

引用格式: 段伟, 欧阳波. 自然保护区对周边农户多维贫困的影响: 基于社会资本的中介效应分析[J]. 资源科学, 2020, 42(6): 1074-1086. [Duan Wei, Ouyang Bo. Impacts of protected areas on multidimensional poverty of surrounding rural households: Analysis of the intermediary effect based on social capital[J]. Resources Science, 2020, 42(6): 1074-1086.] DOI: 10.18402/resci.2020.06.06

自然保护区对周边农户多维贫困的影响

——基于社会资本的中介效应分析

段伟, 欧阳波

(华南农业大学经济管理学院, 广州 510642)

摘要: 准确评估保护区和周边社区贫困农户的关系对实现生物多样性保护和当地社区协调发展具有重要意义, 然而鲜有文献从社会资本的视角分析保护区建立对农户多维贫困影响的作用机制。本文选取四川省、陕西省14个自然保护区周边787户农户为研究对象。通过构建“自然保护区—社会资本—多维贫困”的理论分析框架, 采用中介效应模型分析自然保护区对周边农户多维贫困的影响。研究表明: ①保护区内的农户比保护区外的农户更容易陷入多维贫困; ②保护区的建立在一定程度上会削弱社会资本, 从而导致农户多维贫困; ③不同等级(国家级、省级)、不同省份及是否开展生态旅游的保护区之间社会资本的中介作用存在显著差异, 其中其中省级保护区、陕西省保护区和开展生态旅游的保护区社会资本中介效应更明显。因此, 保护区的管理应注重培育农户的社会网络, 增强农户的社会信任, 调动农户的社会参与, 从而提高当地农户的社会资本质量, 进而提高其生计水平。

关键词: 自然保护区; 社会资本; 多维贫困; 中介效应; 生态旅游; Sobel检验; Bootstrap检验

DOI: 10.18402/resci.2020.06.06

1 引言

建立自然保护区被普遍认为是保护生物多样性最有效的方式之一, 截至2017年底, 全国共建立各种类型、不同级别的自然保护区2750个, 总面积147.17万 km^2 , 占陆域国土面积的14.86%^[1]。然而, 保护区大多分布在基础设施差、经济不发达的偏远山区, 且与贫困地区高度重合^[2]。因此准确地评估保护区对周边农户贫困的影响及其作用机制, 对实现生物多样性保护与当地社区协调发展具有重要意义。

十九大报告明确指出: “确保到2020年我国现行标准下农村贫困人口实现脱贫, 贫困县全部摘帽。”这意味着中国的脱贫攻坚战已经进入了关键决胜阶段。为平衡好保护与发展的利益关系, 2015年国务院发布的《中共中央国务院关于打赢脱贫攻

坚战的决定》中强调“要把生态保护放在优先位置, 扶贫开发不能以牺牲生态为代价, 探索生态脱贫新路子^[3]。”因此, 在当今推进生态文明建设和夺取脱贫攻坚战全面胜利的新时代背景下, 在自然保护区这一特殊且重要的区域, 如何协调生态保护与扶贫减贫成为了亟待破解的难题。保护区的建立对当地居民生计以及减贫的影响仍存在争论^[4]。一种观点认为保护区的建立会加剧贫困, 理由主要有: 一是保护区通常实行严格保护、封闭式管理, 限制了农户对自然资源的使用^[5], 而传统的生产生活方式未能完成适应性转变, 使得保护与发展的冲突日益加剧^[6]。二是保护收益与保护成本的不平衡发展导致内部收益外部化^[7], 利益分配不公平进一步激化了矛盾, 加速了贫富分化^[8]。三是权属不清、生态工程造成的失地问题^[9], 野生动物致害带来的利益损

收稿日期: 2019-08-27; 修订日期: 2020-05-29

基金项目: 国家自然科学基金国际合作项目(71761147003); 教育部人文社会科学研究青年基金项目(17YJC790029); 广东省自然科学基金项目(2017A030310077)。

作者简介: 段伟, 男, 山西大同人, 副教授, 硕士生导师, 从事保护区管理、林业经济等研究。E-mail: bluewei0099@163.com

通讯作者: 欧阳波, 男, 江西吉安人, 硕士研究生, 从事保护区管理等研究。E-mail: 1942510906@qq.com

2020年6月

失^[10],都在一定程度上加剧了贫困。另一种观点认为保护区的建立能够缓解贫困,至少不会加剧农户贫困,理由主要有:一是国家给予保护区的扶持政策、惠益政策、生态补偿能够帮助农户缓解管制效应带来的风险,摆脱贫困^[11]。二是生态旅游业的红利的充分释放增强了农户的收益感知,这种替代性生计项目给农户带来了切实可观的直接收入^[12]。

梳理文献发现,已往研究存在以下不足:第一,绝大多数关于保护区贫困问题的研究只是从单一的收入维度来分析,事实上农村家庭贫困是一个包含社会、政治、文化、制度和环境的多维度概念^[13]。仅用收入水平来衡量贫困,忽略了贫困的非经济维度,且收入指标具有时段性、流动性、不稳定性的特征,年度收入不能准确反映家庭长期财富状况。本文借鉴 Sen^[14]和 Alkire 等^[15]的方法,从物质、能力、自由等多个维度构建多维贫困指标,有助于更准确地评估保护区设置对农户贫困的影响。

第二,已有关于保护区周边社区贫困的研究更多侧重于保护区及相关政策的影响程度评估(即影响方向和大小),对其影响机制挖掘不足。部分研究从保护成本收益的角度解释保护区对社区的影响机制^[16],然而鲜有文献关注社会资本这一作用路径。大量文献分析证实了社会资本在农户生计决策及家庭财富中的重要作用^[17],而保护区的建立一定程度上影响了农户的社会资本,如保护区严格的管理制度约束了农户对自然资源的利用,推动了当地劳动力向外转移,淡化了邻里关系,进而影响其社会网络^[18];保护区生态补偿制度在利益分配时可能出现的倾斜失衡现象影响了农户的社会信任^[8];野生动物致害和土地权属纠纷等问题加剧了保护区和农户的冲突,进而减少了农户的社会参与^[19]。因此,本文构建了“自然保护区—社会资本—多维贫困”的理论分析框架,通过中介效应模型分析保护区对农户贫困的影响及其内在机理,从而提出改进保护区相关政策的启示和建议。

第三,已有关于中介效应模型的文献多数采用因果步骤法和系数差异法进行检验,其中,因果步骤法检验力较低,容易出现系数乘积实际上显著而逐步检验得出不显著的情况,系数差异法难以应用到更复杂的涉及多个中介变量或有调节的中介分析中^[20]。本文选择系数乘积法,同时采用 Sobel 检验

法和 Bootstrap 检验法对社会资本的中介效应进行检验,并识别出中介效应的作用占比,可以更准确地识别出中介效应的显著性和影响程度。

2 理论分析

社会资本是一个多维概念,基于 Putnam 等^[21]构建的社会资本框架中有关社会资本的维度划分,本文从社会网络、社会信任、社会参与3个维度出发,构建了自然保护区—社会资本—多维贫困的理论分析框架(图1),能够更清晰直观地反映三者之间的关系。

