

限制开发生态区农户参与生态补偿的适应性研究 ——以宁夏盐池县为例

任凯丽¹, 杨美玲^{1,2}, 朱志玲^{1,2}

(1. 宁夏大学 资源环境学院, 银川 750021; 2. 宁夏(中阿)旱区资源评价与环境调控重点实验室, 银川 750021)

摘要:农户参与生态补偿的适应性既是生态补偿实施的重要目的,也是提升农户可持续生计能力的一个重要方面。以宁夏盐池县为例,基于主体功能细分,在构建农户适应能力指标体系的基础上,运用综合指数法对不同类型区农户的适应能力进行评价,并通过障碍度模型,对影响农户适应能力的障碍因素进行探讨。结果表明:(1)不同类型区农户对生态补偿的适应能力差异明显。从综合适应能力来看,中限制开发区农户适应能力最高,其次是弱限制开发区、禁止开发区、强限制开发区;(2)不同类型区由于区位、地形、生产生活方式等差异,影响农户适应能力的障碍度因素存在明显不同;弱限制开发区的主要障碍系统是农户的自然能力和社会能力;中限制开发区的主要障碍系统是自然能力、金融能力和社会能力;强限制开发区的主要障碍系统是自然能力和物质能力;禁止开发区的主要障碍系统是劳动能力和社会能力。

关键词:限制开发生态区;生态补偿;适应性;盐池县

中图分类号:F062.2

文献标识码:A

文章编号:1005-3409(2018)01-0313-08

Adaptability of Farmers' Participation in Ecological Compensation in the Restricted Development Ecological Areas — A Case Study of Yanchi County in Ningxia

REN Kaili¹, YANG Meiling^{1,2}, ZHU Zhiling^{1,2}

(1. Department of Resources and Environment, Ningxia University, Yinchuan 750021, China; 2. China-Arab Key Laboratory of Resource Evaluation and Environmental Regulation of Ningxia in Arid Region, Yinchuan 750021, China)

Abstract: The adaptability of farmers' participation in ecological compensation is not only an important purpose of ecological compensation implementation, but also an important aspect to enhance the sustainable livelihood of farmers. Based on the segmentation research of main function in Yanchi County, we explore the adaptability of farmers' participation in ecological compensation in the restricted development ecological areas through the evaluation system of adaptive capacity and the obstacle degree model. The results show that: (1) there are obvious differences in the abilities of farmers to adapt to ecological compensation in different types of areas; in general, the adaptability of farmers' participation in the medium restrained development areas is the highest, followed by the weakly restricted development zone, the prohibited development areas, the strong restricted; (2) due to different locations, terrain, production, life-styles, different types of areas, obstacles factors are different, the main obstacle systems in the weakly restricted development areas are natural ability and social ability, the main obstacle systems are natural ability, financial ability, social ability in the medium areas, the main obstacle systems are natural ability and material ability in the strong areas, the main obstacle systems are labor ability and social ability in the prohibited areas; (3) the improvement of the ecological compensation effect needs to design the targeted policy according to the obstacle factors of different types of areas.

Keywords: restricted development ecology area; ecological compensation; adaptability; Yanchi County

生态环境退化与经济贫困是贫困地区面临的两大困局,也是联合国2030年全球可持续发展议程极为关注的重要内容^[1-2]。协调处理好环境保护与经济发展的关系,促进生态脆弱贫困地区的绿色可持续发展,既是维护国家生态安全的战略任务,也是全面建成小康社会的重要保障^[3]。针对我国国土空间开发中出现的问题,为了规范空间开发秩序,形成合理的空间开发结构,“十一五”规划将我国国土空间划分为四类主体功能区。继“十一五”“十二五”规划强调主体功能区建设后,十三五规划提出要“强化主体功能区作为国土空间开发保护基础制度作用,加快完善主体功能区政策体系,推动各地区依据主体功能定位发展”。限制开发生态区作为主体功能区划的一种类型区,生态环境脆弱、经济社会发展水平低。对于这类地区“十三五”规划中强调要建立健全区域的生态补偿机制。而生态补偿作为调节生态保护利益相关者之间利益关系的一种制度安排,其实效主要取决于参与方的积极性^[4]。农户作为乡村社会中最小的生计单位,是生态系统服务的主要提供者和生态补偿项目的主要参与者^[5],生态补偿的实施促使农村产业结构、就业结构、农业生产方式发生巨大变化^[6],导致农户原有生计被打破,生计风险加剧,生计的可持续性面临巨大威胁^[7]。因此,农户参与生态补偿的积极性,即其对生态补偿的适应性直接影响到补偿项目的实施绩效和可持续性。适应能力作为个人、群体或生态——社会系统应对内外部威胁或机遇的响应,是表征对抗压力、利用机遇能力的物理量^[8],IPCC将其定义为:系统应对气候变化、极端事件时,通过调整自身,从而趋利避害的能力^[9]。限制开发生态区农户参与生态补偿项目后,其原有的生计方式发生变化,需要通过调整以适应新的生计方式,其适应能力将影响生态补偿项目的实施效果。本研究基于农户生计视角,对农户参与生态补偿的适应能力进行研究,这对促进研究区生态保护与农户生计提升的共赢发展,具有重要的理论价值和意义。

