

# 行动者网络视角的生态退化区耕地休耕管护模式 ——以贵州省松桃县为例

石飞<sup>1,2,3,4</sup>, 杨庆媛<sup>1,2,3,4</sup>, 王成<sup>1,2,3,4</sup>, 江娟丽<sup>1,2,3,4</sup>, 胡蓉<sup>1,2,3,4</sup>

(1. 西南大学地理科学学院, 重庆 400715; 2. 西南山地生态循环农业国家级培育基地, 重庆 400715;

3. 重庆金佛山喀斯特生态系统国家野外科学观测研究站, 重庆 400715;

4. 西南大学绿色低碳发展研究所, 重庆 400715)

**摘要:** 近年来, 中国将石漠化等生态退化区作为休耕的主要试点类型区之一, 该区域人地矛盾突出, 休耕试点中多以村委会为休耕管护主体。立足于探索在生态退化区以新型经营主体为休耕管护主体的不同休耕管护模式中遇到的主要问题及其适用的运行条件, 运用行动者网络理论, 以国家第一批休耕试点的松桃县为案例区, 选择5个片区(7个村)为样本, 围绕不同休耕试点阶段遇到的主要问题, 解析不同休耕管护模式下行动者网络的稳定性以及不同休耕管护模式的特点及其适用性。结果表明: (1) 松桃县休耕试点形成了四种休耕管护模式, 即模式I(种植大户管护)、模式II(农民专业合作社管护)、模式III(公司/企业管护)和模式IV(村集体经济合作社管护); 不同休耕管护模式下的行动者网络转译过程经历了两个阶段, 并且遇到了9个方面的休耕问题, 导致试行阶段的行动者网络不太稳定和调整阶段的行动者网络出现了分化, 其中“休耕补助大幅减少和现行统一的休耕补助标准”是造成行动者网络分化的主要原因; 应当制定有梯度、有弹性的休耕补助标准, 加强休耕资金管理, 创新投融资方式, 加大机械化投入。(2) 休耕行动者网络中, 人类行动者的理性行为是休耕试点顺利推进的关键因素, 应当因地制宜地选择休耕管护模式及其策略。模式I适合农业基础条件较好的坝区, 但需要酌情提高现有补助标准; 模式II适合任何区域, 但需要合理分配休耕补助和酌情提高现有补助标准, 在做好风险防范措施的前提下, 可以种植花生等利润相对较高的作物; 模式III适合石漠化程度较严重的区域, 但需要资金雄厚和与休耕有产业上下游关联的公司/企业参与管护; 模式IV适合土地流转费较低、村干部管理能力较强的偏远落后山区, 但休耕区域必须符合休耕要求。(3) 无论何种休耕管护模式, 在生态严重退化区选取休耕区域, 关键在于找准提升地力与农民增收的结合点, 同时, 严格筛选休耕片区和管控休耕时长, 保障复耕后可持续利用休耕地以及做好休耕户转移劳动力就业工作。此外, 应当完善乡镇政府、乡镇农业服务中心、村支两委和风险防范体系等休耕相关行动者, 进一步提高休耕行动者网络的稳定性。

**关键词:** 耕地休耕; 生态退化区; 行动者网络理论; 管护模式; 贵州省松桃县

中国是生态退化最为严重的国家之一, 面临森林生态系统退化、土地沙漠化和水土流失等重大问题<sup>[1]</sup>, 生态退化区面积占国土面积的22%左右<sup>[2]</sup>。生态退化将造成耕地数量的直接损失和耕地质量下降的间接损失<sup>[3]</sup>, 严重影响农业可持续发展和粮食安全。耕地休

收稿日期: 2020-03-06; 修订日期: 2020-08-27

基金项目: 国家社会科学基金重大项目(15ZDC032); 2018年重庆市社会科学规划项目(2018ybg1056, 2018PY60)

作者简介: 石飞(1986-), 男, 贵州铜仁人, 博士研究生, 研究方向为国土资源与区域发展。

E-mail: shifei5454@163.com

通讯作者: 杨庆媛(1966-), 女, 云南腾冲人, 博士, 教授, 博士生导师, 研究方向为国土资源与区域发展、土地经济与政策等。E-mail: yizyang@swu.edu.cn

耕是国际上解决耕地生态系统退化的重要手段之一。美国实施“土地休耕保护计划(Conservation Reserve Program, CRP)”项目,在减少水土流失、改善水质和保护野生动物栖息地等方面取得了积极成效;欧盟、日本和中国台湾地区制定的一系列休耕计划,有效地平衡了粮食供需矛盾,但在实施过程中出现了休耕面积过大、休耕监管不力和休耕补偿过高等问题<sup>[4-6]</sup>。2016年中国启动“探索实行耕地轮作休耕制度试点”项目,率先在地下水漏斗区、生态严重退化区和重金属污染区开展休耕试点。生态退化区属于生态脆弱区,生态脆弱区的生态环境破坏最典型、最强烈,贫困问题最集中<sup>[7]</sup>。地下水漏斗区和重金属污染区的“问题耕地”主要是人类活动所致,而生态退化区的“问题耕地”却受到人类活动和耕地自然本底条件(岩溶地貌、山地地貌等)的交互重叠影响,人地关系地域系统极不稳定。此外,中国耕地细碎化和小农经济特征在西南生态脆弱区更加突出<sup>[4,8]</sup>。因此,西南生态退化区耕地休耕试点中遇到的问题更加复杂。

近年来,中国耕地休耕问题研究主要集中在以下几个方面:(1)休耕利益主体与行为策略。准确识别休耕实施过程中的利益主体类型及其利益诉求,可为构建科学可行的休耕补偿体系和运行机制奠定基础,根据“理性经济人”理论,从博弈论视角探讨休耕农户、地方政府、中央政府三者之间的利益关系,基于博弈结果,找到休耕制度实施中存在的问题,进而提出优化策略<sup>[9,10]</sup>。针对湖南重金属污染区休耕补偿政策单一化问题,提出创新补助方式,建立多元化的休耕补偿措施,如增加复耕保险、优先参与权等<sup>[11]</sup>。(2)休耕补偿措施与标准。休耕补偿标准测算不仅是理论问题也是技术难题,华北地下水超采区的河北省休耕试点县(市)成为休耕补偿标准研究的热点区域,对现行休耕补偿标准(每年500元/亩)提出了异议:一是采用机会成本法测算出不同的标准,王学等<sup>[12]</sup>与谢花林等<sup>[13]</sup>研究结果的差异性可能与调研时农产品价格有较大关系,而张晶淦等<sup>[14]</sup>的研究仅考虑了农业劳动力;二是采用受偿意愿的效用函数测算出补偿标准范围,对比发现采用效用函数法测算的补助标准比机会成本法得到的结果高,且认为高于机会成本的标准进行补偿更加合理<sup>[15]</sup>。(3)农户参与休耕意愿影响因素。从农户层面探索耕地利用行为可以有效提升制度绩效和降低制度成本,发现农户耕地休耕意愿受到户主及家庭特征、认知改革、休耕规则和休耕环境与市场的影响,同时曾撂荒和未撂荒农户的耕地休耕意愿存在一定差异<sup>[16]</sup>。(4)休耕空间配置/布局。休耕空间配置/布局指休耕规模与休耕区域的优化组合,两者之间相互制约、同步配置<sup>[5]</sup>,休耕地空间配置是一个“对象”和“规模”双重约束下的地块休耕优选问题<sup>[17]</sup>,休耕空间选择是人类活动影响、耕地质量和自然条件相互作用的多维系统,应用休耕综合指数(ILF)测算结果,可以实现区域、省级和市级三个尺度的休耕地空间优化布局<sup>[18]</sup>。(5)休耕运行机制方面。中国休耕模式设计应充分考虑制度主体、制度客体及制度环境等因素的影响,制定差异化的休耕模式及技术措施<sup>[19]</sup>。在休耕后期管护中,应当考虑休耕周期内的偏离风险,构建合理的风险防范体系,同时,在监督机制方面适当增加休耕违规行为的惩处力度、实行“地长制”和建立健全监督问责制度等<sup>[20,21]</sup>。此外,杨庆媛<sup>[22]</sup>、阎建忠等<sup>[23]</sup>、杨文杰等<sup>[24]</sup>通过在河北、甘肃和云南等休耕试点区的实地调研,总结了休耕后期管护遇到的诸多问题并提出了对策建议。但是,目前鲜有学者系统地研究不同休耕管护模式遇到的主要问题及其适用的运行条件。

