

# 生计资本对生猪退养农户生态补偿选择的影响

——基于家庭结构和规模养殖视角

廖启湖<sup>a</sup>, 苏时鹏<sup>b</sup>, 谢根瑞<sup>a</sup>, 陈巧霞<sup>a</sup>, 孙小霞<sup>c\*</sup>

(福建农林大学 a.公共管理学院, b.管理学院, c.生命科学学院, 福建 福州 350000)

**摘要:** 基于南平市 283 户生猪规模养殖退养农户的调查数据, 运用多元 Probit 回归模型从家庭结构视角分析了生计资本对退养农户生态补偿选择倾向的影响, 结果表明: 退养农户对于生态补偿的选择优先序为就业补偿→技能补偿→资金补偿; 不同家庭结构下, 生计资本对退养农户生态补偿选择倾向的影响存在明显差异。相较于资金补偿, 成员全部为成年劳动力的家庭, 自然资本越丰富越倾向于就业补偿, 物化资本越丰富越倾向于就业补偿和技能补偿; 有成年劳动力和老人的家庭, 自然资本越丰富越倾向于就业补偿和技能补偿, 物化资本越丰富越倾向于技能补偿, 社会资本越丰富越倾向于资金补偿; 有成年劳动力、老人和孩子的家庭, 自然资本越丰富, 就业补偿和技能补偿的选择倾向越不明显。

**关键词:** 生猪养殖; 退养农户; 生态补偿; 生计资本; 家庭结构

中图分类号: F320

文献标志码: A

文章编号: 1009-2013(2019)04-0027-07

## Impact of livelihood capital on the ecological compensation choice tendency of pig-breeding retired households: Based on the perspective of family structures and scale breeding

LIAO Qihu<sup>a</sup>, SU Shipeng<sup>b</sup>, XIE Genrui<sup>a</sup>, CHEN Qiaoxia<sup>a</sup>, SUN Xiaoxia<sup>c</sup>

(a. School of Public Administration, b. School of Management, c. School of Life Sciences, Fujian Agriculture and Forestry University, Fuzhou 350000, China)

**Abstract:** Based on the survey data of 283 unemployed pig farmers of Nanping city, this paper uses the multi-probit regression model to analyze the impact of livelihood capital on the tendency of ecological compensation of pig-breeding retired households. The results show that pig-breeding retired households are more inclined to choose employment compensation, and then compensation for skills, and finally compensation for funds; under different family structures, the impact of livelihood capital on the tendency of ecological compensation for pig-breeding retired households is significantly different. For the households whose members are adult labor, compared with the financial compensation, the more natural capital they have, the more inclined they choose the employment compensation, and the more abundant the physical capital they hold, the more inclined they choose the employment compensation and skill compensation. For households whose member are either adult labor or elderly families, the more natural capital they have, the more inclined they choose employment and skills compensation, and the more materialized capital they own, the more likely it is for them to select compensate for skills, the richer social capital they have, it will be more likely for them to choose financial compensation. For households with adult labor, senior citizen and children, the richer the natural capital they have, the less they choose employment compensation and skills compensation.

**Keywords:** pig breeding; pig-breeding retired households; ecological compensation; livelihood capital; family structure

### 一、问题的提出

为了促进饲料原料与生猪养殖产业的区域耦合和种养业循环, 农业部出台《关于促进南方水网地区生猪养殖布局调整优化的指导意见》, 推动生

收稿日期: 2019-07-03

基金项目: 教育部人文社会科学项目(15YJCZH153);  
福建省社会科学规划重大项目(FJ2017Z003)

作者简介: 廖启湖(1995—), 男, 福建安溪人, 硕士研究生。\*为通信作者。

猪养殖产业从南方水网地区向北方玉米等饲料粮主产区转移。在国家生态文明战略日益深入人心、中央环保督查日益严格的大背景下,严格执行生猪禁(限)养区政策,拆除禁养区及限制养殖区的中小生猪规模养殖场现已成为许多地方的重要产业政策。由于生猪养殖与当地农民生计紧密相关,为了减少退养政策对农户生计的负面影响,如何根据退养农户的生计状况、需求偏好和行为倾向选择适当的生态补偿方式,实现生态补偿效用最大化便成为一个十分重要的课题。