目前,学术界对于农户类型的划分,多依据生计方式划分为农业户、兼业户、非农户等类型,却较少考虑农户生计资本禀赋的空间差异性^[10]。主体功能区划是以县(区)为基本划分单元,强调了区域之间的差异性,忽略了区域内部的差异性。然而,由于地理环境的独特性,同一主体功能区内部各区域之间的差异仍然存在。不同区域农户的生计资本和生计方式也存在明显的不同,忽视不同区域人口的特征,缺乏对不同区域农户参与生态补偿的适应研究,既不利于农户参与生态补偿的积极性,也不利于生态补偿政策的基层落实。本研究根据米楠、米文宝等人的宁夏限制开发生态区主体功能细分方案^[11],从细分后的四个类型区中(弱限制开发生态区、中限制开发生态区、强限制开发生态区、禁止开发生态区),分别选取退牧农

户,确定调查样本。运用参与式农村评估(PRA)方法与SPSS数理统计方法,以宁夏限制开发生态区盐池县为例,从其8个乡镇中选取26个典型村进行入户调研。通过构建农户适应能力评价指标体系,对农户参与生态补偿的适应性进行评估,运用障碍度分析模型,揭示不同类型农户适应能力的主要限制因素,进而提出相应的对策建议,以期为限制开发生态区生态补偿与脱贫攻坚工程提供参考依据。

1 研究区概况

盐池县位于宁夏回族自治区东部,辖4乡4镇,面积约8 861 km²,2015年人口15.40万。盐池县地处我国北方农牧交错带上,北部紧靠毛乌素沙地,南部与黄土高原相邻,地貌类型可划分为北部鄂尔多斯台地,中部过渡区,南部黄土丘陵区三种类型。水资源缺乏是盐池县经济社会发展最主要的限制因素,农业生产极不稳定,是典型的雨养型自给性农业生产区。作为宁夏唯一的牧业县,盐池县畜牧业发达,草地资源是当地农牧民赖以生存和生产发展重要物质资料^[12],有天然草原面积55.67万hm²,是宁夏草原面积最大的县,2015年,农民人均纯收入5 521元,其中来自畜牧业的收入达3 720元,占农民人均纯收入的67%,草原畜牧业已成为全县农业和农村经济的支柱产业。然而,自然本底环境的脆弱性以及人类不合理的开发利用活动导致草地资源锐减,草地生态环境呈现退化趋势。为了缓解草场压力,2002年,盐池县率先在宁夏实施草原禁牧封育和草原承包政策,自2003年以来,盐池县在天然草原保护、禁牧育草等方面进行了有益的尝试和探索。截至2015年底,全县47.75万hm²的可承包草原全部承包到户或联户,累计实施草原围栏33.56万hm²,实施天然草原补播改良16.4万hm²,草原植被覆盖度由禁牧前的30%提高到目前的51%,局部地区盖度已达到55%以上。2016年,盐池县被国家发改委、农业部确定为“十三五”期间国家退牧还草工程典型县。2016年,宁夏开始实施新一轮草原生态保护补助奖励,盐池县根据农业部、财政部印发的《新一轮草原生态保护补助奖励政策实施指导意见(2016—2020年)》,主要从禁牧补助、草畜平衡奖励、绩效评价奖励三个方面,进行补偿。其中禁牧补助按照112.5元/hm²/年的补偿标准给农户发放补贴。此外,对履行草畜平衡义务的牧民,给予37.5元/hm²/年的奖励。绩效考核奖励则主要是由中央财政发放资金,由地方政府统筹用于生态保护与草地资源的发展。

在宁夏限制开发生态区主体功能细分方案中,按照限制强度,盐池县被细分为四类(表1),不同类型区在自然环境、经济、社会发展方面均存在较大差异。

表 1 盐池县不同类型区发展概况^[10]

主体功能划分类型	乡镇	自然、经济社会概况
弱限制开发区	花马池镇	盐池县政府所在地,是区域的经济、政治文化中心,交通便利、人口密度相对较大,是盐池县区位优势较优,实力较强的乡镇,农户非农就业机会多,非农收入比重大
中限制开发区	高沙窝镇	地处宁夏重要的能源富集区,煤炭、石油等资源较为丰富,能源、资源等配套辅助产业较为发达。依托资源优势,乡镇经济较为发达,农户兼业程度较高
	惠安堡镇	
	大水坑镇	
强限制开发区	麻黄山乡	地处盐池县南部,属于典型的黄土丘陵沟壑区,地形破碎零乱,丘陵沟壑面积大,交通不畅,基础设施建设相对滞后,近年来,大力发展小杂粮种植,促进了农户收入的增长
禁止开发区	王乐井乡	位于盐池县中部干旱风沙区,缺水少雨,土地贫瘠,干旱、风沙等自然灾害频繁,生态环境十分脆弱。草资源丰富,滩羊养殖、牧草种植是区域重点发展的产业。农户养殖规模较大,牧业收入是农户的主要收入来源
	冯记沟乡	
	青山乡	

