattern evolves from point to point to strip expansion. However, the retention function is strengthened in mid-level mountainous areas, and the form is decentralized from piece-plane to point-band, which reflects the increase of rural households' working outside and their expectation on the potential value of rural homestead. (3) From the perspective of farmers household, village characteristics such as location, economy and terrain are the triggering factors of multifunctional formation of rural homestead; farmer households characteristics such as family members, the size and structure of revenue are active factors for multifunctional formation of rural homestead; the characteristics of rural homestead such as location, size and construction age are restrictive factors, which affect the degree and direction of the multifunctional evolution. In the construction of new rural communities and the reform of rural homestead system, it should follow the law of the evolution and differentiation of rural homestead, and take measures according to the difference system of the comprehensive characteristics of village-peasant household and rural homestead.

Key words: rural homestead; farmer households survey; function evolution; multinomial logistic regression; formation mechanism; Pinggu District of Beijing