生态补偿包括对生态系统和自然资源保护所获得效益的奖励或对破坏生态系统和自然资源所造成损失的惩罚<sup>[1]</sup>。生态补偿作为学界研究热点问题之一,已有的研究涉及补偿机制、补偿标准及补偿效应评估等方面。生态补偿机制重点关注环境资源产权界定、资源环境价值评估、生态补偿资金的来源<sup>[2]</sup>三个基本问题。Clements<sup>[3]</sup>对柬埔寨三项生态补偿项目的比较分析表明,在制度约束能力不强的情况下,与个人签订合同操作起来最简单,管理成本最低,对居民生活的帮助最大,也能迅速起到保护资源的作用。Cranford<sup>[4]</sup>则提出了一个同时将居民和所在社区作为补偿对象的两阶段补偿方法,即首先对社区或地区进行补偿,以激励集体形成积极的态度与行为,然后再通过市场机制对个人提供进一步的激励。就补偿标准而言,Pham<sup>[5]</sup>研究认为,依据提供服务的实际机会成本确定生态补偿最为有效率。张伟<sup>[6]</sup>从社会公平的角度分析了各省地理要素禀赋差异对区域社会经济发展的影响,主张运用“地理要素禀赋当量”法来测量生态补偿标准。赵青<sup>[7]</sup>基于生态系统服务价值,综合考虑粮食耕地盈亏量、粮食耕地超载指数和补偿系数建立了耕地生态补偿模型,并对河北省环京津地区耕地生态补偿问题进行定量分析。生态补偿效应的评估研究则更多。Sierra<sup>[8]</sup>从森林覆盖率、动植物栖息地保护等方面分析了哥斯达黎加 OSA 半岛森林保护补偿计划的实施效果。戴其文<sup>[9]</sup>采用聚类分析将甘南藏族自治州划为 5 大等级补偿区,构建生态补偿资金效率评价模型分析了不同等级补偿区的补偿效率与公平性。候成成<sup>[10]</sup>关于甘南黄河水源补给区生态补偿研究表明,生态补偿对甘南黄河水源补给区牧民的维权意识、监督意识与参与意识等社会观念产生

了重要影响。既有研究主要侧重于生态补偿的供给以及补偿效用等方面,较少从受补偿者自身特点、需求出发分析生态补偿。事实上,如果能根据受补偿者的特点与需求制定相应的补偿政策既能减少社会矛盾,又可以提高生态补偿的效用。

生计资本和家庭结构的差异性农户个体特征的重要体现,选择适当的案例调查分析家庭生计资本和家庭结构对生猪退养农户生态补偿选择倾向的影响具有重要意义。延平区位于福建省中部偏北,20世纪90年代为安置水库移民开始大力发展养殖业,生猪养殖数量急剧增长,养殖业迅速成为延平区的支柱产业。2013年,南平市延平区全区19个乡镇(街道)共有6000多户生猪养殖户,养殖场建筑面积400多万平方米,年生猪出栏量约350万头。全区四分之一的农户从事生猪养殖及相关行业(饲料加工业、生猪运输等),生猪养殖总产值20.17亿元,占全区农林牧渔总产值的35%,部分村庄生猪养殖收入已经占到居民总收入的75%。生猪养殖为当地居民带来可观收入,但也带来了十分严重的污染问题。2005年当地政府曾出台多项政策,试图控制生猪养殖量,减少污染排放,但均未达到预期目标。2017年基于中央环境督查压力,南平市政府推动“百日攻坚”对猪栏实行全面拆除,并以每平方猪栏200元标准补贴退养农户。延平区当年便完成拆除或关闭禁养区内生猪养殖场8875家,退养力度大、影响广,深受社会关注。因此,延平区生猪退养具有典型性和代表性。以此为例,探讨生计资本和家庭结构对退养农户生计补偿选择倾向的影响可以为生猪退养生态补偿政策的制定、执行提供决策参考。此外,将家庭结构纳入到可持续生计分析框架具有一定的理论意义。