当前,有关休耕问题的研究存在以下不足:一是定量分析某一个重点问题,对系统解决区域休耕综合问题关注不足;二是定性归纳诸多休耕问题,但对具有区域差异的休

耕参与者的相互关系和动态过程关注不足；三是对于休耕参与者，既有主体“人”（如政府、村委会和新型经营主体等），也有客体“物”（如耕地、道路和休耕作物等），但过分关注“人”而忽视“物”在休耕问题中的作用，如耕地质量差异带来的休耕成本差异、持续降水等自然因素对休耕作物产量的损失和市场行情变化等，因而无法有针对性地找准区域休耕试点中遇到的问题。针对上述局限性，行动者网络理论将提供新的研究视角，试图将定量与定性相结合、“人”与“物”平等看待以及“关系思维”和“过程思维”相统一，系统剖析区域休耕试点中遇到的综合问题，从而判断休耕行动者网络的稳定性。近年来，行动者网络理论已在乡村地理、城市地理、经济地理和旅游地理等领域研究中得到广泛应用并产生了较大的学术影响<sup>[25]</sup>，如将行动者网络理论运用于农村空间商品化<sup>[26]</sup>、乡村民宿发展<sup>[27]</sup>和传统村落空间转型<sup>[28]</sup>等方面取得了一定的成果，但目前尚未有学者运用该理论探讨耕地休耕试点中遇到的问题。基于此，本文选取国家第一批耕地休耕试点的贵州省松桃苗族自治县作为研究区域，通过参与观察、访谈等方法搜集资料，借助行动者网络理论，解析该县在三年休耕试点期不同阶段行动者网络稳定性及遇到的主要问题，涉及休耕利益主体行为策略、休耕补助措施与标准、休耕区域选择、休耕风险防范和休耕管护模式等，并总结休耕管护模式特点及其适用的运行条件，进而提出完善休耕政策的建议，以期为生态退化区及其他区域推进可持续休耕提供依据。

## 1 研究方法与数据来源

### 1.1 休耕行动者网络稳定性分析框架

人文地理学对人本主义的重视催生了质性研究的发展<sup>[25]</sup>，其中行动者网络理论（Actor-Network Theory, ANT）便是最常用的理论之一。该理论是由 Callon<sup>[29]</sup>、Latour<sup>[30]</sup>及 Law<sup>[31]</sup>在20世纪80年代中后期提出的一种科学实践研究理论，属科学知识社会学（Sociology of Scientific Knowledge, SSK）领域。一是强调研究者应当参与到行动者中去，使用次语言理解行动者的元语言，追溯争论间的联结；二是秉承对等性原则认为行动是人与物之间的异质性联系，应该平等看待，从而跨域了二元性的对立<sup>[32]</sup>。ANT有三个核心概念，即行动者（Actor）、异质性网络（Heterogeneous Network）和转译（Translation）。行动者既有人类行动者（Humans）也有非人类行动者（No-Humans），其中关键行动者是转译发起者。各个行动者利益不断转译决定了网络的稳定性，转译过程包括问题呈现（Problemmatization）、利益赋予（Interestement）、征召（Enrolment）和动员（Mobilisation）四个基本环节<sup>[24,28]</sup>。上述环节并非接连发生，而是不停地重复与交替出现。所有行动者都处于转译与被转译之中，直至通过强制通行点（Obligatory Passage Points, OPP），一旦转译过程中某些行动者因怀疑或不信任而质疑强制通行点，行动者便会退出网络，连接可能就此瓦解。这称之为“异议”（Dissidence），即异质行动者有不同的意见，关键行动者要及时发现、排除异议并重新转译。“问题”（problem）即为现实（是什么）和理想（应该是什么）之间的差距或矛盾，需要现在或将来采取行动加以弥补。在行动者网络中，各异质行动者都有自身的“问题”或“障碍”，而转译过程中各异质行动者会面对单一或多个“问题”，于是产生了多方“异议”，有“异议”的行动者便采取了不同的行为策略进行响应，以缩小“问题”中的差距；如果差距无法缩小，加之关键行动者又不能及时发现差距的原因并排除“异议”，此时，某些异质行动者的利益或

目标无法实现，那么，行动者网络将处于完全瓦解或瓦解边缘的不稳定状态。

将行动者网络理论引入休耕问题研究中，一方面，休耕问题本质上是由主体（人）和客体（物）共同作用产生的，利益主体理论、博弈论和机会成本法等理论方法都侧重于考察休耕问题中的主体“人”的行为，而行动者网络理论却是将休耕问题中的主体（人类行动者）和客体（非人类行动者）平等看待，通过分析参与休耕的异质行动者转译过程，可以更加科学全面地找准休耕问题；另一方面，休耕具有周期性，在实施过程中会发生变化和调整，而行动者网络理论关注动态过程中异质行动者的联结点，通过分析不同阶段参与休耕的异质行动者转译过程，进而厘清相应阶段的休耕问题。作为一项国家政策，休耕试点的有序推行过程，体现了以政府、农业农村局和村支两委等行政力量（人类行动者）为主的结构动力作用，但作为非人类行动者的耕地、休耕补助和自然环境等，在休耕行动者网络中的地位往往被弱化而导致出现诸多异议。

结合实地调研，一是根据休耕试点中遇到的问题多少或休耕行动者网络稳定程度，将全县三年休耕过程划分为两个阶段。具体为：休耕试点试行阶段（2016年秋至2017年夏），国家休耕补助为每年1000元/亩，不同休耕片区的行动者网络不太稳定，休耕问题较少；休耕试点调整阶段（2017年秋至2019年夏），休耕面积扩大，国家休耕补助减至每年500元/亩，受产业扶贫等多项政策影响，行动者网络出现了分化，休耕问题较多。二是根据休耕管护主体类型，将全县划分为四种休耕管护模式，即模式I（种植大户管护）、模式II（农民专业合作社管护）、模式III（公司/企业管护）和模式IV（村集体经济合作社管护），其中，休耕试点试行阶段为模式I和模式II，休耕试点调整阶段新增了模式III和模式IV。

具体分析过程如图1所示：首先，明晰参与休耕的主要人类行动者和非人类行动者以及关键行动者；其次，解析各异质行动者自身的问题/障碍和目标/利益；第三，构建休耕行动者网络，分析四种休耕管护模式的各个转译环节，在关键行动者的征召动员下，各异质行动者会相继受到征召动员，并被赋予利益，确立各自身份和职责，采取相应的策略行动，以排除休耕过程中的障碍，实现各个行动者之间的目标和利益转译；最后，判断休耕行动者网络的稳定性，找准每个阶段的休耕问题，着重剖析异议过程，进而提出对策建议。

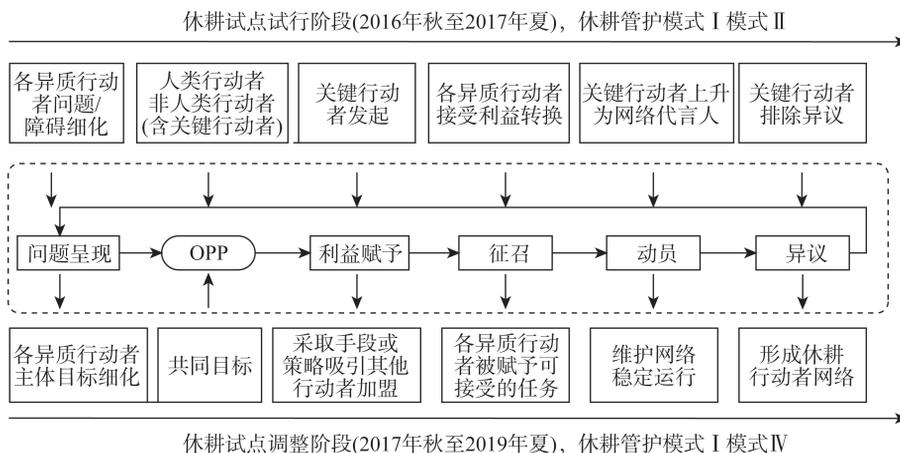


图1 休耕行动者网络稳定性分析框架

Fig. 1 Analysis framework of the fallow actor-network stability

## 1.2 样地选取

松桃县地处贵州省东北部、铜仁市东北角,地理坐标介于 $108^{\circ}35'42''\sim 109^{\circ}23'30''E$ 、 $27^{\circ}49'40''\sim 28^{\circ}30'20''N$ 之间,与湘、渝接壤,素有“黔东门户”之称。县域内平均海拔650 m,地貌类型多样,有中山、中低山、低山丘陵和河谷与坝子等多种组合形式,西南部是武陵山脉主峰梵净山,东部是腊尔山。气候类型属于中亚热带湿润季风气候,湿热的气候条件、大量的碳酸盐类岩层分布以及不合理的人类活动等多圈层相互作用,致使生态环境遭受破坏,形成了大面积石漠化区域。县发改局《2005年石漠化治理规划》数据显示,全县国土面积2858.94 km<sup>2</sup>,喀斯特面积1556.49 km<sup>2</sup>,占国土面积的54.44%;石漠化面积达1021.95 km<sup>2</sup>,占喀斯特面积的65.66%,占国土面积的35.75%。2018年末,全县总人口74万人,其中,以苗族为主的少数民族占总人口的68.1%,属于国家级贫困县,2018年贫困发生率为5.4%,远高于同年国家贫困发生率1.7%。近年来,松桃县相继实施了农村产业革命、实体经济三年攻坚行动、500亩以上坝区产业结构调整等政策,着力建立具有松桃山地特色的现代农业产业体系、生产体系和经营体系,为脱贫攻坚、产业结构调整和乡村振兴提供了强大的动力。