2.1 自然保护区、社会资本与多维贫困的关系

社会资本被认为是一种相对稳定的、非制度化的和具有可持续性的社会关系网络,该网络资源往往嵌入在亲缘血缘关系、组织关系、职业关系和邻里关系之中,并通过非制度化的网络关系和固定化的行为给予保障^[22]。社会资本作为农户生计资本的重要组成部分,在环境政策与管理的实施中可能具有不可忽视的作用^[23]。有研究表明当以社会资本作为个体水平的总指标时,它与感知的环境效益呈正相关,具有较高社会资本的农户能够从提出的管理政策选择中感知到较高的收益^[24]。因此,从社会资本视角研究个体意愿、态度及其行为问题不仅能有效解决个体理性和集体行动等困境,也能全面客观地剖析其偏好、动机和行为选择^[25]。

中国是典型的人情社会,普遍存在的社会资本对农户经济活动、资源配置和个体决策等有重要影响^[25]。诸多研究已经证实良性的社会资本存量与结构在缓解农户多维贫困方面能够起到积极作用^[26,27],而自然保护区因其重要的生态定位与特殊的功能属性伴生的保护政策、管理制度和发展矛盾会难以避免地引起农户自然资源利用受限、土地权属不清、野生动物致害和利益分配不公平等问题,这在

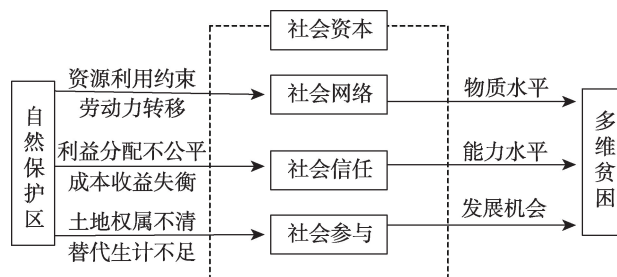


图1 理论分析框架

Figure 1 Analytical framework of protected areas and multidimensional poverty of rural households

一定程度上对农户的社会资本造成了冲击。

基于上述分析,提出研究假设H1:保护区的建立会削弱农户的社会资本,从而导致农户陷入多维贫困。

2.2 自然保护区、社会网络与多维贫困的关系

社会网络是指共同组织成员间的嵌入关系构成的相对稳定的人际资源网络,关注的是社会网络中个体成员之间的互动和联系^[28]。作为社会资本的核心维度之一,社会网络在农户生计中扮演着举足轻重的角色。一方面,生活在保护区内及周边地区的农户由于天然的地理屏障很难共享当今高速发展的信息时代带来的机遇,陷入“信息不对称/不完全—发展机会少—贫困危机”的恶性循环。社会网络能够有效解决信息不对称问题,通过亲友熟人之间互相传递优质可靠的信息,可以增加就业机会,提高农户收入,缓解贫困状况^[29]。另一方面,遭遇疾病、灾害等生活危机往往是导致农户陷入多维贫困的重要原因。社会网络能够通过非正规金融途径^[30]、共同组织成员间资源共享^[31]、风险分担和平滑消费^[32]来抵御不确定事件的冲击,改善农户多维贫困。

由于保护区通常实行严格的保护、封闭式管理,这对生活在保护区内的农户的社会网络有一定程度的负面影响。主要表现在:第一,自然资源的使用受限会对农户生计产生消极影响。禁止开展生态旅游、木材采伐限额政策^①、放牧管制等阻碍了农户的传统生计方式,压缩了农户的生存空间。因此,严格的保护管制一定程度上推动了当地的劳动力转移,进而导致农户在当地的社会关系网络由于缺乏经常的沟通与交流而生疏、淡化^[18]。第二,由于农户的社会网络存在异质性,在保护区的作用下容易催生马太效应。拥有强大、高质社会网络的农户能够快速适应保护区的管理方式,依靠人脉资源寻找符合自身发展的机会,抵御风险;而拥有简单、低质社会网络的农户很难采取有效措施来应对保护区的管制效应带来的生计危机。社会网络差异化的加剧导致农户收入趋向两极分化^[33]。

基于上述分析,本文提出研究假设H2:保护区的建立会弱化农户的社会网络,从而导致农户陷入多维贫困。

2.3 自然保护区、社会信任与多维贫困的关系

社会信任是指在相互交往的个体之间发展起来的能够感知他人预期行为的信任关系^[21]。社会信任在缓解多维贫困上发挥的作用主要表现为:一是高水平的社会信任能够帮助重复博弈的交易双方增加信息透明度、真实度,过滤冗余信息,减少交易的时间成本和金钱成本,基于信任的熟人关系可以有效避免失信行为及“搭便车”现象带来的损失,缓解贫困^[34]。二是信任能够促成不同个体在共同利益问题上达成合作,并在提升合作效率的同时进一步提升经济效益,促进收入增长^[35]。

为改进保护区社区的资源利用方式、降低干扰强度而建立的生态补偿制度,能够弥补农户因各种严格约束带来的利益损失,但也会在一定程度上破坏农户的社会信任。主要表现为:第一,利益分配不平等使得农户对当地村干部及村民产生不信任^[19]。利益共享机制在自然保护区建设与管理中被认为是缓解保护与发展矛盾的有效方法^[36]。利益共享机制的基础是信任机制,而当地干部在利益分配问题上,容易因为裙带关系、利己主义等因素出现“就近分配”现象,使得“干部亲友集团”侵占了其中大部分利益。这种不公平的分配方式必然会使得作为利益相关者之一的农户因补贴信息的透明度和真实度降低而对当地干部失去信任。第二,成本收益认知敏感度失衡使得农户对保护区管理当局产生不信任^[7]。即使保护带来的收益大于或等于保护成本,农户对成本的感知仍然强于对收益的感知,这种心理上不对称错觉即损失厌恶。事实上,有研究表明保护区周边农户承担的保护成本大于其获得的保护收益^[4]。保护成本与保护收益的失衡会使得农户对保护区管理方式、保护政策甚至保护区的设置持怀疑态度,由成本收益分析中的自利性引发的“信任危机”会对农户的社会信任产生负面影响。

基于上述分析,本文提出研究假设H3:保护区的建立会破坏农户的社会信任,从而导致农户陷入多维贫困。

2.4 自然保护区、社会参与与多维贫困的关系

社会参与指的是个体成员通过参与政治、经

① 根据“中国森林法”第29条规定,木材消费量不得超过再生原则,政府已经严格控制年度采伐指标。采伐指标每五年更换一次。

2020年6月

济、文化等社会活动,可以与他人自由沟通、交换信息的行为投入^[35]。理性的个体成员会积极开发社会参与的潜在价值,避免陷入多维贫困,主要表现在:一方面,个体作为局内人参与、干预、介入集体公共事务决策,能够显著提高个体的社会适应能力^[37],参与权的有力保障极大地调动了个体的生产积极性和利益感知力,进而选择最优化行为来改善个人状况、提高自身收入水平。另一方面,个体越是积极融入集体,越有机会掌握和拥有更多的社会资源,越能显著降低投资风险^[27],充分利用社会参与获取的信息优势和信任优势有助于个体实现自身目标^[38],减少试错成本、沉没成本和机会成本,最大程度上降低陷入多维贫困的概率。