2 数据来源与研究方法

2.1 数据来源

论文数据主要包括图件数据、社会经济统计数据、调研数据三部分。其中,基本图件来源于宁夏回族自治区行政区划图、盐池县行政区划图。社会经济统计数据主要来源于相应年份的《宁夏统计年鉴》、《盐池县统计年鉴》以及盐池县国民经济和社会发展统计公报。调研数据主要通过对农户半结构化问卷调查和县、乡、村干部等关键人物深度访谈获取。具体过程为:2016 年 3 月至 9 月,课题组根据研究区实际并参考相关文献设计问卷与访谈提纲,并在宁夏盐池县进行了预调研,根据预调研结果,对问卷及访谈提纲进行修改完善;10 月,课题组(10 人,分为两组)深入盐池县八个乡镇,发放调查问卷进行正式调研。此次调查,主要基于参与式农村评估法,通过深度访谈,直接观察,问卷调查,半结构访谈等形式对农户进行调查,同时对县、乡、村干部、村中典型富裕户等关键人物进行了深入访谈,以获取调研村庄的整体情况。调查内容主要涉及农户家庭基本信息,农户生产经营与收入、支出情况,生态补偿后农户生计变化,农户生态环境感知与生态补偿政策认知等方面。

盐池县内部自然地理条件差异较大,南部属于黄土高原丘陵区,北部属于鄂尔多斯台地,不同的自然资源禀赋以及农户不同的生产、生活方式,都会影响农户对生态补偿的响应程度。鉴于此,为了保证研究的科学性,样本村与样本户的选择显得格外重要。在样本村庄选择方面,本研究以定量方法为基础,并依据宁夏限制开发生态区主体功能细分方案,兼顾地形、距中心镇距离等因素,确定样本村庄。在样本户选择方面,本研究主要考虑农户的生计类型,尽量将农业型、牧业型、农牧兼业型、务工型农户搭配挑选,以尽量保证抽样的全面性和科学性。此次调研工作在盐池县 8 个乡镇的 26 个行政村展开(图 1),累计

发放问卷 300 份,收回问卷 285 份,其中有效问卷 279 份,有效率为 97.89%。

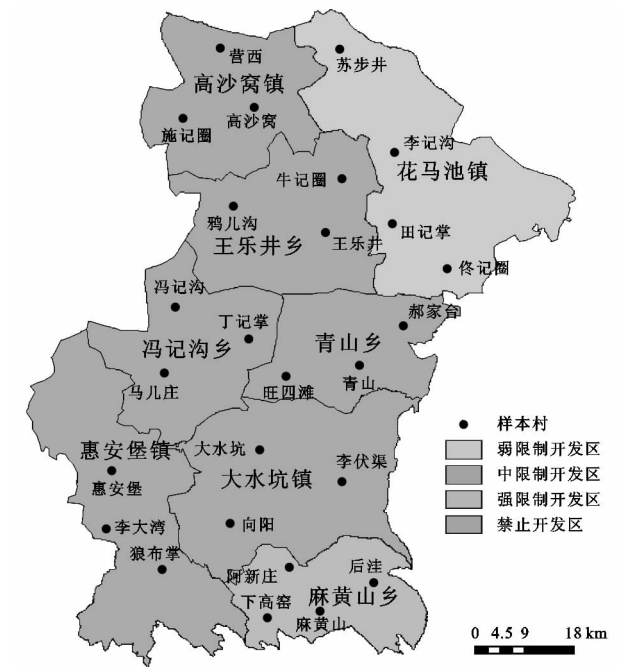


图 1 问卷调研村庄分布

2.2 数据处理与研究方法

2.2.1 理论框架与指标构建 目前学术界对于适应能力的评价框架尚未形成统一的标准,从现有研究成果看,虽然对农户适应能力研究多基于脆弱性、恢复力和可持续生计等方面^[13-15],直接研究农户生态补偿适应性的较少,但限制开发生态区在我国主要是生态脆弱的贫困地区,对于这些地区,一方面迫切需要加快经济发展、提高居民的生活水平,另一方面国家的生态安全又需要加强生态环境建设、尽量减少大规模的开发等人类活动干扰,即限制开发生态区生态功能的发挥必须要建立在维护和提高农户收益的基础上。而实施生态补偿的目的就是为了保障生态建设和区域内生式发展。鉴于此,本研究基于农户可持续生计框架,参考 pandey、尹莎等人提出的适应能力评估框架^[16-17],从劳动能力、自然能力、物质能力、金融

能力、学习能力、社会能力 6 个方面构建农户参与生态补偿的适应性评价指标体系(表 2)。此外,根据研究内容,借鉴国内外学者的指标量化标准,结合研究区的自然环境、资源禀赋、生计的特殊性对各项指标

进行调整,如自然能力突出了人均耕地数量和人均林草地面积,金融能力突出了牲畜存栏量,学习能力突出了对生态补偿、退耕还林、退牧还草等政策的知晓度以及年均参加各类技能培训的次数等。