本文选取松桃县的理由如下:(1)松桃县是国家第一批休耕试点县;(2)松桃县地处西南生态退化区,石漠化程度严重,与西北荒漠化地区相比,西南石漠化区域的人地关系矛盾更加突出;(3)与多数休耕试点区多以村委会为休耕管护主体不同,松桃县休耕试点中多以新型经营主体为管护主体,因此,利益分配方式、管护策略和休耕效应等与其他地区存在很大差异。总之,松桃县是西南生态退化区的代表性区域,其休耕试点中涉及的问题在该类区域中具有一定的普遍性,但管护主体的特殊性导致休耕管护模式具有特殊性,也体现出管护主体不同可能有不同的管护模式,这又具有一般性。

松桃县2016年秋至2019年夏在8个乡镇的34个行政村进行休耕政策,27个新型经营主体共完成了2870 hm<sup>2</sup>的休耕任务。在与县农业农村局休耕分管领导和土肥站休耕技术负责人充分交流的基础上,根据相似性和差异性原则,在休耕试点区域走访调研了5个乡镇的18个行政村,以便充分了解休耕行动者网络稳定性与遇到的主要问题以及休耕管护模式的特点。主要依据与县城距离、休耕管护主体、与所在镇距离、地貌类型、是否为喀斯特区和石漠化程度等6个方面(表1),最终选取了黄板镇和甘龙镇的7个村(5个片区)作为研究区域(图2)。选取黄板镇和甘龙镇,一是2016年最先休耕试点这两个镇,二是黄板镇紧邻县城而甘龙镇则距离县城最远。黄板镇有2个片区:片区1包括瓦厂村、高坪村和小湾村3个村,片区2为妙湾村;甘龙镇有3个片区:片区3为坪上村,片区4为浑泉

表1 5个休耕片区概况

Table 1 Overview of five fallow districts

乡镇片区	黄板镇		甘龙镇		
	片区1	片区2	片区3	片区4	片区5
与所在镇距离/km	8.7	8	5.4	2.5	6.8
与县城距离/km	17.7	17	105.4	102.5	106.8
地貌类型	丘陵坝地	丘陵坝地	中山槽谷	中山河谷	中山沟谷
休耕管护主体	种植大户	农民专业合作社	农民专业合作社	公司	村集体合作社
是否为喀斯特区	是	是	是	是	否
石漠化程度	轻度	轻度	轻度	中度	无

村，片区5为官坟村。片区1、片区2和片区3、片区4、片区5分别对应模式I、模式II、模式III、模式IV，其中，模式II选取了片区2和片区3以作比较。从石漠化状况来看，只有片区5为非喀斯特地貌区，不存在石漠化现象；片区1和片区2主要为丘陵地貌，耕地多分布于低地坝区；片区3~片区5主要为中山地貌，耕地多分布在水源充足、地势平坦的槽谷与沟谷地带和山顶缓坡地带。

### 1.3 数据来源

2019年7月18日至9月30日对研究区域及其临近区域进行了两次深入调研，主要获取四个方面的数据：(1)采用参与式观察法深入了解村情和休耕状况。由于调研期间松桃县正处于全面脱贫摘帽的决战决胜之年，各村都成立了脱贫攻坚指挥部，包括村干部、驻村干部和结对帮扶干部，每天随同指挥部成员一起走村入户，村支两委提供了全村户籍册、贫困户花名册、休耕户花名册、农业种植结构调整等电子和纸质的数据资料。(2)运用半结构式访谈法对休耕试点相关部门、休耕户、新型经营主体和村干部等人员进行了深度访谈，涉及职业、年龄和农户类型(表2)。(3)采用电话回访法确保数据或信息的全面性和准确性。(4)搜集休耕相关部门的资料，为全面分析休耕行动者提供佐证，主要包括2016—2019年松桃县休耕地质量监测数据、2017—2019年松桃县耕地休耕制度试点工作实施方案、松桃县500亩以上坝区农业产业结构调整实施方案和松桃县石漠化与喀斯特空间分布数据等。

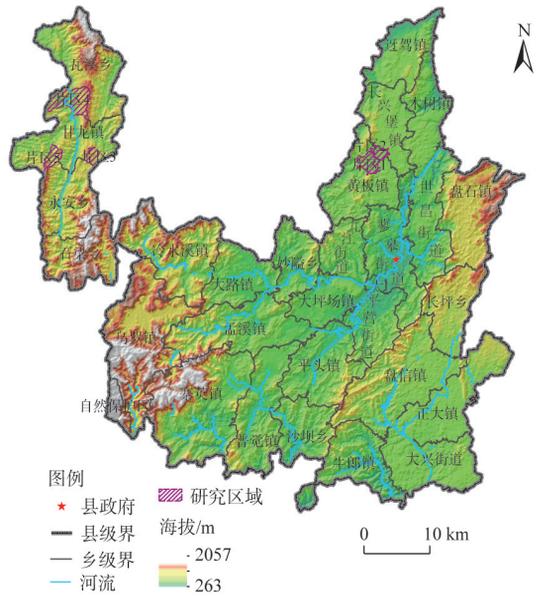


图2 研究区域位置示意图

Fig. 2 Location of the study area (Songtao county)

## 2 结果分析

### 2.1 休耕试点试行阶段的行动者网络稳定性及休耕问题

#### 2.1.1 行动者与问题呈现

松桃县休耕行动者网络的行动者较多(表3)，主要包括8个相关行动者主体。行动者1：县休耕试点领导小组。松桃县农业基础薄弱、石漠化严重，而休耕项目工程量大，需要投入大量的人力和配套资金。行动者2：休耕技术指导部门，包括县土肥站和乡镇农业服务中心。落实休耕政策工作量大，无任何休耕经验可借鉴。行动者3：新型经营主体(农民专业合作社和种植大户)。作为休耕管护主体，他们得到国家休耕补助以后，既要支付休耕户土地流转费，又要组织农业工人采取休耕措施并支付其相应的费用。由于不同的管护模式以及管理水平存在差异，导致休耕投入—产出参差不齐。行动者4：农户。主要指休耕户、农业工人，以老人小孩为主，劳动力少且年龄偏大，具备劳动能力的农户大都兼业，劳动效率低，务工费高，每个村都有一定数量的贫困户，休耕优先考虑贫困户。行动者5：耕地。指耕地质量和利用状况，这些耕地的耕作条件(如坡度、耕作距

表2 主要深度访谈对象概况

Table 2 Overview of the main in-depth interviewees

访谈休耕地点	访谈对象	访谈对象概况	访谈主要内容
县农业 农村局	分管休耕副局长	50岁, 水产工程师	1. 县休耕试点推进情况
	县土肥站站长	52岁, 高级农艺师	2. 县休耕质量监测结果 3. 县休耕区域农业产业发展现状
黄板镇政府	镇长和分管休耕副镇长	45岁	1. 镇休耕试点推进情况
甘龙镇政府	镇长	45岁	2. 镇农业产业发展现状对休耕影响
	镇农业服务中心主任	48岁, 坪上村休耕专业合作社成员	3. 镇脱贫攻坚状况对休耕影响
片区1: 黄 板镇瓦厂 村、高坪村 和小湾村	瓦厂村主任、支书	40岁	1. 村支书或村主任: 村情, 包括 人口流动、土地利用、农业产业发展、 交通、水利、脱贫攻坚等 2. 休耕新型经营主体法人及成员: 休耕试点推行状况, 包括推行过程、 策略、存在的问题和困难等 3. 休耕户: 家庭生活状况, 个人年 龄、职业, 对休耕政策认知情况, 休 耕对耕地肥力、种植结构、撂荒、贫 困户和家庭生活等方面的影响, 休 耕实施中存在的问题等
	休耕负责人	71岁, 种植大户, 原瓦厂村委会 会计	
	休耕户	4户, 都50岁以上; 非农业型 1户; 纯农业型1户; 兼业型2户	
片区2: 黄 板镇妙湾村	妙湾村支书、主任	村支书45岁, 村主任55岁	
	休耕专业合作社法人	27岁, 还经营临近两个乡镇的休耕 项目	
	休耕户	非农业型1户, 38岁; 退休教师 1人, 65岁; 纯农业型1户, 65岁, 养牛	
片区3: 甘 龙镇坪上村	坪上村支书、主任	45岁以下; 村支书为专业合作社 成员	
	休耕专业合作社成员	共6人, 2人为村委会干部	
	休耕户	纯农业型3户, 60岁以上	
片区4: 甘 龙镇浑泉村	浑泉村主任	48岁, 原大客车司机	
	休耕公司技术负责人	36岁, 贵州省草业研究所工作人员	
	休耕户	兼业型1户, 打鱼司组组长, 52岁; 纯农业型1户, 60岁	
片区5: 甘 龙镇官坟村	官坟村驻村第一书记	48岁, 甘龙镇司法所所长	
	官坟村驻村支书	45岁, 甘龙镇文化站站长	
	官坟村主任	33岁, 高中文化, 村集体合作 社法人	
	休耕户	纯农业型5户, 50岁以上	