社区参与式保护被普遍认为是最为有效的生物多样性保护方式之一^[39],但也有学者指出,参与式保护受多种因素的影响,持久性不强^[40]。对农户的参与积极性产生消极影响的原因可能有:第一,社会不平等、利益分配不公,会导致农户遵从性降低,参与意愿减弱^[19]。在阶级固化的催化作用下衍生的社会地位不对等现象会使农户的话语权产生异质性,社会地位越高的农户话语权越大,参与的积极性也就越高。农户社会参与程度的差异可能会使冲突加剧,阻碍减贫。第二,替代生计项目是参与式保护的重要方式,能在一定程度上缓和保护区与社区之间的矛盾,但并不能完全消除^[6]。实际上,替代生计项目不完善和不持续的现象普遍存在,推动了农村青壮年劳动力大量外移,进而减少了农户参与保护区管理决策的机会,降低了社会参与度。

基于上述分析,本文提出研究假设H4:保护区的建立会抑制农户的社会参与,从而导致农户陷入多维贫困。

3 数据来源与模型设定

3.1 数据来源

研究区域选择四川省和陕西省共14个大熊猫自然保护区。作为中国独特的濒危物种和生物多样性保护的旗舰物种,大熊猫得到了极大的关注和保护。然而,大熊猫保护区周边的农户生计水平依然很低,保护区和贫困地区高度耦合,岷山、凉山和秦岭地区的贫困县非常集中。因此,研究区域具有较好的地域代表性。

数据收集时间为2018年7月、2018年10月和

2019年1月,共调研3次。调研人员均为拥有浓厚研究兴趣和丰富研究经验的社会科学背景的老师(6人)、博士生(6人)和硕士生(20人),且接受了有关研究方法和数据收集的系统培训。在研究区域通过农村快速评估方法(RRAs)、农户一对一访问,以及与村干部座谈的方法获得一手调研数据。样本农户的抽样采取分组抽样和随机抽样相结合的方法。首先,根据保护区级别、类型、特定自然环境,在四川省选取9个保护区,陕西省选取5个保护区作为调研区域;其次,根据经济发展水平,将自然保护区内的社区按照人均年收入排序并等分为两组,然后从每组中随机选择1个社区,对保护区外的社区作相同处理,在每个保护区选取4个社区进行调研;最后在每个社区随机选取15户农户进行调研,共计调研52个社区787户。在调研过程中,设计了村庄和家庭两个层面的问卷,在村庄层面,采访了主要的村干部以获取有关村庄的自然环境、地理特征和经济发展的信息;在家庭层面,记录了家庭成员、资源禀赋、生产经营状况、保护区相关问题以及一些特定主题的信息。

问卷访问采取面对面的方式进行,在少数民族地区,问卷访问在当地工作人员的帮助下进行,用来解决语言沟通的障碍。考虑到收入话题的私密性和敏感性,许多被访问者可能不愿意回答真实的收入信息。因此我们设计了包含农户具体生产行为及相应投入产出数据的详细问卷,用来比较准确地计算农户的收入及其组成。户主是访问的主要对象,户主不在的情况下调研组对其配偶及18岁以上的成年人进行调查。调研结束后,调研组成员交叉检查问卷3次以保证调研数据的质量,最终整理后有效样本数为757份(问卷有效率96.19%)。样本数据来源地基本情况见表1。

3.2 多维贫困的测度

贫困的多维性特征是学术界的普遍共识,贫困不仅意味着缺乏收入,同时也是对人类发展的权利包括健康的生活、良好的教育和体面的生活水平等方面的剥夺。本文借鉴Sen^[14]和Alkire等^[15]的多维贫困理论及多维贫困指数计量方法来识别贫困维度、界定剥夺值和计算贫困指数,该方法的优点是可以把连续型数据和离散型数据同时纳入模型中。多维贫困指标体系的构建借鉴了联合国开发

表1 样本数据来源地基本情况

Table 1 Basic information of the sampled protected areas and the number of samples

调研时间	保护区名称	所属地区	保护区等级	面积/(hm ²) ^①	建立年份 ^②	调研村数	调研户数
2018年7月	千佛山	四川安州	国家级	11083	1993	4	45
	长青	陕西洋县	国家级	29906	1994	4	58
	太白山	陕西太白	国家级	56325	1965	4	70
	黄柏塬	陕西太白	国家级	21865	2006	2	34
	牛尾河	陕西太白	省级	13492	2004	2	28
	皇冠山	陕西南陕	省级	12372	2001	4	66
2018年10月	唐家河	四川青川	国家级	40000	1978	4	64
	蜂桶寨	四川宝兴	国家级	39039	1975	4	62
2019年1月	卧龙	四川汶川	国家级	200000	1963	4	60
	龙溪-虹口	四川都江堰	国家级	31000	1993	4	60
	鞍子河	四川崇州	省级	10141	1993	4	60
	黑水河	四川大邑	省级	31790	1993	4	60
	小河沟	四川平武	省级	28227	1993	4	60
	老河沟	四川平武	县级	11000	2013	4	60

注:①数据来源:《2015年全国自然保护区名录》。

计划署(UNDP)^[41]及贺志武等^[28]构建的多维贫困指标体系,同时根据保护区周边农户家庭的实际情况和国内经济社会发展现状进行了修正,具体指标见表2,其中“垃圾处理”和“金融服务”为课题组扩展的指标。

权重设置方法有等权重法、主成分分析法、熵值法、人工神经网络法等。为避免人为赋权带来的主观随意性,在统计上存在较大正相关性、无显著差别,权数依赖于样本等问题,本文借鉴UNDP^[41],贺志武等^[28],史恒通等^[27]对人类贫困指数的多个维

度赋予同等权重的思路,将10个多维贫困指标的权重均赋值为0.1。多维贫困指数(MPI)数值介于0~1之间,数值越大表示越贫困,计算公式如下:

$$MPI_i = \sum_{j=1}^m w_j y_{ij} \quad (1)$$

式中: w_j 表示多维贫困指标对应的权重, y_{ij} 表示第*i*户家庭在第*j*个贫困指标上的取值,其中*i*=1,2,⋯,*n*; *j*=1,2,⋯,*m*。

3.3 社会资本的测度

关于社会资本的定义仍未形成统一共识。其

表2 多维贫困指标选取及界定标准

Table 2 Selection and definition of multidimensional poverty indicators

指标	被剥夺临界值	权重
人均年纯收入/元	家庭人均年纯收入小于2952元 ^① 赋值1,其余赋值0	0.1
做饭用水	做饭用水为非自来水/桶装水/纯净水/过滤水赋值1,其余赋值0	0.1
做饭燃料	做饭燃料以薪柴或煤为主赋值1,其余赋值0	0.1
通电情况	家中没通电或经常断电赋值1,其余赋值0	0.1
厕所形式	家中为非室外/室内冲水厕所赋值1,其余赋值0	0.1
垃圾处理	家附近没有固定/分类垃圾点赋值1,其余赋值0	0.1
子女教育	家中有6~16岁的子女未接受义务教育赋值1,其余赋值0	0.1
医疗服务	患病不能及时获得正规医疗机构就医赋值1,其余赋值0	0.1
儿童死亡	家中有5岁以下儿童死亡赋值1,其余赋值0	0.1
金融服务	无法获得贷款或借款赋值1,其余赋值0	0.1