表 2 农户参与生态补偿的适应性评价指标体系

维度	指标	指标描述与定义	指标向性
劳动能力	人口健康程度	有无残疾或重病人员,一人记-0.3,以后每增加一人减 0.2	+
	户主文化程度	学历文盲半文盲记 0.1,小学记 0.3,初中记 0.5,高中及中专记 0.7,大专及以上记 0.9	+
	家庭劳动力数量	拥有劳动能力的人口数	+
自然能力	人均耕地面积	人均实际耕种面积(hm ²):水浇地=1.5×旱地	+
	人均林草地面积	人均林草地面积(hm ²)	+
	住房类型	住房类型:砖混记 0.3,砖木记 0.2,土坯、窑洞记 0.1	+
物质能力	家庭生产机械设备	家庭生产机械设备数量,一件记 0.2	+
	耐用消费品	耐用消费品数量,一件记 0.1	+
	人均纯收入	家庭人均纯收入,钱数	+
金融能力	非农收入比重	非农收入占家庭总收入比重	+
	牲畜存栏量	牲口存栏量,牲畜数量=牛×1+羊×0.6+猪×0.4	+
	家庭借贷机会	获得贷款的可能性,有=1,没有=0	+
	政策知晓度	对生态补偿、退耕还林、退牧还草等政策的了解程度,非常了解记 1,较为了解记 0.75,一般了解记 0.5,不太了解记 0.25,极不了解记 0	+
	技能数	家庭人均掌握技能数,一项技能记 0.2	+
学习能力	参加各类技能培训次数	全年参加各类培训的次数,一次培训记 0.2	+
	对周围人的信任	没有=0;少数=0.25,一般=0.5,绝大多数=0.75	+
社会能力	家庭村干部数	家庭村、镇等干部数量,一个干部记 0.2	+
	交通通讯费	全家一年的交通、通讯费用,钱数	+

劳动能力主要体现了农户家庭的劳动力资源,是指农户将自身的知识、技能运用到生产生活中的能力。劳动力的数量和质量共同决定了劳动能力的大小,是农户运用其他资本、适应环境、提高适应性能力的前提条件。根据研究区实际,在劳动能力评估中突出了家庭人口健康状况、户主文化程度、家庭劳动力数量三项指标。自然能力是衡量农户自然资源存量的物理量。盐池县农户主要从事种植业和畜牧业,农户对自然资源的依赖性较强,因此,在自然能力的评估中,主要通过人均耕地数量和人均林草地数量两项指标来衡量;物质能力是指农户用于提高生计、增强生产能力的资本,也是抵御家庭风险的重要保障,主要包括住房、生产、生活设备等各个方面,本研究将农户的住房类型、家庭生产机械设备数量和家庭耐用消费品数量作为衡量物质能力的指标;金融能力是农户运用所拥有的金融资源来实现生计目标的能力,是生计结果的一个反映,具有灵活性、转换性强等特点。草畜产业是盐池县的支柱产业,因此在评价金融能力的指标中,突出了牲畜的存栏量,用农户家庭人均纯收入、非农收入比重、牲畜存栏量、家庭借贷机会来衡量农户的金融能力;学习能力是农户适应环境、接受新事物,选择适应行为所具备的基本发展能力,也是

体现农户自我发展能力的一个重要方面。农户学习能力的评估主要包括非农就业、弱势群体、男性劳动力、受教育程度、政策知晓度及农业技术等;社会能力主要通过人际交往、社会资源关系等方面体现,面对自然环境变化时,农户间的信任程度、合作能力对应生计风险具有重要的缓冲作用。因此,社会能力主要通过农户对周围人的信任程度、家庭村干部数量、交通通讯费用三项指标来衡量。

2.2.2 数据标准化与权重确定

(1) 数据标准化处理。为了消除指标数据的量纲影响,采用极差标准化对原始数据进行标准化处理,公式如下:

正指标:

$$X'_{ij} = [X_{ij} - \min(X_{ij})] / [\max(X_{ij}) - \min(X_{ij})]$$

(1)

逆指标:

$$X'_{ij} = [\max(X_{ij}) - X_{ij}] / [\max(X_{ij}) - \min(X_{ij})]$$

(2)

式中: X_{ij} , X'_{ij} 分别代表第 i 年第 j 项指标的原始值和标准化处理后的标准值; $\max(X_{ij})$, $\min(X_{ij})$ 分别代表第 j 项指标所在序列的最大值和最小值。

(2) 指标权重确定。考虑到单一赋权法的局限

性,本文采用主客观相结合的方法进行权重的确定,主观赋值法采用 AHP 法,客观赋值法采用熵值法,参考相关文献对综合指标的处理方法^[18-20],对主观权重赋值 0.5,客观权重赋值 0.5,最后通过求算数平均值得到综合权重。

2.2.3 适应能力计算 依据各项指标的标准化处理结果,运用综合评价指数法计算农户的各项适应能力及整体适应能力,方法易于操作和理解。不同类型区农户的各项适应能力及综合适应能力是该类型调查农户的平均值。

$$T=\sum_{i=1}^6P_i=\sum_{i=1}^6\sum_{j=1}^nW_{ij}U_{ij}$$

(3)

式中: T 为适应能力总指数; P_i 为各类适应能力值; W_{ij} 为第 i 类适应能力第 j 个指标的权重; U_{ij} 为第 i 类适应能力第 j 个指标的标准化数值。

2.2.4 障碍度分析模型 在对不同类型区农户适应能力测算结果的基础上,引入障碍度模型,试图找出限制农户适应能力发展的主要因素。障碍度计算的具体方法是通过“因子贡献度”、“指标偏离度”、“障碍度”三项指标来进行诊断;因子贡献度,即单要素对总目标的影响程度,用要素的权重来表示;指标偏离度(O_{ij})是指