表3 休耕行动者网络的行动者构成

Table 3 Actors of the fallow actor-network

类型	类别	行动者
人类行动者	个人	农户、农业工人、新型经营主体
	组织/团体	县休耕试点领导小组*、县土肥站、乡镇农业服务中心、新型经营主体
非人类行动者	物质性的	耕地、自然环境、国家休耕补助、休耕管护投入、休耕产品
	概念性的	休耕试点政策、其他相关政策、市场

注: \*为关键行动者。

离、田间道路、田块状况等)较差且伴有撂荒现象。行动者6: 休耕投入—产出。休耕投入即休耕成本, 包括土地流转费和休耕管护费(物资费和劳务费); 休耕产出即休耕产品, 主要是油菜籽、大豆和花生等。不同类型或状况的土地流转费(或地租)有所差异, 一般为在种水田>撂荒水田>在种旱地>撂荒旱地, 同时流转费存在区域差异。物资费指购买休耕种子和租赁劳动工具的费用, 劳务费指支付给农业工人的工资。不同管护模式下的休耕投入—产出具有差异性。行动者7: 自然环境。全县大部分耕地处于石漠化地区, 这是全县耕地质量低下的根本原因, 同时, 山区复杂多变的自然环境, 会增加新型经营主体休耕管护成本, 也会降低休耕作物产量, 造成收益损失。行动者8: 市场。市场行情波动会造成休耕管护投入—产出的变化, 影响休耕利润和休耕效果。

上述休耕行动者网络中, 县休耕试点领导小组是关键行动者, 与其他行动者聚焦于共同的OPP“松桃县落实耕地休耕试点政策能够使每一行动者获得可预期利益”(图3)。

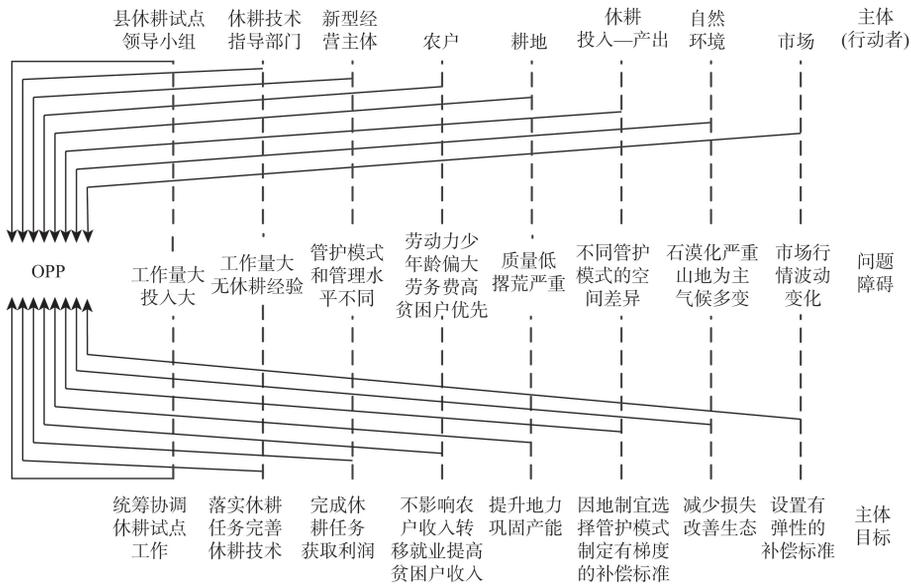


图3 休耕行动者网络相关主体与OPP

Fig. 3 Related subjects and OPP of the fallow actor-network

2.1.2 利益赋予与征召动员

2016年, 松桃县被确定为石漠化耕地休耕示范区, 实施期为三年, 休耕补助为1000元/亩, 休耕面积3000亩, 紧接着, 松桃县开始启动实施休耕试点。休耕利益赋予的过程实质上是行动者之间的相互关系, 如签订合同、信任熟人和购销物资等, 将休耕利益赋予到所有相关行动者。休耕政策下达以后, 松桃县迅速成立了县休耕试点领导小组, 由县人民政府主要负责同志及休耕试点的镇人民政府、原县农牧科技局、县财政局、原县国土资源局和纪检监察等相关部门成员组成, 共同商讨休耕试点政策实施方案。县休耕试点领导小组负责统筹协调休耕试点工作; 县土肥站负责落实休耕政策, 承担休耕技术指导、休耕面积任务下达、休耕地质量监测、休耕地复验验收和休耕成果汇报等工作; 镇农业服务中心负责实施休耕, 承担休耕面积任务实施、休耕地块核实以及组织初步验收等工作; 县财政局负责管理国家休耕补助资金。休耕验收合格以后, 补助先发放给新型经营主体, 再由新型经营主体与休耕户协商分配比例(表4)。新型经营主

表4 休耕补助分配方式

Table 4 Allocation style of the fallow subsidy

	休耕户/(元/亩)	新型经营主体/(元/亩)	支付方式
片区1	平均240。250占91.43%，180占8.57%	260	每年一付
片区2	平均314。300占86.27%，400占13.73%	186	每年一付
片区3	平均152。旱地150占92.97%，撂荒水田180占6.03%，水田200占1%	348	三年一次付清
片区4	200	300	每年一付
片区5	流转费200；耕种费200	100	每年一付

体必须和休耕户以及镇政府签订休耕三年的三方协议，购买种子和销售产品，通过熟人关系租赁大型农具和招募农业工人，支付农业工人或耕作人劳务费，选取符合休耕政策要求的休耕地并支付给承包人土地流转费。

县休耕试点领导小组采取了一系列的策略和手段，具有行政征召特征，具体为落实国家休耕补助政策，出台休耕时长、休耕面积和休耕技术模式等举措。其中，休耕补助是休耕工作得以顺利实施的主要驱动力，征召动员了县土肥站、休耕试点镇农业服务中心、新型经营主体、农户和耕地等行动者，赋予了每个行动者可以接受的任务，形成了模式I和模式II。在县休耕试点领导小组征召动员下，县土肥站先对休耕试点的黄板镇和甘龙镇的农业服务中心技术人员和5个新型经营主体进行技术培训，再从2个试点镇中各选择1个试点村，对农户进行休耕政策宣传。农户主动申请，新型经营主体筛选，镇农业服务中心核实上报，休耕面积以下达休耕面积任务为上限。按照休耕区域选择要求，在石漠化治理区，选择坡度25°以下相对集中连片（300亩以上）坡耕地和瘠薄地的两季作物区，非退耕还林还草和重点水源保护区，以及承包地确权登记颁证完成的区域。休耕管护投入—产出方面，新型经营主体要求主要负责割草、翻犁（压）、购买种子和播种4个环节的工作，休耕作物主要有油菜、大豆、花生和紫花苜蓿等（表5），其产品收益权归属可协商决定。

表5 休耕农事安排

Table 5 Farming arrangements of the cultivated land fallow

	2016年秋			2017年春			2017年秋			2018年春			2018年秋			2019年春			
休耕农事安排	割草	翻犁	种油	油菜	种大	收大	割草	翻犁	种油	收油	翻犁	种大	收大	割草	翻犁	种油	收油	翻犁	种大
			菜	开花	豆等	豆等			菜	菜(可		豆等	豆等			菜	菜(可		豆等
				时翻						收获)							收获)		
				压															

### 2.1.3 休耕问题及其异议

松桃县休耕试点试行阶段的三个研究片区有管护模式I和模式II，不同片区、不同管护模式遇到三个主要休耕问题及其异议（图4），该阶段休耕行动者网络不太稳定。

（1）休耕问题1：休耕技术不成熟，休耕管护策略和效应不一致

① 异议过程。模式I和模式II的主要区别在于休耕产品收益权和秸秆还田方面（表6），而模式II的片区2和片区3的主要区别在于收获休耕产品品种（表7）和除草等管护精细化程度不同。模式I的种植大户将休耕过程中的除草、施肥和收获等全部收益权转让给了休耕户，许多距离较远的休耕地没有除草，大豆产量和质量降低，也没有秸