## 二、分析框架与指标选取

### 1. 分析框架

“可持续生计”概念起源于20世纪80年代末 Chambers<sup>[11]</sup>等对于贫困问题的研究。他们认为,解决贫困不应只考虑收入低还应当注重发展能力低的问题,如发展机会、发展能力缺乏等。随着研究的不断深入,Chambers等人对可持续生计进行了明确的阐述,即:生计是谋生的方式,该谋生方式建立在能力、资产(包括储备物、资源、要求权、享有

权等)及活动的基础之上,只有当一种生计能够应对并能在压力和打击下得到恢复,能够在当前和未来保持乃至加强其能力和资产,同时又不损坏自然资源基础,这种生计才是可持续性的。

现有的可持续分析框架有多个,其中以英国国际发展署(The UK's Department for International Development, DFID)制定的可持续分析框架运用最广。该框架将贫困农户看成是在一个脆弱的背景中生存谋生。大的社会背景、经济趋势的变动、突然的冲击等都有可能影响农户生计的可持续性,他们拥有一定的资本(自然资本、物化资本、人力资本、金融资本和社会资本),会在该资本下根据不同的社会、政策等环境制定不一样的生计战略,以达到他们的生计目标。此可持续生计分析框架虽然主张政策实施过程中组织结构作为框架的“硬件”应使贫穷农户受益,然而却较少关注农户家庭微观人口特征对于决策的影响,如家庭结构。生计可持续是农村家庭经济活动最基本的驱动因素,而家庭结构对农户采取何种生计战略实现生计目标产生重要影响,对农户决策起关键性作用<sup>[12]</sup>。例如拥有未成年子女的家庭,决策时可能会更多地考虑子女未来发展问题,也会更倾向于未来投资及未来消费,没有未成年子女的家庭可能更倾向于保持当前还算令人满意的现状,更在意当前消费。再者,家庭代际结构也对农户决策产生影响,家庭内完整的代际分工带来的农户家庭生计策略多样性,将使农户在面对风险时更加从容,大大降低其对未来的担忧。

早在 20 世纪 90 年代国外就有学者研究家庭结构对于农户决策的影响。国内学者李树苗<sup>[12]</sup>在运用可持续生计分析框架分析退耕还林政策对农户生计的影响时引入了家庭结构,研究结果表明家庭结构能够影响生计资本水平和时间配置,退耕还林政策对农户生计的作用因家庭结构而不同。结合国内外学者的研究成果,本研究将生猪退养农户家庭结构分为以下四类:HS1 只有成年劳动力(大于 18 小于 60 岁)的家庭;HS2 有成年劳动力和老人(大于或等于 60 岁)的家庭;HS3 有成年劳动力和孩子(小于或等于 18 岁)的家庭;HS4 有成年劳动力、老人和孩子的家庭。

本研究在英国国际发展署开发的可持续生计分析框架的基础上引入家庭结构(图 1),建立生计

资本评估指标体系,从家庭结构的视角分析生计资本对生猪规模养殖退养农户生态补偿选择倾向的影响。

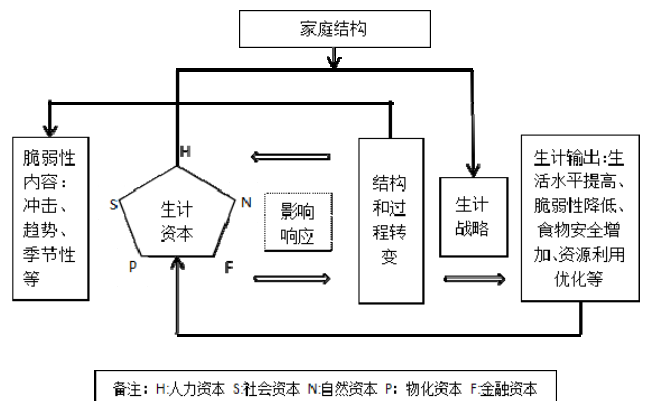


图 1 含家庭结构的可持续生计分析框架

### 2. 指标选取与测度

根据英国国际发展署的可持续生计分析框架,将生计资本分为自然资本、物化资本、人力资本、金融资本和社会资本。参考前人研究并结合地区特点设定适合本研究的生计资本测量指标。