单要素与总发展目标之间的差距,设为单要素标准化值与 100%之差;障碍度(I_j)指单项指标对区域总体水平的影响程度^[17,21],计算公式如下所示:

$$O_{ij}=1-X_{ij}$$

(4)

$$I_j=\frac{O_{ij}W_{ij}}{\sum_{j=1}^nO_{ij}W_{ij}}$$

(5)

在分析单项指标评价因子限制程度的基础上,进一步研究单个子系统对农户适应能力的障碍度 U ,见公式(6):

$$U=\sum I_j$$

(6)

3 结果与分析

3.1 不同类型区农户适应能力

根据计算结果,研究区四类农户生计适应能力普遍较低。从综合适应能力来看,适应能力最高的是中限制开发区(0.740 5),其次是弱限制开发区(0.636 6)和禁止开发区(0.597 8),适应能力最低的为强限制开发区(0.530 4);另一方面,研究区农户各类适应能力分异明显,物质能力占绝对优势,社会能力、学习能力较弱(图 2,表 3)。

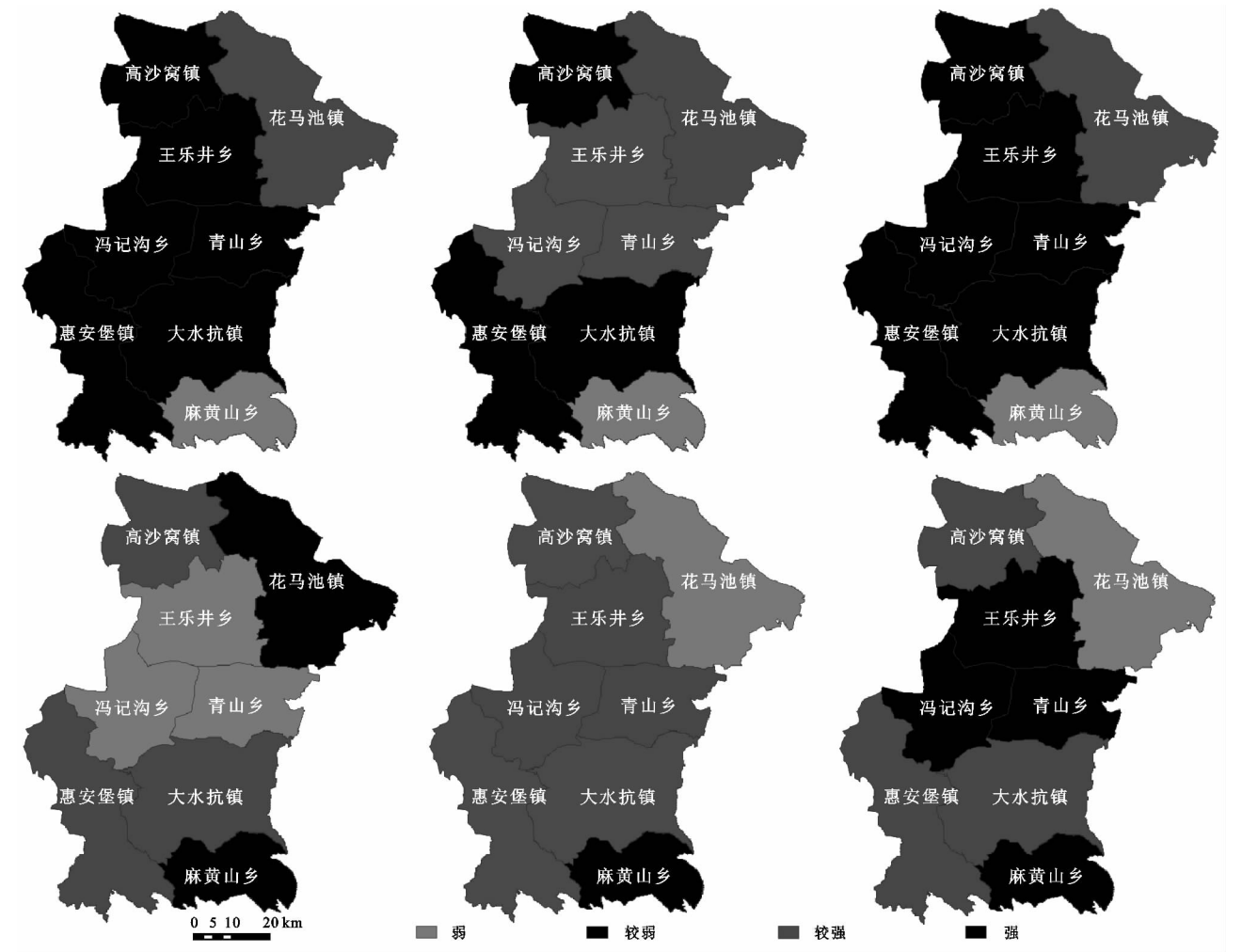


图 2 不同类型区农户适应能力

(1) 劳动能力。研究区农户劳动能力整体偏低,不同类型区农户的劳动能力差异较大,其中,劳动能力最高的是强限制开发区(0.148 7),最低的是禁止开发区(0.065)。这主要因为强限制开发区主要位于盐池县最南部的麻黄山乡,地理位置偏僻,交通不便,家庭规模相对较大,户均劳动力较多。而禁止开发区农户家庭生产方式主要以畜牧业为主,且人均受教育程度较低。此外,通过深度访谈得知,在王乐井乡、青山乡等生态环境较为恶劣的乡镇,退牧还草、禁牧等生态政策的实施对农户生产生活影响较大,为了降低成本,夜间偷牧现象依然严重。长期熬夜放牧,导致各种疾病缠身,在一定程度上拉低了农户的劳动能力。