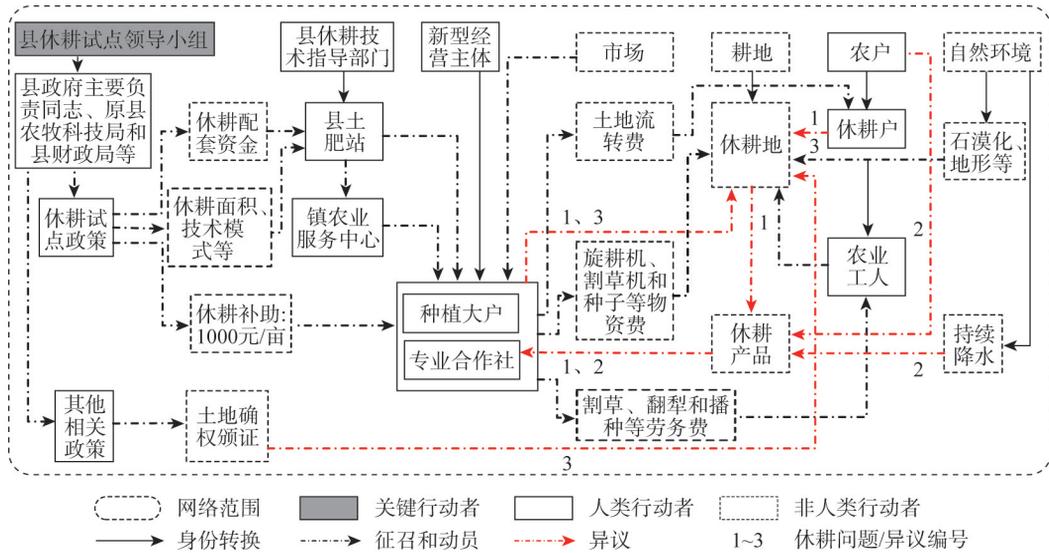


图4 休耕试点试行阶段的行动者网络转译过程

Fig. 4 Translation process of the actor-network during the trial stage of the fallow pilot

表6 四种休耕管护模式对比

Table 6 Comparison of four fallow management modes

模式	代表片区	管护主体	割草、翻犁(压)、 购买种子和播种	除草	休耕产品 收益权	秸秆还田
模式I	片区1: 瓦厂村	种植大户	种植大户	休耕户	休耕户	油菜翻压; 大豆没有秸秆还田
模式II	片区2: 妙湾村 片区3: 坪上村	农民专业 合作社	农民专业 合作社	农民专业 合作社	农民专业 合作社	油菜翻压; 大豆或花生 秸秆还田
模式III	片区4: 浑泉村	公司	公司	—	公司	紫花苜蓿、三叶草和鸭 茅草等作为肉牛草料
模式IV	片区5: 官坟村	村集体经 济合作社	耕种人	耕种人	耕种人	油菜秸秆焚烧; 大豆或 花生没有秸秆还田

秆还田，土壤肥力受到了一定程度的影响；只有少数休耕户精心管理，采取多次除草和施农家肥等措施，收益可观的同时，地力也得到明显提升。模式II的农民专业合作社将大豆或花生秸秆还田，但是休耕产品经营措施却不同：片区2收获大豆，因成本太高仅对15亩大豆进行了除草作业，大量休耕地杂草丛生，产量和质量非常低，合作社基本没有收益，并且存在休耕户自种的情况，不利于统一管理休耕地；片区3收获花生，相比大豆，产量、质量和利润更高，但需要打沟、敷土、除草、收获、晾晒、烘烤、销售等措施，增加了管理难度。

② 异议结果。对于不成熟的休耕技术路径，新型经营主体尝试采取了不同的休耕管护策略，休耕的效应也不同。

(2) 休耕问题2: 休耕风险防范机制不完善

① 异议过程。片区2的91亩花生在收获前全部被农户偷走了，片区3在收获期间因持续下雨，只收获了一半的花生(193亩)(表7)，而这些损失只能由农民专业合作社自己承担，同时存在偷偷施用磷肥、将部分退耕还林的耕地进行休耕的现象。此外，由于外出务

表7 主要休耕作物种植面积

Table 7 Planting area of the main fallow crops

(亩)

片区	2016年秋	2017年春	2017年秋	2018年春	2018年秋	2019年春
片区1	油菜600	大豆600	油菜600	大豆600	油菜840	大豆640; 花生200 (农户全自种)
片区2	油菜291	大豆200 (收获170; 农户自种30); 花生91 (收获前被盗)	油菜291	大豆291 (农户自种30)	—	—
片区3	油菜585	大豆200; 花生385 (收获193)	油菜585	大豆410; 花生175 (收获155; 农户自种20亩)	油菜754	大豆754
片区4	—	—	紫花苜蓿和三叶草531	—	—	—
片区5	—	—	—	大豆502	油菜821	大豆821

工、持续下雨等原因,三个片区的部分自种休耕户没有种植休耕作物或者没有割草、翻犁,休耕地一片荒芜,却又没有任何惩罚措施,总之,休耕风险防范机制有待完善。

② 异议结果。气候多变和农户违规使休耕产品损失,将直接损害耕种人尤其是新型经营主体的利益,休耕积极性受挫。

### (3) 休耕问题3: 休耕地的权属不清和面积不准确

① 异议过程。休耕面积以土地确权登记面积为准进行上报。由于土地确权颁证工作尚未全面完工,许多休耕地权属不清和面积不准确,相应的休耕户拿不到补助,同时,一些非农业型和兼业型的休耕户不在家,以及许多休耕地撂荒多年,造成新型经营主体的休耕地权属与面积核实工作变得更加复杂困难。针对没有确权登记的休耕户,片区1的种植大户认真核实了权属和面积并上报,自己也提前垫付了休耕补助,后来补发了这部分休耕补助。片区2和片区3的专业合作社休耕地核实工作不如片区1的种植大户认真负责,引起没有确权登记的少部分休耕户不满。对于已经确权颁证的休耕户,普遍反映确权面积比土地承包到户面积偏大,而确权面积偏小的休耕户却表现不满。

② 异议结果。休耕地的权属不清和面积不准确,引起部分休耕户不满。

## 2.2 休耕试点调整阶段的行动者网络稳定性及休耕问题

### 2.2.1 休耕行动者网络分化

从2017年秋起,松桃县休耕进入了试点调整阶段。县休耕试点领导小组同样采取休耕试点试行阶段的休耕策略和手段,对新增片区的行动者进行利益赋予和征召动员。然而,随着休耕政策的调整,各个片区的休耕行动者网络也趋于不稳定,并且呈现出新的问题:第一,休耕试点政策。休耕补助由原来的每年1000元/亩降至500元/亩,最先休耕片区的新型经营主体带来了很大的冲击,2016年最先休耕的三个片区将被迫调整休耕策略以响应新政策;休耕面积任务由原来的3000亩扩大到20000亩,增加了休耕管理难度。第二,其他相关政策,包括精准扶贫政策和农业产业结构调整政策。一是精准扶贫政策,现阶段全县处于精准扶贫攻坚时期,要求大力发展产业扶贫,休耕政策俨然成了一种产业政策,休耕优先照顾到贫困户;但是,随着大量的人力、物力和财力用于扶贫,间接地造成休耕资金暂时性的减少,打击了新型经营主体的管护积极性。二是农业产业结构调整政策。2018年底县农业农村局发布了《松桃县500亩以上坝区农业产业结

构实施方案》，引起休耕坝区土地流转费陡然抬升，进而动摇了休耕户继续休耕的意愿。第三，新型经营主体，增加了公司/企业（片区4）和村集体经济合作社（片区5）的休耕管护模式，即分别为模式Ⅲ和模式Ⅳ。该阶段5个片区遇到7个主要休耕问题及其异议（图5），行动者网络出现了分化。

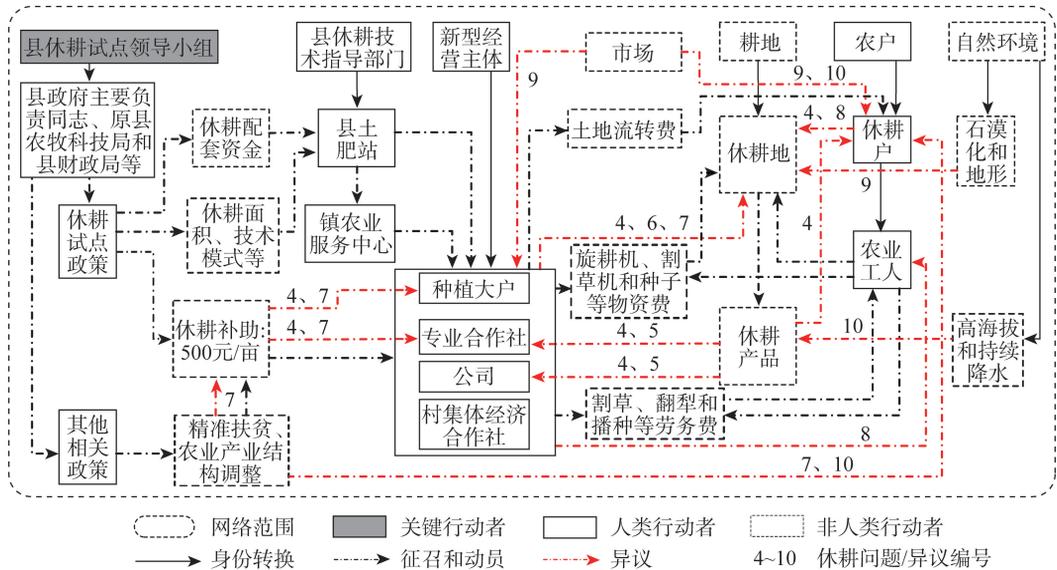


图5 休耕试点调整阶段的行动者网络转译过程

Fig. 5 Translation process of the actor-network during the adjustment stage of the fallow pilot