注:①由于物价水平变化,对贫困标准在不同年份需要进行年度调整,现行贫困标准在2016年是2952元。农村贫困标准参考《中国农村贫困监测报告》。

2020年6月

中影响力最大的是Putnam^[21]提出的社会资本理论,他认为社会资本主要由信任、规范和网络3个维度组成,指出个体之间的联系内嵌于社会中的资源,有助于人们为了共同利益进行协调与合作。此后,大量研究以Putnam的理论框架为基础,对社会资本的测算维度和指标进行适当的调整和扩充。本文借鉴Putnam的社会资本框架,结合刘彬彬等^[38]构建的社会资本测量指标和保护区周边居民实际情况,选取社会资本变量。具体指标见表3。

社会资本具有多维的特征,应采用综合测度法来计算,常用方法有层次分析法、因子分析法、BP神经网络法等。为了避免单一指标信息涵盖不足和多指标大数据吃小数据的弊端,本文借鉴秦海林等^[42]的研究,选择层次分析法(AHP)来测度社会资本。层次分析法不仅适用于存在主观信息和不确定性的情况,还允许以合乎逻辑的方式运用经验、直觉和洞察力,将定量方法和定性方法有机地结合起来,并且把研究对象看作一个系统,按照分解、比较判断、综合分析的思维方式进行决策,其系统的思想在于不割断各个因素对结果的影响,且每一层的权重设置最后都会直接或间接影响到结果,每个层次中的每个指标对结果的影响程度都是量化的。本文首先对社会资本各维度和指标进行划分,其中目标层为社会资本,准则层分别为社会网络、社会信任、社会参与,方案层为10个具体指标,接着对各项指标进行标准化处理,再通过构造判断矩阵并经

过一致性检验分别得到一级指标权重和二级指标权重,最后计算得出社会网络、社会信任、社会参与和社会资本的测度结果,详见表3。

3.4 模型设定与检验

3.4.1 模型设定

近年来,中介效应模型由于可以分析自变量对因变量影响的过程和作用机制在心理学和其他社会科学研究领域中得到广泛应用,考虑自变量 X 对因变量 Y 的影响,如果 X 通过影响变量 M 而对 Y 产生影响,则称 M 为中介变量,其中自变量 X 对因变量 Y 的影响称为直接效应,自变量 X 通过中介变量 M 对因变量 Y 的影响称为间接效应,即中介效应^[43]。为了准确评估社会资本的中间传导机制,本文借鉴Baron等^[44]的方法,构建如下中介效应模型:

$$MP_i = \alpha_0 + \alpha_1 PA_i + \sum \alpha_2 X_i + \varepsilon_1 \quad (2)$$

$$SC_i = \beta_0 + \beta_1 PA_i + \sum \beta_2 X_i + \varepsilon_2 \quad (3)$$

$$MP_i = \gamma_0 + \gamma_1 PA_i + \gamma_2 SC_i + \sum \gamma_3 X_i + \varepsilon_3 \quad (4)$$

式中: MP_i 表示农户的贫困状态(包括1~10共10个维度); SC_i 为社会资本变量,包括社会网络、社会信任、社会参与3个维度; PA_i 为处理变量,表示居住地位,居住在保护区内的农户为处理组(赋值为1),居住在保护区外的农户为控制组(赋值为0); X_i 为控制变量,包括户主年龄、户主性别、户主是否是村干部、平均受教育年限、外出务工人数、人均住宅面积、人均农地面积、人均林地面积、居住地距镇市场

表3 社会资本指标选取及变量定义

Table 3 Selection of social capital indicators and definition of variables

指标	一级指标权重	变量具体定义	二级权重指标
社会网络	0.443	家里办红白喜事本村有多少人来帮忙(用实际数据与最大值之比表示)	0.123
		常与您走动的亲朋好友中能人数量(用实际数据与最大值之比表示)	0.361
		参加多少个经济组织(用实际数据与最大值之比表示)	0.086
		是否有亲戚在城市生活(1=是;0=否)	0.177
		互联网上网人数(用实际数据与最大值之比表示)	0.253
社会信任	0.388	对村干部是否信任(1=非常信任;0.75=比较信任;0.5=一般;0.25=比较不信任;0=非常不信任)	0.582
		对本村村民是否信任(1=非常信任;0.75=比较信任;0.5=一般;0.25=比较不信任;0=非常不信任)	0.309
		对陌生人是否信任(1=非常信任;0.75=比较信任;0.5=一般;0.25=比较不信任;0=非常不信任)	0.109
社会参与	0.169	去年人情送礼支出(用实际数据与最大值之比表示)	0.833
		去年参加村集体活动程度(1=20次以上;0.75=10~20次;0.5=5~10次;0.25=5次以下;0=没有参加过)	0.167

距离; α 、 β 、 γ 分别为待估计的变量系数; ε_1 - ε_3 为随机误差项。

式(2)表示保护区对农户多维贫困的总效应;式(3)表示保护区对中介变量社会资本的影响;式(4)表示中介变量社会资本对多维贫困的影响。将式(3)代入式(2)可得到社会资本的中介效应 $\gamma_2\beta_1$,即保护区通过中间传导机制(社会资本)对农户多维贫困所产生的影响。

此处,考虑到保护区的差异及其对农户贫困影响的异质性,在全部样本回归的基础上,本文分别对不同级别保护区(国家级和省县级)、不同省份保护区(陕西省和四川省)以及是否开展生态旅游的保护区进行了分组回归,进一步判断不同类型保护区对农户多维贫困的影响。

3.4.2 模型检验

为避免因果步骤法和系数差异法的缺陷,本文同时采用Sobel检验法和Bootstrap检验法对模型进行了检验。其中,Sobel检验法是用中介效应的估计值比上该估计值的标准误,得出一个 z 值,再将这个 z 值和基于标准正态分布的临界 z 值进行比较,若该 z 值大于临界 z 值,说明存在中介效应,否则中介效应不存在^[20]。Bootstrap法是一种从样本中重复取样的方法,置信区间更精确。本文将一个容量为1000的样本当作Bootstrap总体,从中有放回地重复抽样,可以得到一个Bootstrap样本,进而得到1000个系数乘积的估计值,将这些估计值从小到大进行排列,构造一个置信度为95%的置信区间,如果该置信区间不包含0,说明存在中介效应^[43]。

4 结果与分析

4.1 描述性统计分析

样本变量的描述性统计结果见表4,可以看出:与保护区外的农户样本相比,保护区内的农户多维贫困现象要显著高于保护区外的农户(0.166 vs 0.145, $P<0.05$),这表明保护区的设置存在加剧农户贫困的问题。保护区内农户的社会资本显著低于保护区外(0.371 vs 0.394, $P<0.05$),其中社会网络(0.214)、社会参与(0.141)显著低于保护区外的农户($P<0.1$),社会信任(0.651)显著低于保护区外的农户($P<0.05$),这表明保护区的设置存在削弱农户社会资本的问题。全部样本中,户主平均年龄为53.476,90%户主为男性。保护区内户主平均受教

育年限要低于保护区外的农户。保护区内平均外出务工人数、平均距镇市场距离、人均农地面积要显著低于保护区外的农户($P<0.05$),人均住宅面积要显著低于保护区外的农户($P<0.1$),人均林地面积显著高于保护区外的农户($P<0.01$)。