**人力资本指标**:人力资本决定了农户是否能够运用其他资本创造价值以维持生计。人力资本测定参考李小云<sup>[13]</sup>的研究设定三个指标,包括家庭整体劳动能力、家庭是否有男性成年劳动力、家庭成年劳动力的受教育程度。

**物化资本指标**:物化资本是指农户用于生产生活的物质设备或者公共物品,不同家庭间消费性的或者用于生产生活的物质会存在差别,不同地理位置等又导致农户所能运用的公共设施存在差别。参考杨彦彦<sup>[14]</sup>的研究设定家庭住房情况、生产生活品拥有情况、公共基础设施条件三个指标来测量退养农户的物化资本(表 1)。家庭住房情况以住房类型、人均住房面积(分别占 50%)和住房建筑年限为基准进行测算,再进行标准化处理得出住房得分。例如,假设某退养农户住房情况为人均 25 平方米混凝土房,已建 6 年,则该退养农户住房情况指标赋值得分为 3.2,即  $0.8 \times (5+3) / 2$ ,标准化处理后该退养农户的住房情况分为 0.64。生产生活品拥有情况分为退养前牲畜价值、家庭电费支出、其他固定资产数量三个三级指标(由于家用电器多种多样难以测量准确,因此用家庭电费支出替代家用电器数量测量)。退养农户对享有的公共基础设施条件的评价,从市场条件(如买卖种子、化肥的方便程度等)、医

疗卫生设施条件、道路交通设施条件和儿童受教育条件进行评价。

表1 住房情况与生产生活品拥有情况赋值表

指标	测量指标	赋值
住房情况	住房类型	混凝土构造=5, 砖瓦构造=4, 砖木结构=3, 土木结构=2, 其他 <sup>*</sup> =1
	人均住房面积/m <sup>2</sup>	[0, 10)=1, [10, 20)=2, [20, 30)=3, [30, 40)=4, 40及以上=5
	住房建筑年限/年	[0, 5)=1, [5, 10)=0.8, [10, 20)=0.6, [20, 30)=0.4, [30, 50)=0.2, 50及以上=0
生产生活品拥有情况	牲畜价值/万元	[0, 5)=0.2, [5, 10)=0.4, [10, 15)=0.6, [15, 20)=0.8, 20及以上=1
	家庭电费支出/元	[0, 50)=0.2, [50, 100)=0.4, [100, 150)=0.6, [150, 200)=0.8, 200及以上=1
	其他物化资产数量(交通工具、农用器械等)/件	0件=0.25, 1~3件=0.5, 4~6件=0.75, 7件及以上=1

注：<sup>\*</sup>指比前面四种类型性状比更低的住房类型。

**社会资本指标：**社会资本是农户为了达到预设生计结果，在实施生计战略时所依托的社会关系。对于退养农户而言，关系网络主要包括以血缘为纽带的家庭亲戚网络和社区组织。与亲友关系的亲疏和交往的频率影响到农户获得支持的强弱，加入社区组织数量的多少直接影响到农户得到组织支持的多寡。因此，参照冯娇<sup>[15]</sup>、苏芳等<sup>[16]</sup>的研究，设定与亲友关系程度、人情往来支出、是否加入社区组织三个指标来测定社会资本。

**自然资本指标：**自然资本是指农户能够用以维持生计的土地、水等自然资源。其中，土地是农户赖以生存的自然资本，为农户提供了最基本的生存

保障，同时土地的质量直接影响了土地创造收益的能力。参照李丹等<sup>[17]</sup>的研究，以农地面积、农地质量作为测量退养农户自然资本的两个指标。

**金融资本指标：**金融资本是指农户本身具有的可支配或者可筹措资金，主要来源于自身收入和通过正规或非正规渠道筹措资金。自身收入是农户日常支出的主要来源，可筹措资金对于农户消除经营风险具有良好的保障作用。因此，本研究参照李小云<sup>[13]</sup>、唐素云等<sup>[18]</sup>的研究结合延平区退养农户特点以退养前家庭年净收入、能筹得最大资金数两个指标测定退养农户金融资本。