### 2.2.2 休耕问题及其异议

#### (1) 休耕问题4：休耕补助大幅减少和现行休耕补偿标准“一刀切”

① 异议过程。从新型经营主体的利润分析来看（表8），尽管片区1没有亏损，但利润微薄。片区2的合作社在休耕补助减半之后，将休耕产品收益权交给了休耕户，仍然亏损严重，用于休耕的银行贷款还不上，第三年被迫放弃了休耕。片区3专业合作社认为3年休耕补助不会变，第一年一次性付清了休耕地流转费，被迫完成后两年的休耕任务，休耕补助减半之后，为减少损失，第二年增加了花生管护投入，但结果仍然亏损，随着扶贫政策带来的休耕补助暂时性减少，专业合作社资金无法周转，第三年减少了管护投入，比如不再收获花生、降低翻犁土层厚度、减少撒种量和完全没有除草等措施，致使大面积休耕地荒草丛生，土壤肥力未能得到有效改善。片区4为石漠化较为严重的缓坡地带，一方面A公司种植的紫花苜蓿、三叶草等豆科绿肥作物是多年生草本植物，尽管第一年投入管护成本高、亏损严重，但种植以后几乎无需任何管护投入；另一方面A公司还就近办起大型肉牛养殖基地，绿肥作物用作肉牛的草料，附加值极高。片区5较为偏远落后，村集体经济合作社由105户贫困户和村支两委成员组成，村干部管理能力强，将休耕经营权中的割草、翻犁、购种、播种、除草和收获等绝大部分权利流转给了农户，合作社只负责动员农户休耕、发放休耕补助和监管休耕地等管护工作，几乎不产生管护成本，每年纯利润100元/亩。剩余休耕补助按照“流转费200元/亩+耕作费200元/亩”方式分配，大部分休耕户自己耕作可获得400元/亩补助，也有少部分休耕户转让了经营权，仅获得流转费200元/亩。

表8 新型经营主体的休耕成本—利润

Table 8 Fallow cost-profit of the new types of the business entities

(元)

片区		休耕补助	休耕成本	销售收入	无补助的利润	有补助的利润
片区1	第一年	456000	189500	—	-189500	266500
	第二年	156000	112110	—	-112110	43890
	第三年	218400	216610	—	-216610	1790
片区2	第一年	199626	114255	10000	-104255	95371
	第二年	54126	57947	—	-57947	-3821
片区3	第一年	496080	349894	82800	-267094	228986
	第二年	203580	277263	60500	-216763	-13183
	第三年	262392	283165	—	-283165	-20773
片区4	第一年	159300	391347	—	-391347	-232047
	第二年	159300	—	—	—	159300
	第三年	159300	—	—	—	159300
片区5	第一年	50200	—	—	—	50200
	第二年	50200	—	—	—	50200
	第三年	82100	—	—	—	82100

通过计算各个区域的休耕管护投入—产出和土地流转费，可以获得其实际休耕补助(表9)。5个片区的实际休耕补助存在空间差异，从高到低排列顺序大致为片区2>片区3>片区1>片区4>片区5，相应的4种休耕管护模式从高到低排列顺序大致为模式II>模式I>模式III>模式IV。片区1和片区3的实际休耕补助与现有休耕补助标准持平，几乎没有利润；片区2的实际休耕补助超出了现有休耕补助标准；片区4的实际休耕补助并未超过现有休耕补助标准，但利润非常微薄；片区5的实际休耕补助远低于现有休耕补助标准，得益于村集体经济合作社将休耕补助采用“土地流转费200元/亩+200元/亩耕种费+村集体合作社100元/亩管护费”的分配方式(表4)，将绝大部分休耕成本分摊给了休耕户。

② 异议结果。各个片区的休耕行动者网络出现了分化：片区1基本稳定；片区2完全瓦解；片区3几近瓦解；片区4比较稳定；片区5非常稳定。

(2) 休耕问题5：收获休耕产品可降低管护成本，但结果仍然亏损

① 异议过程。片区1~3的油菜几乎不收获，管护成本大且区域差异不明显，片区4的紫花苜蓿等管护成本约是油菜的3倍(表10)，可用于肉牛催肥，产生很高的附加值。

表9 不同片区的实际休耕补助

Table 9 Actual fallow subsidy in different districts

(元/亩)

片区	油菜管护成本	大豆管护成本	花生管护成本	紫花苜蓿等管护成本	大豆销售额	花生销售额	休耕管护亏损额	土地流转费	实际休耕补助
片区1	148.4	107	—	—	—	—	255.4	240	495.4
片区2	148.3	144.5	284	—	60	—	232.8~432.3	314	546.8~746.3
片区3	187.5	210	530	—	—	390.5	327~397.5	152	479~549.5
片区4	—	—	—	245.7	—	—	245.7	200	445.7
片区5	9	10	—	—	—	—	119(含管护费100)	200	319

注：除片区4以外，休耕管护亏损额=油菜成本+(大豆/花生管护成本-大豆/花生销售额)；实际休耕补助=休耕产品亏损额+土地流转费；紫花苜蓿等管护成本只需第1年投入，245.7元/亩是休耕3年的平均值。

片区2大豆和片区3花生相比,收获花生总成本约为大豆的3倍,但收获花生降低成本却是大豆的8倍(表11),尽管如此,以现有休耕补助标准,收获两种休耕作物结果仍然亏损(表8)。片区5采取农户自己耕作,盈亏自负的同时也能获取土地流转费或耕作费,部分休耕户还将大豆

做成豆腐变卖以赚取收入。调研来看,相较于大豆,花生的管护难度大、成本高、风险大,新型经营主体普遍更愿意种植大豆。

表10 油菜、紫花苜蓿等管护成本

	割草费	翻压费	种子费	播种费	总计
片区1: 油菜	133	70	2.1	2.1	207.2
片区2: 油菜	110	72	15	3	200
片区3: 油菜	103	112	9	3.5	227.5
片区4: 紫花苜蓿等	200	257	180	100	737

表11 花生和大豆的成本—利润比较

Table 11 Cost-profit comparison of peanut and soybean (元/亩)

	翻犁费	种子费	播种费	收获费	不收获总成本	收获总成本	销售收入	收获利润	收获降低成本
片区2: 大豆	72	17.5	24	51.18	113.5	164.68	58.82	-105.86	7.64
片区3: 花生	112	110	100	153.23	322	475.23	215.06	-260.17	61.83

② 异议结果。除非休耕产品有高附加值,否则新型经营主体都不愿意收获休耕产品。

### (3) 休耕问题6: 休耕区域选择结果与休耕目标可能相悖

① 异议过程。该县休耕对象是针对石漠化严重退化区的耕地。片区1休耕地几乎是地形较缓、交通条件较好的耕地。片区2为了做休耕示范点,休耕了部分耕作半径小、土地平坦肥沃的耕地(占休耕总面积的13.73%),土地流转费高达400元/亩,加速了行动者网络瓦解。片区3休耕了120亩长期撂荒且无法复耕的坡耕地,甚至将50亩退耕还林耕地用来休耕。片区5作为贫困村,村委会组织能力强,群众基础好,于是将“休耕+产业扶贫”政策落实到本村,但忽视了该村的耕地本底条件:不属于石漠化治理区、山高坡陡、交通不便、劳动力匮乏、撂荒严重,因而大部分耕地应该自然退耕而不是休耕。此外,尽管部分休耕地复耕后与其他农业产业进行了衔接,然而,许多休耕地在复耕后又变成了撂荒地。

② 异议结果。休耕地错配和休耕效益受损。

### (4) 休耕问题7: “休耕+产业扶贫”政策是把双刃剑

① 异议过程。通过土地流转和参与务工,贫困户从中得到了很大受益,据统计,全县受益贫困户2055人,受益金额 $119.33 \times 10^4$ 元,人均受益580.7元。但与此同时,该政策也引起了许多异议,一是精准扶贫政策间接地造成休耕补助暂时性减少,进一步打击了新型经营主体的休耕积极性,加速了片区1~片区3的行动者网络瓦解;二是将休耕作为一项产业扶贫项目落实到某些贫困村,却未科学考量这些村实施整村推进休耕的可行性(见休耕问题6);三是全县为两季作物区,休耕要求“连续休耕3年”,片区4和片区5中途才加入休耕,休耕时长大大缩短。由表12可知,最先休耕的片区1~片区3比片区4和片区5各项投入次数都多,管护成本也相应较高,显然,最先休耕的片区1~片区3的地力提升效果也将更好。