(2) 自然能力。不同类型区农户的自然能力差距较大,总体表现为:中限制开发区>禁止开发区>强限

制开发区>弱限制开发区。这是因为弱限制开发区(花马池镇)作为县城所在地,是区域经济的中心,以非农产业为主,人口集聚度高,人均耕地林草地面积较少,自然能力较低;强限制开发区属于典型的黄土丘陵沟壑区,地形破碎,加之可耕地面积少,这些均限制了农户的自然资本量;禁止开发区位于干旱风沙区,人口集聚度低,草场面积大,人均林草地面积较多,因此,自然能力相对较高;中限制开发区自然条件较好,人均耕地面积大,自然能力相对较高。

(3) 物质能力。物质能力在农户适应能力的六大维度中所占比例最大,总体上,中限制开发区、弱限制开发区农户物质能力高于其他两类地区。这是由于这两类区域自然生态环境条件较好,经济发展水平较高,因此,物质能力高于其他两类地区。

表 3 不同类型区农户适应能力

适应能力	测量指标	权重	弱	中	强	禁止
劳动能力	人口健康程度	0.041	0.0410	0.0366	0.0293	0.0241
	户主文化程度	0.059	0.0326	0.0367	0.0590	0.0159
	劳动力数量	0.065	0.0380	0.0650	0.0604	0.0265
	合计	0.165	0.1117	0.1383	0.1487	0.0665
自然能力	人均耕地面积	0.063	0.0063	0.0192	0.0630	0.0354
	人均林草地面积	0.088	0.0445	0.0880	0.0088	0.0453
	合计	0.151	0.0508	0.1072	0.0718	0.0807
物质能力	住房类型	0.056	0.0449	0.0560	0.0351	0.0458
	生产机械设备	0.082	0.0525	0.0820	0.0482	0.0507
	耐用消费品	0.074	0.0692	0.0740	0.0363	0.0423
	合计	0.212	0.1665	0.2120	0.1196	0.1387
金融能力	人均纯收入	0.039	0.0142	0.0390	0.0239	0.0177
	非农收入比重	0.053	0.0530	0.0226	0.0253	0.0132
	牲畜存栏量	0.072	0.0445	0.0292	0.0272	0.0720
	家庭借贷机会	0.045	0.0332	0.0450	0.0145	0.0415
	合计	0.209	0.1449	0.1358	0.0909	0.1444
学习能力	政策知晓度	0.034	0.0034	0.0115	0.0390	0.0107
	技能数	0.049	0.0490	0.0331	0.0099	0.0417
	各类培训次数	0.041	0.0410	0.0138	0.0041	0.0238
	合计	0.124	0.0934	0.0584	0.0530	0.0762
社会能力	周围的信任度	0.048	0.0048	0.0392	0.0048	0.0480
	家庭村干部数	0.038	0.0115	0.0038	0.0146	0.0380
	交通通讯费	0.053	0.0530	0.0458	0.0270	0.0053
	合计	0.139	0.0693	0.0888	0.0464	0.0913
	总计	1.000	0.6366	0.7405	0.5304	0.5978

(4) 金融能力。金融能力在各类型区农户间的差异较为明显。其中弱、中、禁止开发区相对较高,强限制开发区明显低于其他几类地区。这是因为牲畜存栏量是衡量研究区金融能力的重要标准,而这三类地区农业以畜牧业为主,因此,明显高于强限制开发区。

(5) 学习能力。学习能力在各类适应能力中所占比例最小,但不同类型区农户学习能力存在明显的

差异。其中,弱限制开发区农户学习能力是强限制开发区的 2 倍,这是因为弱限制开发区作为县城所在地、区域中心镇,交通便利,区位条件较好,经济发展水平较高,就业机会多,信息传播速度快,农户受教育水平相对较高,学习能力较强;强限制开发区山大沟深,交通不畅,经济发展水平低,加之农户受教育水平低,因此,学习能力最低。

(6) 社会能力。强限制开发区农户的社会适应能力明显低于其他三类地区。这是由于强限制开发区位置偏远,交通不便,政府虽通过移民搬迁等方式对农户进行了集中安置,但农户之间的交往仍旧很少,信任度有待提高。中限制开发区作为宁夏重要的能源富集区,乡镇经济较为发达,就业机会多,农户兼业程度高,对外联系密切,此外,区域社会关系以家庭血缘关系为主,农户间交往频繁,信任度较好,社会适应能力最高。