生计资本的具体指标及相关说明见表2。

表2 生计资本赋值表

分类	测量指标	说明和赋值
人力资本	家庭人员劳动力	儿童(10岁以下)=0, 工作儿童(11~14岁)=0.3, 成年人的助手(15~17岁)=0.6, 成年人(18~60岁)=1, 老年人(60岁以上)=0.5, 残疾人=0, 长期患病者=0
	家庭是否有男性成年劳动力	是=1, 否=0
	家庭成年劳动力受教育程度	文盲=0, 小学=0.25, 初中=0.5, 高中或中专=0.75, 大学及以上=1
物化资本	住房情况	住房类型、人均住房面积、住房建筑年限
	生产生活品拥有情况	牲畜价值、家庭用电量、其他物化资产数量(交通工具、农用器械等)
	公共基础设施条件	市场条件、医疗卫生设施条件、道路交通设施条件、儿童受教育条件
社会资本	与亲友关系程度	很差=0.2, 较差=0.4, 一般=0.6, 较好=0.8, 很好=1
	人情往来支出/万元	[0, 1)=0.25, [1, 2)=0.5, [2, 3)=0.75, 3及以上=1
	是否加入社区组织	是=1, 否=0
自然资本	农地面积/m <sup>2</sup>	[0, 666)=0.25, [666, 3333)=0.5, [3333, 6666)=0.75, 6666及以上=1
	农地质量	很差=0.2, 比较差=0.4, 一般=0.6, 比较好=0.8, 非常好=1
金融资本	家庭年净收入/万元	[0, 1)=0.25, [1, 5)=0.5, [5, 10)=0.75, 10及以上=1
	能借得最大资金数/万元	[0, 1)=0.25, [1, 5)=0.5, [5, 10)=0.75, 10及以上=1

为了有效克服人为确定指标权重的主观性，使所给出的指标权重值具有较高的可信度，本研究采用熵值法确定各指标的权重。

本研究的生态补偿是指对养殖户为保护生态环境而放弃养猪的收益损失及前期养殖场建设沉

淀成本的补偿。生态补偿方式是本研究的被解释变量，其实质是通过一定的政策手段实现生态保护外部性的内部化<sup>[19]</sup>。南平市延平区实施猪栏拆除政策后及时制定了相配套的生态补偿政策，其内容包括：资金补偿，提供创业补贴资金、补贴设施农业

基础设施建设；就业补偿，鼓励当地企业吸纳退养农户再就业、补贴与退养农户签订劳动合同的企业；技能补偿，免费学历教育、免费就业培训、免费专业培训等。另外，由于被解释变量属于多元无序变量，因此本研究选择运用多元 Probit 回归模型进行分析。

### 三、计量结果及其分析

2017 年 7 月、10 月及 2018 年 2 月，研究团队先后三次前往南平市延平区开展实地调研。调研以生猪规模养殖退养农户为基本单位，采用随机入户问卷调查与半结构化访谈的方式进行，根据退养农户数量选定调研地点，共涉及 38 个村。某些村庄因退养农户住所间相距较远，由当地村干部带领入户，问卷调查均通过一对一完成，主要调查对象为退养农户户主，遇到某些户主外出情况，对其配偶或其他长久居住在家并对家庭情况较为了解的成年人展开调查。调查共发放问卷 288 份，回收问卷 288 份，有效问卷 283 份。补偿方式方面，选择就业补偿的农户最多，为 137 户，占 48.41%；其次是资金补偿，为 84 户，占 29.68%；最少的是技能补偿，为 62 户，占 21.91%。家庭结构方面，HS1、HS2、HS3、HS4 分别占 22.26%、15.19%、41.7% 和 20.85%。