② 异议结果。“休耕+产业扶贫”政策使贫困户受益的同时,也造成了休耕区域错配和休耕效益受损。

表12 不同休耕片区的各项措施投入数量

Table 12 Number of each measure in different fallow districts (次)

片区名称	休耕起止时间	割草	翻犁(压)	种植油菜	种植大豆或花生	种植紫花苜蓿等
片区1~片区3	2016年秋至2019年夏	3	6	3	3	—
片区4	2017年秋至2019年夏	1	1	—	—	1
片区5	2018年春至2019年夏	1	3	1	2	—

## (5) 休耕问题8: 农业劳动力数量少且老龄化严重

① 异议过程。表13显示, 休耕片区的农业劳动力占比都低于25%以下, 60岁以上劳动力占比21.95%~52.31%, 反映农业劳动力数量少且老龄化严重, 造成劳动力成本升高, 休耕效果差或者某些区域无法休耕。片区1的高坪村3组和4组的部分耕地石漠化, 人均耕地较少, 加之农业劳动力老龄化突出, 休耕户休耕意愿不强, 休耕管护不积极, 许多休耕地不除杂草, 致使休耕地肥力效果明显不如周边村组。片区5的官坟村秦家山组距离主干道最远、地形较陡, 大部分农户常年外出务工, 劳动力严重不足, 只有10个农业劳动力(50~60岁为6人, 60岁以上为4人), 加上许多休耕地曾经撂荒, 再次开垦难度大, 因此, 成为了全村16个组中唯一不休耕的组。

表13 不同休耕片区的农业劳动力数量与年龄状况

Table 13 Quantity and age of the agricultural labor force in different fallow districts

区域	所在休耕片区	户籍人口/人	农业劳动力/人	60岁以上农业劳动力/人	农业劳动力占比/%	60岁以上农业劳动力占比/%	
休耕区	瓦厂村5组	片区1	150	41	9	22.78	21.95
	高坪村3和4组	片区1	268	65	34	24.25	52.31
	妙湾村2组	片区2	282	49	16	17.38	32.65
	坪上村	片区3	886	214	73	24.67	34.11
	浑泉村打鱼司组	片区4	155	38	12	24.52	31.58
	官坟村某3个组	片区5	374	56	24	12.3	52.17
	非休耕区	官坟村秦家山组	片区5	156	10	4	6.41

注: 农业劳动力占比=农业劳动力/户籍人口, 60岁以上农业劳动力占比=60岁以上农业劳动力/农业劳动力。

② 异议结果。各个片区通过加大机械化投入, 提高劳动力生产率, 降低劳动力成本。

## (6) 休耕问题9: 休耕补助尚未考虑市场行情动态变化

① 异议过程。受农业产业结构调整影响, 其他农业产业参与竞争, 片区1和片区2为坝区, 用于发展现代农业产业, 近年来, 土地流转费逐年上升, 2019年土地流转费平均为450元/亩, 与2016年比, 平均每年上涨50元/亩, 而休耕地流转费却三年不变。同时, 其他农业产业的务工费已经涨到120~150元/亩, 而休耕务工费却为60~80元/天, 这些变化大大降低了休耕户继续休耕的意愿, 也极大地冲击了新型经营主体的管护积极性。相反, 片区5由于自然条件差以及没有农业产业, 休耕投入变化小, 休耕户继续休耕意愿非常强烈。显然, 现有的休耕补助并未考虑土地流转和休耕投入—产出的市场变化。

② 异议结果。有农业产业尤其是坝区的片区, 休耕投入受市场行情波动变化影响较大。

## (7) 休耕问题10: 同休耕问题2

① 异议过程。片区3受持续雨水影响，休耕产品几乎没有收获。由于片区5海拔高，气温不足，原本产量就不高，加上持续雨水，大豆产量仅60~80斤/亩左右，品质低卖不出去，若无耕作费补助，几乎没有获得任何利润，而损失又没有相应保险赔偿。

② 异议结果。自然条件差的区域收成不稳定，休耕积极性受挫。

### 3 结论与讨论

#### 3.1 结论及建议

松桃县开展了为期三年的耕地休耕制度试点探索，本文围绕不同休耕试点阶段遇到的主要问题，运用行动者网络理论，解析该县5个片区（7个村）休耕试点中不同休耕管护模式下行动者网络的稳定性以及不同休耕管护模式的特点及其适用性。得到以下结论及建议：

（1）松桃县休耕行动者网络转译过程经历了两个阶段：休耕试点试行阶段（2016年秋至2017年夏）和休耕试点调整阶段（2017年秋至2019年夏），形成了四种休耕管护模式，即模式I（种植大户管护）、模式II（农民专业合作社管护）、模式III（公司/企业管护）和模式IV（村集体经济合作社管护）。休耕试点试行阶段的行动者网络不太稳定，休耕试点调整阶段的行动者网络出现了分化：片区1基本稳定；片区2完全瓦解；片区3几近瓦解；片区4比较稳定；片区5非常稳定，但若继续休耕将可能立刻瓦解。休耕行动者网络包括人类行动者（县休耕试点领导小组、县休耕技术指导部门、新型经营主体和农户）和非人类行动者（耕地、自然环境和休耕投入至产出和市场）共8个相关行动者主体，5个研究片区在各自利益预期下，通过强制通行点（OPP）组成了休耕行动者网络。

（2）松桃县休耕试点主要遇到9方面的问题，涉及利益主体及行为策略（问题1、问题5）、休耕补助措施与标准（问题4、问题8、问题9）、休耕区域选择（问题6、问题7）、休耕管护模式（问题1~问题10）、休耕风险防范机制（问题2、问题10）和其他相关政策影响（问题3、问题7）等方面。其中“休耕补助大幅减少和现行统一的休耕补助标准”参与异议的行动者最多，认为休耕补助大幅减少和现行统一的休耕补助标准是造成行动者网络分化的主要原因，实际休耕补助受与县城距离、地形条件、管护模式及其策略和市场等因素影响。应当制定有梯度、有弹性的休耕补助标准，加强休耕资金管理，创新投融资方式，加大机械化投入。

（3）休耕行动者网络中，人类行动者的理性行为是休耕试点顺利推进的关键因素，应该因地制宜选择休耕管护模式及其策略。模式I适合农业基础条件较好的坝区，但需要酌情提高现有补助标准；模式II适合任何区域，但需要合理分配休耕补助和酌情提高现有补助标准，在做好风险防范机制措施的前提下，可以种植花生等利润相对较高的作物；模式III适合石漠化程度较严重的区域，但需要资金雄厚和与休耕有产业上下游关联的公司/企业参与管护；模式IV适合土地流转费较低、村干部管理能力较强的偏远落后山区，但休耕区域必须符合休耕要求。

（4）无论何种休耕管护模式，在生态严重退化区选取休耕区域，关键在于找准提升地力与农民增收的结合点，同时，严格筛选休耕片区和管控休耕时长，保障复耕后可持续利用休耕地以及做好休耕户转移劳动力就业工作。无论喀斯特石漠化区还是非喀斯特水土流失区，松桃县存在许多坡度较大、交通不便、无集中连片、劳动力不足、撂荒非常严重和无农业产业对接的休耕地，这些耕地应该优先考虑自然退耕而不是休耕。此外，“休耕+产

业扶贫”政策使贫困户受益的同时,也造成了休耕区域错配和休耕效益受损。

(5) 完善乡镇政府、乡镇农业服务中心、村支两委和风险防范体系等休耕相关行动者,进一步提高休耕行动者网络的稳定性。虽然休耕试点的乡镇政府、乡镇农业服务中心都被征召动员了,但因缺乏休耕激励机制,比如没有得到相应的休耕配套资金或者奖励,未被赋予很好的利益,影响了休耕实施进度。模式I~模式III的村支两委未能实质性地参与到休耕协助管理当中,给新型经营主体管护增加了难度,应当重视其在休耕实施过程中的积极作用。重点要建立健全风险防范体系,比如新型经营主体贷款担保、因自然因素造成休耕作物的损失保险赔偿等。此外,三方协议签订程序、土地确权颁证工作等方面也需要完善细节。