3.2 农户适应能力障碍因素分析

建立补偿机制的根本目的在于促进各相关方利益的协调、维持农牧户生计、促进区域社会、经济、生态环境的共赢发展。农牧户参与生态补偿的适应能力作为生计可持续发展的一个重要方面,在农户参与生态补偿适应能力的评价中,不仅要对农户的适应能力水平进行测度,更应了解影响农户适应能力的阻碍因素,以便对生态补偿工程的可持续性进行病理诊断,减少农户适应能力的障碍因子,提高农户适应能力。鉴于农户适应能力评价指标体系中涉及的指标较多,为了探究影响农户适应能力的主要障碍因素,本研究按照指标障碍度的大小,筛选出前三位障碍度因子,利用障碍度模型进行计算。根据计算结果(表 4)可以看出,不同类型区农户适应能力的障碍度存在着明显的差异。

弱限制开发区排名前三位的障碍度因素分别是人均耕地面积、人均林草地面积、对周围人的信任程度。从影响农户适应能力的障碍系统看,自然能力和社会能力是农户适应能力的薄弱环节。弱限制开发区作为县域中心,人口密度大,可耕地和林草地面积少,农户生计以非农产业为主,非农收入在家庭收入中占比高,生态补偿政策对农户原有生计方式影响不大。

表 4 不同类型区农户适应能力的障碍分析

农户类型	障碍指标	障碍度	障碍系统
弱限制开发区	人均耕地面积	0.1479	自然能力
	人均林草地面积	0.1136	社会能力
	对周围人的信任	0.1127	
中限制开发区	人均耕地面积	0.1654	自然能力
	牲畜存栏量	0.1616	社会能力
	参加各类培训次数	0.1028	金融能力
强限制开发区	人均林草地面积	0.1197	自然能力
	家庭生产机械设备	0.1116	物质能力
	耐用消费品	0.1007	
禁止开发区	户主文化程度	0.1174	劳动能力
	家庭劳动力数量	0.1294	社会能力
	交通通讯费	0.1055	

影响中限制开发区农户适应能力的主要障碍度

因素是人均耕地面积、牲畜存栏量、参加各类培训次数。在中限制开发区,自然能力、金融能力和社会能力的提升是农户适应能力提升过程中亟需解决的问题。中限制开发区主要是盐池县各中心镇,是宁夏重要的能源富集区,煤炭、石油资源丰富,依托优势资源,经济较为发达,农户兼业程度高。在现有生态补偿政策下,农户适应能力的提高一方面需要提高现有土地的利用效率,依托区域优势发展现代农业;另一方面政府加大培训力度,提高农户就业水平和能力。

影响强限制开发区农户适应能力的主要障碍度因素是人均林草地面积、家庭生产机械设备和耐用消费品数量。自然能力的短缺主要是由自然本底环境的脆弱性导致,而物质能力的不足则是长期贫困积累的结果。强限制开发区作为生态环境脆弱的丘陵沟壑区,植被稀少、土地贫瘠,基础设施建设落后,水、路瓶颈问题突出,农业结构单一,产业化经营水平低。要加大生态补偿的力度,同时补偿方式应多样化。

在禁止开发区,户主文化程度、家庭劳动力数量、交通通讯费是影响农户适应能力的主要限制因素,这体现出农户劳动能力和社会能力的不足。在今后的发展中应注重教育事业的发展,从劳动力数量和质量两个方面来提升劳动能力,最大限度的将劳动能力转化为经济能力。加强对外交流联系,及时准确掌握市场动态,优化调整产业结构,促进生计多样化发展,最大限度的减少生计方式单一化带来的风险。

4 结论与讨论

4.1 主要结论

本研究基于宁夏限制开发生态区主体功能细分方案,以盐池县为例,通过入户调研数据,基于农户适应性理论,从劳动能力、物质能力、金融能力、自然能力、社会能力、学习能力等六个方面,探讨了生态补偿政策实施后不同类型区农户的适应能力,并利用障碍度模型,分析了不同限制类型区农户适应能力的短板因素。主要结论如下:

(1) 不同类型区农户对生态补偿的适应能力差异明显。从综合适应能力来看,中限制开发区农户适应能力最高,其次是弱限制开发区农户和禁止开发区农户,适应能力最低的为强限制开发区农户。从各项适应能力来看,不同类型区农户各类适应能力空间分异显著,物质能力、金融能力、劳动能力相对丰富,社会能力、学习能力较为匮乏。虽然同属限制开发区,但区内各乡镇在自然、经济社会等方面存在显著差异,现有生态补偿政策忽视了这种空间差异性,采取“一刀切”的标准,缺乏时空分配和等级区划,使得现

行生态补偿政策无法如实反映区域的实际情况,影响了生态补偿的实施效果,不利于调动局部地区农民进行生态保护和建设的积极性。

(2) 影响不同类型区农户适应能力的障碍因素不同。影响弱限制开发区农户适应能力的主要限制因素是人均耕地面积、人均林草地面积、对周围人的信任,主要障碍系统是农户的自然能力和社会能力。人均耕地数量、牲畜存栏量、参加各类培训次数是限制开发区农户适应能力的主要障碍度因素,在农户适应能力提升过程中,应注重自然能力、金融能力和社会能力的提升。强限制开发区农户适应能力的主要障碍度因素人均林草地数量、家庭生产机械设备和耐用消费品数量,主要障碍系统是自然能力系统和物质能力系统。在禁止开发区,户主文化程度、家庭劳动力数量、交通通讯费是影响农户适应能力提高的主要限制因素,主要体现的是农户劳动能力和社会能力的不足。