4.2 保护区的设置对农户多维贫困的总效应

表5中的总体样本回归表示保护区的设置对农户多维贫困的总效应,即模型设定式(1)中的 α_1 。由总体样本回归结果可知:

第一,保护区的设置对农户多维贫困产生正向影响($P<0.05$),表明保护区内的农户比保护区外的农户更容易陷入多维贫困。保护区通常实行严格的保护、封闭式管理,限制了农户对自然资源的使用,一定程度上影响了农户的生计水平。

第二,控制变量中,户主年龄对农户多维贫困产生正向影响($P<0.05$),这与其他学者的研究结论较一致,年龄越大的户主,对环境变化的适应能力和生产方式的转变能力越差^[2]。平均受教育年限对农户多维贫困产生负向影响($P<0.01$)。接受更高的教育能够提高信息获取能力、风险防范能力和危机应对能力,从而更不容易陷入贫困。人均住宅面积对农户多维贫困产生负向影响($P<0.1$),表明家庭非经营性资产对农户生计状况有显著影响。居住地距镇市场距离对农户多维贫困产生正向影响($P<0.1$)。居住地距镇市场越远的农户和外界交流的机会越少,获取就业信息和技能的可能性越小,陷入贫困的可能性越大。

更进一步地,对不同级别保护区(国家级和省县级)、是否开展生态旅游以及不同省份的保护区进行了分组回归,由回归结果可知:①国家级保护区对农户多维贫困产生负向影响($P<0.1$),而省级保护区对农户多维贫困产生正向影响($P<0.01$)。主要原因是国家级保护区相比于省级保护区在政策优惠和扶持力度上更具优势,在监管机制和生态补偿上更加完善,在利益分配和信息共享上更趋公平。②没有开展生态旅游的保护区对农户多维贫困产生正向影响($P<0.05$),而开展了生态旅游的保护区对农户多维贫困没有显著影响,表明生态旅游带来的直接收入效应能够帮助农户摆脱多维贫困,提升生活水平和质量。③陕西省保护区对农户多维贫困产生正向影响($P<0.05$),而四川省保护区对多维

表4 变量指标的描述性统计分析

Table 4 Descriptive statistics of the variables

变量名称	全部样本	保护区内	保护区外	F值
	均值 (标准差)	均值 (标准差)	均值 (标准差)	
多维贫困	0.155 (0.124)	0.166 (0.134)	0.145 (0.113)	5.003**
社会资本	0.383 (0.108)	0.371 (0.100)	0.394 (0.113)	9.026**
社会网络	0.221 (0.110)	0.214 (0.103)	0.228 (0.116)	2.789*
社会信任	0.671 (0.230)	0.651 (0.220)	0.689 (0.237)	5.347**
社会参与	0.149 (0.118)	0.141 (0.094)	0.156 (0.136)	3.120*
户主年龄/周岁	53.476 (11.584)	52.973 (12.127)	53.939 (11.056)	1.316
户主性别(1=男;0=女)	0.901 (0.299)	0.906 (0.292)	0.896 (0.306)	0.228
户主是否是村干部(1=是;0=否)	0.152 (0.320)	0.143 (0.307)	0.160 (0.332)	0.510
外出务工人员/人	0.794 (11.005)	0.697 (0.950)	0.883 (1.047)	6.536**
平均受教育年限/年	7.118 (2.660)	6.959 (2.765)	7.264 (2.555)	2.477
居住地距镇市场距离/km	8.092 (10.942)	8.972 (12.969)	7.281 (8.602)	4.531**
人均住宅面积/m ²	66.805 (96.721)	59.806 (42.328)	73.253 (127.509)	3.664*
人均农地面积/亩	1.088 (1.819)	0.917 (1.611)	1.246 (1.981)	6.206**
人均林地面积/亩	8.810 (24.197)	12.843 (30.616)	5.093 (15.297)	19.865***
观测值	757	363	394	

注: *、**、***分别表示在10%、5%和1%的水平上显著,括号里为标准误。

贫困的影响系数不显著,主要因为调研的四川省保护区生态旅游开展较好,一定程度上缓解了保护区设置对农户收入的负面影响。

4.3 保护区的设置对农户多维贫困的中介效应

4.3.1 总样本中介效应回归分析

在表6中,路径 I、II 的系数值分别表示保护区对中介变量、中介变量对农户多维贫困的影响效应,即分别对应于模型设定式(2)与式(3)中的 β_1 和 γ_2 。中介效应系数则表示保护区通过中介变量社会资本对农户多维贫困产生的影响,即中介效应 $\gamma_2\beta_1$ 。索贝尔检验(Sobel test)和自抽样检验(Bootstrap test)结果表明,社会网络、社会信任、社会参与及社会资本的中介效应在显著性水平上存在着差异。具体而言:

第一,社会资本中介作用在5%的统计水平

上显著。这表明保护区的设置在一定程度上会对社会资本造成冲击,削弱农户的社会资本作用,从而增加陷入多维贫困的概率,证明了H1。

第二,保护区的设置会在一定程度上弱化农户的社会网络,社会网络越不发达的农户越容易陷入多维贫困。但社会网络的中介作用在统计水平上不显著。可能是因为保护区对农户多维贫困的直接效应和间接效应二者作用相反、互相抵消,致使其综合影响出现了“遮掩效应”现象^[43]。研究假设H2没有得到支持。

第三,社会信任的中介作用在10%的统计水平上显著。这表明保护区的设置会在一定程度上破坏农户的社会信任,而这种“信任危机”又会加剧农户的多维贫困。部分保护区存在利益分配不公平的现象导致了农户的“信任危机”^[19],从而致使部分

表5 保护区对农户多维贫困的总效应

Table 5 Total effects of protected areas on multidimensional poverty of rural households

变量名称	总体	保护区等级		开展生态旅游		所在省份	
		国家级	省级	是	否	四川	陕西
居住地位置	0.174** (0.087)	-0.179* (0.108)	0.638*** (0.141)	0.001 (0.117)	0.292** (0.130)	0.038 (0.103)	0.465** (0.156)
户主年龄	0.008** (0.004)	0.007 (0.005)	0.009 (0.006)	0.012** (0.005)	0.002 (0.006)	0.008* (0.004)	0.008 (0.007)
户主性别	-0.234 (0.143)	-0.256 (0.176)	-0.205 (0.231)	-0.331* (0.199)	-0.197 (0.203)	-0.238 (0.159)	-0.559* (0.298)
户主是否是村干部	-0.103 (0.136)	-0.270* (0.161)	0.216 (0.232)	-0.129 (0.186)	-0.060 (0.197)	-0.320* (0.163)	0.272 (0.228)
外出务工人数	0.004 (0.043)	-0.066 (0.054)	0.128* (0.070)	-0.005 (0.059)	0.004 (0.065)	0.016 (0.052)	0.022 (0.075)
平均受教育年限	-0.123*** (0.017)	-0.128*** (0.021)	-0.136*** (0.027)	-0.159*** (0.023)	-0.091*** (0.025)	-0.135*** (0.021)	-0.135*** (0.026)
居住地距镇市场距离	0.012*** (0.004)	0.007 (0.005)	0.016*** (0.006)	0.002 (0.005)	0.024*** (0.006)	0.010* (0.006)	0.009 (0.006)
人均住宅面积	-0.008* (0.001)	-0.001 (0.001)	-0.001 (0.001)	-0.001 (0.001)	-0.001 (0.001)	-0.001 (0.001)	-0.001 (0.001)
人均农地面积	0.026 (0.024)	0.015 (0.033)	0.019 (0.036)	0.006 (0.049)	0.032 (0.029)	-0.021 (0.036)	0.001 (0.033)
人均林地面积	0.02 (0.001)	0.003 (0.003)	-0.001 (0.003)	0.004 (0.004)	-0.001 (0.002)	0.003 (0.004)	-0.002 (0.002)
常数项	2.284*** (0.304)	2.510*** (0.378)	1.868*** (0.488)	2.397*** (0.430)	2.196*** (0.437)	2.103*** (0.361)	2.760*** (0.546)
调整R ²	0.123	0.113	0.152	0.152	0.103	0.113	0.162
观测值	757	432	325	373	384	507	250