#### 1. 生计资本测度结果

表 3 生计资本测量表

分类	测量指标	指标符号	权重	指标值	资产值
人力资本	家庭整体劳动能力	H1	0.462	0.58	0.462
	家庭成年劳动力的受教育程度	H2	0.538	0.36	
物化资本	住房情况(面积、类型、年限)	P1	0.665	0.47	0.514
	生产生活品拥有情况	P2	0.209	0.58	
	公共基础设施条件评价	P3	0.126	0.64	
自然资本	农地面积	N1	0.697	0.29	0.318
	农地质量	N2	0.303	0.40	
社会资本	与亲友关系程度	S1	0.007	0.80	0.115
	人情往来支出	S2	0.128	0.38	
	是否加入社区组织	S3	0.865	0.07	
金融资本	家庭年净收入	F1	0.411	0.69	0.572
	能借得最大资金数	F3	0.589	0.49	

#### 2. 不同家庭结构视角下生计资本对生态补偿选择倾向的影响

本研究以三类生态补偿方式（资金补偿、就业补偿、技能补偿）为因变量，以户养殖年限、退养

对 5 类生计资本各指标进行量化，再根据不同指标权重，最终计算家庭各类生计资本的数值，结果如表 3。根据得分从低往高分析。得分最低的是社会资本，仅为 0.115。三项指标中，与亲友关系程度项得分最高，为 0.8。这说明退养农户对于以地缘、血缘形成的社会网络多持肯定态度。是否加入合作社项得分仅为 0.07。这说明退养农户群体当前处于分散状态，缺乏有效组织。其次，是自然资本，得分为 0.318。福建地貌素有“八山一水一分田”之称。土地面积小、耕种难度高是各地区耕地的普遍特征，而地处福建山区的南平市延平区更是如此。这也说明靠经营传统农业难以实现退养农户生计的可持续。再者，是人力资本，得分为 0.462。其中，家庭整体劳动力得分较高，为 0.58，但成年劳动力受教育程度得分仅有 0.36。说明退养农户家庭整体劳动力丰富，但劳动力质量低下问题明显。再者，是物化资本，得分为 0.514。一方面，多年的生猪养殖使退养农户家庭拥有了一定的积蓄，生产生活所需要的基本物品较为齐全。另一方面，近年来当地经济的发展，也使得当地基础设施较为完备。最后，得分最高的是金融资本，为 0.572。结合实地调查了解，一是近年来生猪市场行情好、价格高，百分之六十几的退养农户表示退养前三五年内净收入有所提高。二是牢固的亲友关系及当地完善的金融体系，使得退养农户能比较容易地筹得资金。

前养殖量以及退养前农户生计方式作为控制变量，核心自变量为生计资本，借助 Stata.14 软件，以资金补偿为基准运用 mprobit 命令对数据进行回归，考察家庭结构视角下生计资本对生猪退养农户生

态补偿方式选择倾向的影响。回归结果如表4所示。

表4 家庭结构视角下生计资本与生态补偿选择倾向的多元 Probit 回归结果

分类	家庭结构	就业补偿	技能补偿
自然资本	HS1	2.25*	2.19
	HS2	3.57*	5.91**
	HS3	0.31	-0.21
	HS4	-1.96*	-2.54*
人力资本	HS1	0.98	3.04
	HS2	1.15	-2.29
	HS3	1.40	0.39
	HS4	0.03	3.90
物化资本	HS1	2.98*	5.62***
	HS2	2.77	3.41
	HS3	-0.35	0.52
	HS4	-0.33	-0.07
金融资本	HS1	-0.99	-1.01
	HS2	2.85	5.22**
	HS3	1.25	0.93
	HS4	0.48	-0.55
社会资本	HS1	-0.21	0.81
	HS2	0.73	-30.39*
	HS3	4.92	-4.00
	HS4	1.19	2.17