4.2 讨论

从微观农户视角出发,探讨生态脆弱贫困地区的人地关系并对农户参与生态补偿的响应状态进行分析,一方面有利于调动农户参与生态补偿的积极性,促进生态环境保护;另一方面对提高农户自我发展能力,实现脱贫致富有重要作用。农户作为农村社会经济的基本组织单元和农地利用的行为主体,农户研究是人文地理学研究向微观层面深化的一个重要载体。本研究将农户生计与农户适应理论相结合,基于宁夏限制开发生态区主体功能细分,对不同类型区农户参与生态补偿的适应能力进行评估,是对生态补偿与农户生计研究的一次有益尝试。

农户适应能力的内涵远比指标体系所表达的更为丰富,由于数据限制,合理的指标体系有待进一步的探讨与完善。宁夏限制开发生态区是一个生态环境脆弱、贫困、民族聚居地区,有其特殊性和复杂性。不同区域的自然、经济、社会差异明显,特别是在回族聚居的区域,回、汉两个民族的思想观念、价值取向、生产生活方式、习俗等方面存在巨大的差异,文化差异也是影响农户参与生态补偿适应能力的一项重要因素。在今后的研究中,如何尝试从民族文化、农户生计等多个角度探讨生态补偿与农村生计问题,是需要进一步研究的问题。

参考文献:

[1] 刘书朋. 天祝县退牧还草工程对牧户家庭畜牧业的影响及牧民的响应研究[D]. 兰州: 兰州大学, 2010.

- [2] 杨波, 南志标, 唐增. 我国草地生态补偿对农牧户的影响[J]. 草业科学, 2015, 32(11): 1920-1927.
- [3] 李惠梅, 张安录. 基于福祉视角的生态补偿研究[J]. 生态学报, 2013, 33(4): 1065-1070.
- [4] 赵雪雁, 张丽, 江进德, 等. 生态补偿对农户生计的影响: 以甘南黄河水源补给区为例[J]. 地理研究, 2013, 32(3): 531-542.
- [5] 史宇, 余新晓, 毕华兴. 水土保持生态补偿机制建立的理论基础分析[J]. 水土保持研究, 2009, 16(1): 156-161.
- [6] 王静. 玛曲县草地退牧还草工程效果评价[J]. 生态学报, 2009, 29(3): 1276-1284.
- [7] Engle N L. Adaptive capacity and its assessment[J]. Global Environmental Change, 2011, 21(2): 647-656.
- [8] IPCC(Intergovernmental Panel on Climate Change). Climate change 2001: The science of climate change[M]. Cambridge, U K: Cambridge University Press, 2001.
- [9] 赵雪雁, 路慧玲, 刘霜, 等. 甘南黄河水源补给区生态补偿农户参与意愿分析[J]. 中国人口·资源与环境, 2012, 22(4): 96-101.
- [10] 米楠, 杨美玲, 樊新刚, 等. 主体功能区划中限制开发生态区的细分方法: 以宁夏回族自治区为例[J]. 生态学报, 2016, 36(16): 5058-5066.
- [11] 路慧玲, 周立华, 陈勇, 等. 禁牧政策下宁夏盐池县农户适应策略及其影响因素[J]. 生态学报, 2016, 36(17): 1-10.
- [12] 喻鸥, 闫建忠, 张懿铨. 区域气候变化脆弱性综合评估研究进展[J]. 地理科学进展, 2011, 30(1): 27-34.
- [13] 阎建忠, 吴莹莹, 张懿铨, 等. 青藏高原东部样带农牧民生计的多样化[J]. 地理学报, 2009, 64(2): 221-233.
- [14] 仲俊涛. 宁夏南部限制开发生态区发展机理研究[D]. 银川: 宁夏大学, 2014.
- [15] Pandey V P, Babel M S, Shrestha S, et al. A framework to assess adaptive capacity of the water resources system in Nepalese River Basins[J]. Ecological Indicators, 2011, 11(2): 480-488.
- [16] 尹莎, 陈佳, 吴孔森, 等. 干旱环境胁迫下农户适应性研究: 基于民勤绿洲地区农户调查数据[J]. 地理科学进展, 2016, 35(5): 644-654.
- [17] 孙才志, 董璐, 郑德凤. 中国农村水贫困风险评价、障碍因子及阻力类型分析[J]. 资源科学, 2014, 36(5): 895-905.
- [18] 赵宏波, 郑辉, 苗长虹, 等. 东北粮食主产区农业生态系统健康格局与因子诊断: 以吉林省为例[J]. 应用生态学报, 2016, 27(10): 3290-3298.
- [19] 乔标, 方创琳. 城市化与生态环境协调发展的动态耦合模型及其在干旱区的应用[J]. 生态学报, 2005, 25(11): 211-217.
- [20] 樊新刚, 米文宝, 杨美玲. 宁南山区退耕还林还草的生态补偿机制探讨[J]. 水土保持研究, 2005, 12(2): 174-177.