表6 保护区对农户多维贫困的中介效应(全样本)

Table 6 Intermediary effects of protected areas on multidimensional poverty of rural households (whole sample) Intermediary effects of protected areas on multidimensional poverty of rural households (whole sample)

路径 I: 保护区对传导 机制的影响	系数	路径 II: 传导机制对多 维贫困的影响	系数	保护区对 多维贫困的 中介效应系数	Sobel 检验 (Z值/P值)	Bootstrap 检验 (Z值/P值)	中介效应 占比/%
保护区→ 社会资本	-0.022** (0.008)	社会资本 →多维贫困	-0.229*** (0.040)	0.005** (0.002)	Z值:2.523 P值:0.012	Z值:2.540 P值:0.011	28.734
保护区→ 社会网络	-0.013* (0.008)	社会网络 →多维贫困	-0.108* (0.041)	0.001 (0.001)	Z值:1.420 P值:0.156	Z值:1.490 P值:0.138	8.802
保护区→ 社会信任	-0.033** (0.017)	社会信任 →多维贫困	-0.078*** (0.019)	0.003* (0.001)	Z值:1.778 P值:0.075	Z值:1.660 P值:0.097	14.784
保护区→ 社会参与	-0.020** (0.009)	社会参与 →多维贫困	-0.196*** (0.036)	0.004** (0.002)	Z值:2.101 P值:0.036	Z值:2.180 P值:0.029	22.139

注:限于篇幅,其他控制变量的估计结果略;Bootstrap的重复次数为1000。

2020年6月

农户更容易陷入多维贫困。证明了H3。

第四,社会参与的中介作用在5%的统计水平上显著。这表明保护区的设置会在一定程度上降低农户的社会参与度,而低参与度又会加剧农户的多维贫困,证明了H4。

4.3.2 分样本中介效应回归分析

考虑到保护区在区域环境、发展政策方面的异质性,本文进一步对不同保护区进行分组回归,由回归结果(表7)可得:

第一,省级的保护区社会资本的中介作用在5%的统计水平上显著,而国家级保护区中社会资本的中介效应不显著。主要因为国家级保护区的建设比省级成熟和规范,生态补偿及时、财政补贴力度大,而省级保护区囿于当地经济社会发展状况较难平衡好保护与发展之间的关系。

第二,开展生态旅游的保护区社会资本的中介作用在5%的统计水平上显著,而未开展生态旅游的保护区社会资本的中介效应不显著。允许开展生态旅游的保护区内,由于农户居住位置的差异以及社会资本的异质性导致在旅游收入方面呈现出两极分化现象。

第三,陕西省的保护区社会资本的中介作用在

10%的统计水平上显著,而四川省的保护区社会资本的中介效应不显著。陕西省的大熊猫保护区主要集中在陕南地区的秦岭山系周边,各保护区之间的发展不平衡使得社会资本的中介作用更为明显。

5 结论与政策建议

5.1 结论

本文构建了保护区设置—社会资本—农户多维贫困的理论分析框架。通过四川省、陕西省共14个保护区757户农户的调研数据,并运用中介效应模型实证评估了保护区对周边农户多维贫困的影响,得出如下结论:

(1)保护区的设置对农户多维贫困产生显著负向影响,且社会资本的中介作用统计显著。作为农户生计资本的核心组成部分,社会资本对农户生计选择行为具有重要影响。保护区的管制效应削弱了农户的社会资本,从而对农户的生计水平造成影响。

(2)社会资本变量中,社会信任的中介作用和社会参与的中介作用统计显著。社会网络的中介作用统计不显著。这说明社会资本各维度的中介作用具有差异性,对农户多维贫困的影响各不相同。

表7 保护区对农户多维贫困的中介效应(分样本)

Table 7 Intermediary effects of protected areas on multidimensional poverty of rural households (sub-sample sets)

保护区分类	路径 I: 保护区对传导机制的影响	系数	路径 II: 传导机制对多维贫困的影响	系数	保护区对多维贫困的中介效应系数	Sobel 检验 (Z值/P值)	Bootstrap 检验 (Z值/P值)	中介效应占比(%)
国家级	保护区→ 社会资本	-0.012 (0.011)	社会资本 →多维贫困	-0.203*** (0.049)	0.002 (0.002)	Z值:1.027 P值:0.304	Z值:1.040 P值:0.298	10.980
省级	保护区→ 社会资本	-0.030*** (0.011)	社会资本 →多维贫困	-0.261*** (0.070)	0.008** (0.004)	Z值:2.129 P值:0.033	Z值:2.240 P值:0.025	12.341
开展生态旅游	保护区→ 社会资本	-0.033** (0.011)	社会资本 →多维贫困	-0.173*** (0.054)	0.006** (0.003)	Z值:2.159 P值:0.031	Z值:2.090 P值:0.037	25.644
未开展生态旅游	保护区→ 社会资本	-0.004 (0.011)	社会资本 →多维贫困	-0.248*** (0.059)	0.001 (0.003)	Z值:0.321 P值:0.748	Z值:0.330 P值:0.744	2.737
四川省	保护区→ 社会资本	-0.014 (0.010)	社会资本 →多维贫困	-0.178*** (0.049)	0.003 (0.002)	Z值:1.257 P值:0.209	Z值:1.220 P值:0.224	24.156
陕西省	保护区→ 社会资本	-0.078*** (0.030)	社会资本 →多维贫困	-0.185*** (0.071)	0.015* (0.008)	Z值:1.841 P值:0.066	Z值:1.780 P值:0.075	28.577

注:限于篇幅,其他控制变量的估计结果略。Bootstrap的重复次数为1000。

(3)分组回归发现,不同等级、不同省份以及是否开展生态旅游的保护区之间社会资本及各维度的中介作用存在显著差异,其中省级保护区、开展生态旅游的保护区和陕西省的保护区社会资本的中介效应比较明显。

5.2 政策建议

基于以上研究结论,本文提出如下政策建议:

(1)保护区管理部门应该注重培育和巩固农户的社会网络,加强合作社、互助组等各类社会组织建设,打造信息交流、技能培训平台,引导农户充分利用本地自然资源和自身优势就业和创业,摆脱贫困;推进“乡贤文化”建设,发挥非正规网络的作用,降低农户社会网络的异质性。