注：\*、\*\*、\*\*\* 分别代表 10%、5%、1% 的置信度水平。

从就业补偿与资金补偿的对比来看，HS1 和 HS2 中自然资本有显著影响且参数估计值为正。这可能是因为一方面延平区退养农户再就业和相关的就业补偿都以农为主，而自然资本是从事农业必备的基本要素之一，因此，自然资本丰富的退养农户从事农业和从就业补偿中获得的收益也将越高。另一方面，成年人和老年人长期在农村生活，习惯了农村的风土人情，他们更愿意通过所拥有的自然资本就地再就业。HS4 中自然资本有显著影响且参数估计值为负。这可能是因为有小孩子的家庭更注重小孩的受教育问题，农村相对落后的教育条件使得这部分退养农户进城再就业和带小孩接受教育的意愿更高，而城市较高的生活成本是他们进入城市的主要阻碍因素之一，因此，他们更希望接受资金补偿为自己入城创造有利条件。HS1 中物化资本有显著影响且参数估计值为正。这可能是因为农户物化资本较高，本来生活条件就比较好，对资金的需求程度会比较低。另外，只有成年劳动力家庭无赡养老人和抚养小孩的压力，当前对资金的需求程度

较低，他们更希望有一份平稳的工作维持长期的日常生活支出。

从技能补偿与资金补偿的对比来看，HS2 中自然资本有显著影响且参数估计值为正，HS4 中自然资本有显著影响且参数估计值为负，HS1 中的物化资本有显著影响且参数估计值为正。该部分回归的结果与就业补偿相似，因为学习技能的根本目的在于实现就业。HS2 中金融资本有显著影响且参数估计值为正。这可能是因为一方面金融资本丰富导致退养农户当前对于资金的需求程度较低。另一方面，由于家中有老人，需要考虑到日后的赡养问题，因此，农户更倾向于通过学习技能获得就业机会以保障未来消费。HS2 中社会资本有显著影响且参数估计值为负。这可能是因为乡村地区的社会关系网络主要以地缘和血缘为纽带，而这一关系往往需要有人情往来支出来维持，且这部分支出在家庭总支出中占有较大份额，增加了农户对资金的需求。另外，只有成年劳动力和老人的家庭生活在乡村的时间更长，婚丧嫁娶等人情世故的支出需求更高。

#### 四、结论及其启示

上述研究表明：退养农户更倾向于选择就业补偿，再者是技能补偿，最后才是资金补偿；延平区生猪退养农户生计资本具有总体较高，但各资本值差距大的特点，例如物化资本与金融资本都高于 0.5，而社会资本却仅有 0.115；不同家庭结构下，生计资本对退养农户生态补偿选择倾向的影响存在明显差异。相较于资金补偿，只有成年劳动力的家庭，自然资本越丰富越倾向于就业补偿，物化资本越丰富越倾向于就业补偿和技能补偿；有成年劳动力和老人的家庭，自然资本越丰富越倾向于就业补偿和技能补偿，物化资本越丰富越倾向于技能补偿，社会资本越丰富越倾向于资金补偿；有成年劳动力、老人和孩子的家庭，自然资本越丰富，就业补偿和技能补偿倾向越不明显。

以上结论对于生猪退养生态补偿政策的制定具有以下启示：一是引导退养农户“用活”手头资金是提高生态补偿效用的关键。资金补偿是我国当前主要的生态补偿方式，而生猪退养农户的金融资本本来较高，在退养农户普遍年龄高、缺知识、缺技能等情况下，资金难以有效利用。通过调研也可

以了解到退养农户退养补贴大部分用于买车建房等固定资产投资。引导退养农户通过投资创业等形式“用活”手头资金,创造新财富十分有必要。二是就业补偿应当成为重要的生态补偿方式之一。单一的资金补偿在短期内可能使退养农户的生计资本不变甚至有所提升,但长期而言却缺乏造血功能。维持生计是农户破坏环境的根本驱动力,若长久未能实现再就业拥有新的生计出路,为了维持生计农户难免会返回原来的生计方式,环境将会再次被破坏。因此,给予适当的就业补偿是维持农户生计可持续性和保障环保政策长期有效的的重要举措。三是应根据退养农户生计资本和家庭特征采取分类别的补偿政策。生计资本和家庭结构对退养农户决策有着重要影响,根据退养农户生计资本和家庭特征采取分类别的补偿政策有利于提高生态补偿的效用和退养农户对相关政策的满意度。就延平区退养农户而言,首先可以给予养老保险、医疗保险等方面的保障性补偿,保障家庭年龄结构偏高、人力资本不足退养农户的基本生活。其次可以出台新产业扶持政策,补偿有能力和有需求在本地就业创业的退养农户。最后通过报销车船费等方式适当给予外出务工补偿,降低需要外出就业退养农户的就业门槛。外出务工是当前农村退养农户最主要的再就业方式之一,但是相关的保障和补偿政策却比较不足,往后应当注重该方面政策的制定和创新。