(2)保护区管理部门应通过多种方式提高农户的社会信任。建立健全利益协调机制和监督管理机制,加强信息公开透明度,增强农户的获得感;完善生态补偿机制和野生动物致害补偿机制,增强农户的信任感。

(3)充分调动农户社会参与的积极性,完善基层民主自治,广泛动员农户参与公共事务管理与决策,探索“农村合伙人”模式,提高农户合作经济的参与度。

参考文献(References):

- [1] 中华人民共和国生态环境部. 2017中国生态环境状况公报[EB/OL]. (2018-05-31) [2019-08-27]. <http://www.mee.gov.cn/hjzl/zghjzkgb/lnzghjzkgb/201805/P020180531534645032372.pdf>. [Ministry of Ecology and Environment of the People's Republic of China. 2017 Bulletin on the State of the Ecological Environment of China[EB/OL]. (2018-05-31) [2019-08-27]. <http://www.mee.gov.cn/hjzl/zghjzkgb/lnzghjzkgb/201805/P020180531534645032372.pdf>.]
- [2] 马奔, 丁慧敏, 温亚利. 生物多样性保护对多维贫困的影响研究: 基于中国7省保护区周边社区数据[J]. 农业技术经济, 2017, (4): 116-128. [Ma B, Ding H M, Wen Y L. Impact of biodiversity conservation on multidimensional poverty: Based on data from communities around protected areas in 7 provinces of China [J]. Journal of Agrotechnical Economics, 2017, (4): 116-128.]
- [3] 中共中央, 国务院. 关于打赢脱贫攻坚战的决定[EB/OL]. (2018-08-20) [2019-08-27]. http://www.xjcz.gov.cn/xjcztpgz/zcfg/201908/t20190807_36536.html. [Central Committee of the Communist Party of China, State Council. Decision on Winning the Tough Battle against Poverty[EB/OL]. (2018-08-20) [2019-08-27]. http://www.xjcz.gov.cn/xjcztpgz/zcfg/201908/t20190807_36536.html.]
- [4] 段伟. 保护区生物多样性保护与农户生计协调发展研究[D]. 北京: 北京林业大学, 2016. [Duan W. The Study on Harmonious Development between Biodiversity Conservation of Protection Area and Rural Livelihoods[D]. Beijing: Beijing Forestry University, 2016.]
- [5] 段伟, 赵正, 马奔, 等. 保护区周边农户对生态保护收益及损失的感知分析[J]. 资源科学, 2015, 37(12): 2471-2479. [Duan W, Zhao Z, Ma B, et al. Perceptions of rural household surrounding the protection area on protection benefits and losses[J]. Resources Science, 2015, 37(12): 2471-2479.]
- [6] Deni, Adiwibowo D S, Satria A, et al. Alternative livelihood dilemmas and the degradation of protected areas: Power contestation and social-ecological interests in Gede Pangrango National Park[J]. IOP Conference Series Earth and Environmental Science, 2019, DOI: 10.1088/1755-1315/285/1/012001.
- [7] Krishna V V, Drucker A G, Pascual U, et al. Estimating compensation payments for on-farm conservation of agricultural biodiversity in developing countries[J]. Ecological Economics, 2013, 87: 110-123.
- [8] Noelia Z C, Eneko G, Unai P, et al. Progress toward equitably managed protected areas in Aichi target 11: A global survey[J]. Bioscience, 2019, 69(3): 191-197.
- [9] Jongeneel R, Polman N, Slangen L. Cost-benefit analysis of the Dutch nature policy: Transaction costs and land market impacts [J]. Land Use Policy, 2012, 29(4): 827-836.
- [10] Branco P S, Merkle J A, Pringle R M, et al. An experimental test of community-based strategies for mitigating human-wildlife conflict around protected areas[J]. Conservation Letters, 2019, 13: e12679.
- [11] Muboko N, Murindagomo F. Wildlife control, access and utilization: Lessons from legislation, policy evolution and implementation in Zimbabwe[J]. Journal for Nature Conservation, 2014, 22 (3): 206-211.
- [12] Bowy D B, Evans K L, Oldekop J A. Impact of protected areas on poverty, extreme poverty, and inequality in Nepal[J]. Conservation Letters, 2018, 11(6): 1-9.
- [13] Duan W, Wen Y L. Impacts of protected areas on local livelihoods: Evidence of giant panda biosphere reserves in Sichuan Province, China[J]. Land Use Policy, 2017, 68: 168-178.
- [14] Sen A. Development As Freedom[M]. Oxford: Oxford University Press, 1999.
- [15] Alkire S, Foster J. Understandings and misunderstandings of multidimensional poverty measurement[J]. The Journal of Economic Inequality, 2011, 9(2): 289-314.
- [16] MacKenzie C A. Risk, reciprocity and retribution: Choosing to extract resources from a protected area[J]. Ecological Economics, 2018, 143: 314-323.

2020年6月

- [17] 刘雯. 收入差距、社会资本与农户消费[J]. 中国农村经济, 2018, (6): 84-100. [Liu W. Income gap, social capital and rural consumption[J]. Chinese Rural Economy, 2018, (6): 84-100.]
- [18] 王昌海. 中国自然保护区给予周边社区了什么: 基于1998—2014年陕西、四川和甘肃三省农户调查数据[J]. 管理世界, 2017, (3): 63-75. [Wang C H. What has China's nature reserves given to surrounding communities: Based on survey data of farmers in Shaanxi, Sichuan and Gansu from 1998 to 2014[J]. Management World, 2017, (3): 63-75.]
- [19] Cinner J E, McClanahan T R, MacNeil M A, et al. Co-management of coral reef social-ecological systems[J]. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, 2012, 109(14): 5219-5222.
- [20] 方杰, 张敏强, 邱皓政. 中介效应的检验方法和效果量测量: 回顾与展望[J]. 心理发展与教育, 2012, 28(1): 105-111. [Fang J, Zhang M Q, Qiu H Z. Mediation analysis and effect size measurement: Retrospect and prospect[J]. Psychological Development and Education, 2012, 28(1): 105-111.]
- [21] Putnam R D, Leonardi R, Nanetti R Y. Making Democracy Work: Civic Traditions in Modern Italy[M]. Princeton: Princeton University Press, 1993.
- [22] 许兴龙, 周绿林, 陈羲. 城镇化背景下失地农民社会资本异质性与其健康状况[J]. 中国农村观察, 2017, (5): 74-86. [Xu X L, Zhou L L, Chen X. The heterogeneity of social capital and the health of displaced farmers in the process of urbanization[J]. China Rural Survey, 2017, (5): 74-86.]
- [23] Jones N. Investigating the influence of social costs and benefits of environmental policies through social capital theory[J]. Policy Sciences, 2010, 43: 229-244.
- [24] Jones N, Clark J R A, Panteli M, et al. Local social capital and the acceptance of protected area policies: An empirical study of two Ramsar river delta ecosystems in northern Greece[J]. Journal of Environmental Management, 2012, 96(1): 55-63.
- [25] 韩雅清, 杜焱强, 苏时鹏, 等. 社会资本对林农参与碳汇经营意愿的影响分析: 基于福建省欠发达山区的调查[J]. 资源科学, 2017, 39(7): 1371-1382. [Han Y Q, Du Y Q, Su S P, et al. Social capital and farmer willingness for forest carbon sequestration management in underdeveloped regions of Fujian[J]. Resources Science, 2017, 39(7): 1371-1382.]
- [26] 王恒, 秦国庆, 王博, 等. 社会资本、金融借贷与农户多维贫困: 基于秦巴山区3省的微观调查数据[J]. 中国人口·资源与环境, 2019, 29(11): 167-176. [Wang H, Qin G Q, Wang B, et al. Social capital, financial lending and multi-dimensional poverty of farmers: Based on micro survey data of three provinces in Qinba Mountains area[J]. China Population, Resources and Environment, 2019, 29(11): 167-176.]
- [27] 史恒通, 赵伊凡, 吴海霞. 社会资本对多维贫困的影响研究: 来自陕西省延安市513个退耕农户的微观调查数据[J]. 农业技术经济, 2019, (1): 86-99. [Shi H T, Zhao Y F, Wu H X. Research on the influence of social capital on multidimensional poverty: Evidence from 513 farmer households in Yan'an City[J]. Journal of Agrotechnical Economics, 2019, (1): 86-99.]
- [28] 贺志武, 胡伦. 社会资本异质性与农村家庭多维贫困[J]. 华南农业大学学报(社会科学版), 2018, 17(3): 24-35. [He Z W, Hu L. The social capital heterogeneity effect on farmers' multidimensional poverty[J]. Journal of South China Agricultural University (Social Science Edition), 2018, 17(3): 24-35.]
- [29] Mogues T. Social networks near and far: The role of bonding and bridging social capital for assets of the rural poor[J]. Review of Development Economics, 2019, 23(1): 189-210.
- [30] 卢娟, 李斌. 社会网络、非正规金融与居民幸福感: 基于2016年中国家庭追踪调查数据的实证研究[J]. 上海财经大学学报, 2018, 20(4): 46-62. [Lu J, Li B. Social network, informal finance and residents' happiness: An empirical analysis based on data of CFPS in 2016[J]. Journal of Shanghai University of Finance and Economics, 2018, 20(4): 46-62.]
- [31] 郭云南, 姚洋, Jerermy F. 宗族网络与村庄收入分配[J]. 管理世界, 2014, (1): 73-89. [Guo Y N, Yao Y, Jerermy F. The lineage networks and the income distribution in villages[J]. Management World, 2014, (1): 73-89.]
- [32] Ringim K J, Shuaib S N. Influence of social capital on consumption per capita income and poverty alleviation in tertiary institution cooperative thrift and credit society[J]. Nephron Clinical Practice, 2017, 8(3): 35-43.
- [33] 仇焕广, 陆歧楠, 张崇尚, 等. 风险规避、社会资本对农民工务工距离的影响[J]. 中国农村观察, 2017, (3): 42-56. [Qiu H G, Lu Q N, Zhang C S, et al. The effect of risk aversion and social capital on the working distance of migrant workers[J]. China Rural Survey, 2017, (3): 42-56.]
- [34] 蔡起华, 朱玉春. 社会信任、关系网络与农户参与农村公共产品供给[J]. 中国农村经济, 2015, (7): 59-71. [Cai Q H, Zhu Y C. Social trust, relationship network and farmers' participation in the supply of rural public goods[J]. Chinese Rural Economy, 2015, (7): 59-71.]
- [35] Diedrich A, Stoeckl N, Gurney G G, et al. Social capital as a key determinant of perceived benefits of community-based marine protected areas[J]. Conservation Biology, 2017, 31(2): 311-321.
- [36] Heslinga J, Groote P, Vanclay F. Strengthening governance processes to improve benefit-sharing from tourism in protected areas by using stakeholder analysis[J]. Journal of Sustainable Tourism, 2019, 27(4-6): 773-787.
- [37] 罗必良. 现代农业发展理论: 逻辑线索与创新路径[M]. 北京: 中国农业出版社, 2009. [Luo B L. Theory of Modern Agricultural Development: Logical Clues and Innovation Paths[M]. Beijing: China Agriculture Press, 2009.]
- [38] 刘彬彬, 陆迁, 李晓平. 社会资本与贫困地区农户收入: 基于门槛回归模型的检验[J]. 农业技术经济, 2014, (11): 40-51. [Liu B B, Lu Q, Li X P. Social capital and farmers' income in poor ar-

- Test based on threshold regression model[J]. *Journal of Agrotechnical Economics*, 2014, (11): 40-51.]
- [39] Tumbaga J R A, Hipolito M C, Gabriel A G. Community participation toward biodiversity conservation among protected areas in Pangasinan, Philippines[J]. *Environment, Development and Sustainability*, 2020, (4): 1-17.
- [40] Nepal S, Spiteri A. Linking livelihoods and conservation: An examination of local residents' perceived linkages between conservation and livelihood benefits around Nepal's Chitwan National Park[J]. *Environmental Management*, 2011, 47(5): 727-738.
- [41] UNDP. Human Development Report 1997[R]. New York: Human Development Report, 1997.
- [42] 秦海林, 李超伟, 万佳乐. 社会资本、农户异质性与借贷行为: 基于CFPS数据的测度分析与实证检验[J]. *金融与经济*, 2019, (1): 33-40. [Qin H L, Li C W, Wan J L. Social capital, heterogeneity of farmers and lending behaviors: Measurement analysis and empirical analysis based on CFPS data[J]. *Finance and Economy*, 2019, (1): 33-40.]
- [43] 温忠麟, 叶宝娟. 中介效应分析: 方法和模型发展[J]. *心理科学进展*, 2014, 22(5): 731-745. [Wen Z L, Ye B J. Analysis of mediating effects: The development of methods and models[J]. *Advances in Psychological Science*, 2014, 22(5): 731-745.]
- [44] Baron R M, Kenny D A. The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations[J]. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1986, 51(6): 1173-1182.

Impacts of protected areas on multidimensional poverty of surrounding rural households: Analysis of the intermediary effect based on social capital

DUAN Wei, OUYANG Bo

(College of Economics and Management, South China Agricultural University, Guangzhou 510642, China)

Abstract: Evaluating the relationship between protected areas (PAs) and poor households of the surrounding communities accurately is crucial for realizing the dual objectives of biodiversity conservation and coordinated development of local communities. However, limited literature has analyzed the mechanism of the impact of PAs on household multidimensional poverty from the perspective of social capital. This study investigated 787 households around 14 PAs in Sichuan and Shaanxi Provinces, constructed an analytical framework of Protected Areas-Social Capital-Multidimensional Poverty, and analyzed the impact of PAs on multidimensional poverty of surrounding rural households based on an intermediary effect model. The results show that: (1) Households inside the PAs are more likely to fall into multidimensional poverty than those outside the PAs; (2) The establishment of protected areas impairs social capital to some extent, further leading to multidimensional poverty of rural households; (3) The intermediary effect of social capital shows significant differences at different administrative levels (national and provincial), between different provinces, and between PAs with and without ecotourism. Specifically, in PAs at the provincial level, PAs of Shaanxi Province, and PAs having ecotourism, social capital has larger intermediary effects. Therefore, PA management should extend rural household social networks, enhance their social trust, and mobilize their social participation to improve the quality of rural household social capital and further develop their livelihoods.

Key words: protected areas; social capital; multidimensional poverty; intermediary effect; ecotourism; sobel test; bootstrap test