#### 参考文献:

- [1] 李文华, 刘某承. 关于中国生态补偿机制建设的几点思考[J]. 资源科学, 2010, 32(5): 791-796.
- [2] 蔡邦成, 温林泉, 陆根法. 生态补偿机制建立的理论思考[J]. 生态经济, 2005(1): 47-50.
- [3] Clements T, John A, Nielsen K. Payments for biodiversity conservation in the context of weak institutions: Comparison of three programs from Cambodia[J]. Ecological Economics, 2010, 69(6): 1283-1291.
- [4] Cranford M, Mourato S. Community conservation and a two-stage approach to payments for ecosystem services[J]. Ecological Economics, 2011, 71(15): 89-98.
- [5] Pham T T, Campbell B M, Garnett S. Lessons for pro-poor payments for environmental services: An analysis of projects in Vietnam[J]. The Asia Pacific Journal of Public Administration, 2009, 31(2): 117-133.
- [6] 张伟, 张宏业, 张义丰. 基于“地理要素禀赋当量”的社会生态补偿标准测算[J]. 地理学报, 2010, 65(10): 1253-1265.
- [7] 赵青, 许皞, 郭年冬. 粮食安全视角下的环京津地区耕地生态补偿量化研究[J]. 中国生态农业学报, 2017, 25(7): 1052-1059.
- [8] Sierra R, Russman E. On the efficiency of environmental service payments: A forest conservation assessment in the Osa Peninsula, Costa Rica[J]. Ecological Economics, 2006, 59(1): 131-141.
- [9] 戴其文, 赵雪雁. 生态补偿机制中若干关键科学问题——以甘南藏族自治州草地生态系统为例[J]. 地理学报, 2010, 65(4): 494-506.
- [10] 侯成成, 赵雪雁, 赵敏丽, 等. 生态补偿对牧民社会观念的影响——以甘南黄河水源补给区为例[J]. 中国生态农业学报, 2012, 20(5): 650-655.
- [11] Chambers R, Conway G. Sustainable rural livelihoods: Practical concepts for the 21st century[D]. IDS Discussion Paper 296. Brighton: Institute of Development Studies, 1992.
- [12] 李树茁, 梁义成, Marcus W Feldman, 等. 退耕还林政策对农户生计的影响研究——基于家庭结构视角的可持续生计分析[J]. 公共管理学报, 2010, 7(2): 1-10, 122.
- [13] 李小云, 董强, 饶小龙, 等. 农户脆弱性分析方法及其本土化应用[J]. 中国农村经济, 2007(4): 32-39.
- [14] 杨云彦, 赵锋. 可持续生计分析框架下农户生计资本的调查与分析——以南水北调(中线)工程库区为例[J]. 农业经济问题, 2009(3): 58-65, 111.
- [15] 冯娇, 陈勇, 周立华, 等. 基于可持续生计分析框架的贫困农户脆弱性研究——以甘肃省岷县坪上村为例[J]. 中国生态农业学报, 2018, 26(11): 1752-1762.
- [16] 苏芳, 尚海洋. 农户生计资本对其风险应对策略的影响——以黑河流域张掖市为例[J]. 中国农村经济, 2012(8): 79-87, 96.
- [17] 李丹, 许娟, 付静. 民族地区水库移民可持续生计资本及其生计策略关系研究[J]. 中国地质大学学报(社会科学版), 2015, 15(1): 51-57.
- [18] 唐素云, 齐振宏, 李欣蕊. 生计资产对规模养猪户环境风险感知的影响实证[J]. 中国生态农业学报, 2014, 22(5): 602-609.
- [19] 尚海洋, 苏芳, 徐中民, 等. 生态补偿的研究进展及其启示[J]. 冰川冻土, 2011, 33(6): 1435-1443.

责任编辑: 李东辉