### 3.2 讨论

(1) 休耕补助大幅减少和现行统一的休耕补助标准是造成行动者网络分化的主要原因,实际休耕补助主要受休耕地与县城距离、地形条件、管护模式及其策略和市场等因素影响。全县9个主要休耕问题中,问题4参与异议的行动者最多,因为休耕补助跟各异质行动者的利益最相关。休耕补助包括土地流转费和休耕管护费,休耕试点试行阶段休耕补助为1000元/亩,即使出现类似于片区两部分土地流转费400元/亩的情况,也不影响新型经营主体获利,各片区行动者网络基本稳定。休耕试点调整阶段出现了分化,一方面,第二年休耕补助减半,加上精准扶贫政策造成休耕补助暂时性减少,片区1~片区3的新型经营主体遭受重创,行动者网络趋于动荡;另一方面,县休耕试点领导小组未能及时调整现行统一的500元/亩补助标准,进而加速了许多片区行动者网络瓦解。

实际休耕补助主要受休耕地与县城距离、地形条件、管护模式及其策略、休耕补助分配比例、市场等因素影响。一是休耕地与县城距离越远,土地流转费越低,例如,片区2和片区3分别紧邻县城和远离县城,片区2的土地流转费明显高于片区3;二是地形条件,例如,片区2和片区3分别为坝区和山地,表9显示,片区3各种休耕投入都高于片区2;三是管护模式及其策略,管护模式确定、休耕补助分配方式、收益权分配方式、休耕作物品种等都会影响休耕补助大小[见讨论(2)];四是市场(见问题9)。

若要排除异议、解决问题,需要采取以下措施:一是加强休耕资金管理,实行专款专帐制,公示休耕补助去向;二是制定有梯度的补助标准,例如设置模式I和模式II为600元/亩、模式III为500元/亩和模式IV为400元/亩;三是创新投融资方式,例如公司投资、政府与种植大户共同投资和多级政府投资等;四是根据市场动态变化,设置有弹性的补偿标准;五是加大机械化投入,提高劳动力生产率,降低休耕管护成本。

#### (2) 因地制宜选择休耕管护模式及其策略

通过比较分析,四种休耕管护模式都有其优势与不足,那么,如何因地制宜地选择休耕管护模式及其策略?

① 模式I。片区1的管护主体为种植大户,自身管护能力强,将休耕产品收益权都交给了休耕户,合理统筹土地流转费和休耕管护费,行动者网络基本平稳,表明管护模式I适合农业基础条件较好的坝区,但需要酌情提高现有补助标准。

② 模式II。片区2和片区3的管护主体为农民专业合作社,有休耕产品收益权,但由于管护策略不同,结果也不同,因而存在个体异质性:片区2行动者网络完全瓦解,一是土地流转费和休耕管护费都高,二是收获大豆降低管护成本的作用非常小,同时还受到降雨、偷盗等因素影响;片区3行动者网络几近瓦解,一是资金无法周转,二是尽管

收获花生降低管护成本的作用很大，但持续降水等自然因素造成严重损失。综合来看，管护模式II适合任何区域，但需要合理分配休耕补助和酌情提高现有补助标准，在做好风险防范措施的前提下，可以种植花生等利润相对较高的作物。

③ 模式III。片区4的管护主体为公司，有休耕产品收益权，在石漠化山区休耕以发展乳畜业，其管护策略是合理的，行动者网络比较稳定，因而模式III适合石漠化程度较严重的区域，但需要资金雄厚和与休耕有产业上下游关联的公司/企业参与管护。

④ 模式IV。片区5的管护主体为村集体经济合作社，几乎将休耕经营权交给了农户。在“休耕+产业扶贫”政策的驱使下，在管理能力较强的村干部调动下，休耕户和村集体经济合作社都从中受益很大，休耕积极性最强，行动者网络看似非常稳定。然而，该片区大量休耕地更适合自然退耕而不是休耕，扶贫目标与休耕目标不兼容，如果继续休耕，行动者中的休耕地利益会进一步受损，行动者网络将可能立刻瓦解。因此，模式IV适合土地流转费较低、村干部管理能力较强的偏远落后山区，但休耕区域必须符合休耕要求。

致谢：感谢松桃县人民政府办公室杨俊杰、松桃县委全面深化改革委员会办公室谢义伟、黄板镇人民政府龙文、甘龙镇人民政府杨勇等安排的休耕调研事宜；感谢县农业农村局土肥站石乔龙、县自然资源局国土空间规划股舒玉忠、县发展和改革局工业经济股龙大志、甘龙镇农业服务中心张贵胜等提供的大量休耕基础资料；感谢5个休耕片区的新型经营主体成员、7个村脱贫攻坚指挥部工作人员等在调研中给予的大力支持和配合。

### 参考文献(References):

- [1] 刘国华, 傅伯杰, 陈利顶, 等. 中国生态退化的主要类型、特征及分布. 生态学报, 2000, 20(1): 13-19. [LIU G H, FU B J, CHEN L D, et al. Characteristics and distributions of degraded ecological types in China. *Acta Ecologica Sinica*, 2000, 20(1): 13-19.]
- [2] 国家发展和改革委员会. 全国主体功能区规划. 北京: 人民出版社, 2015. [National Development and Reform Commission. *Planning of Major Function Regionalization*. Beijing: People's Publishing House, 2015.]
- [3] 李青丰. 生态安全对防止耕地隐性流失和保证粮食安全的意义. 干旱区资源与环境, 2006, 20(3): 11-15. [LI Q F. Ecological safety: The fundamental base for preventing arable land loss and food security. *Journal of Arid Land Resources and Environment*, 2006, 20(3): 11-15.]
- [4] 杨庆媛, 信桂新, 江娟丽, 等. 欧美及东亚地区耕地轮作休耕制度实践: 对比与启示. 中国土地科学, 2017, 31(4): 71-79. [YANG Q Y, XIN G X, JIANG J L, et al. The comparison and enlightenment of farmland rotation and land retirement from the West and East Asia. *China Land Sciences*, 2017, 31(4): 71-79.]
- [5] 石飞, 杨庆媛, 王成, 等. 世界耕地休耕时空配置的实践及研究进展. 农业工程学报, 2018, 34(14): 1-9. [SHI F, YANG Q Y, WANG C, et al. Practice and research progress on spatio-temporal collocation of fallow of cultivated land in world. *Transactions of the CSAE*, 2018, 34(14): 1-9.]
- [6] 赵其国, 滕应, 黄国勤. 中国探索实行耕地轮作休耕制度试点问题的战略思考. 生态环境学报, 2017, 26(1): 1-5. [ZHAO Q G, TENG Y, HUANG G Q. Consideration about exploring pilot program of farmland rotation and fallow system in China. *Ecology and Environmental Sciences*, 2017, 26(1): 1-5.]
- [7] 祁新华, 叶士琳, 程煜, 等. 生态脆弱区贫困与生态环境的博弈分析. 生态学报, 2013, 33(19): 6411-6417. [QI X H, YE S L, CHENG Y, et al. The game analysis between poverty and environment in ecologically fragile zones. *Acta Ecologica Sinica*, 2013, 33(19): 6411-6417.]
- [8] 谭永忠, 赵越, 俞振宁, 等. 代表性国家和地区耕地休耕补助政策及其对中国的启示. 农业工程学报, 2017, 33(19): 249-257. [TAN Y Z, ZHAO Y, YU Z N, et al. Subsidy policies on fallow of cultivated land in selected countries and regions and their enlightenment to China. *Transactions of the CSAE*, 2017, 33(19): 249-257.]
- [9] XIE H L, WANG W, ZHANG X M. Evolutionary game and simulation of management strategies of fallow cultivated

- land: A case study in Hunan province, China. *Land Use Policy*, 2018, 71: 86-97.
- [10] 谢花林, 金声甜. 基于利益博弈视角下的重金属污染区耕地休耕问题研究. *生态经济*, 2018, 34(7): 190-195. [XIE H L, JIN S T. Research on arable fallow land problems in heavy metal contaminated area from the perspective of interest Games. *Ecological Economy*, 2018, 34(7): 190-195.]
- [11] 俞振宁, 谭永忠, 茅铭芝, 等. 重金属污染耕地治理式休耕补偿政策: 农户选择实验及影响因素分析. *中国农村经济*, 2018, (2): 109-125. [YU Z N, TAN Y Z, MAO M Z, et al. The subsidy policies on fallow of farmland contaminated with heavy metals: A farmers' choice experiment and influencing factors analysis. *Chinese Rural Economy*, 2018, (2): 109-125.]
- [12] 王学, 李秀彬, 辛良杰, 等. 华北地下水超采区冬小麦退耕的生态补偿问题探讨. *地理学报*, 2016, 71(5): 829-839. [WANG X, LI X B, XIN L J, et al. Ecological compensation for winter wheat abandonment in groundwater over-exploited areas in the North China Plain. *Acta Geographica Sinica*, 2016, 71(5): 829-839.]
- [13] 谢花林, 程玲娟. 地下水漏斗区农户冬小麦休耕意愿的影响因素及其生态补偿标准研究: 以河北衡水为例. *自然资源学报*, 2017, 32(12): 2012-2022. [XIE H L, CHENG L J. Influence factors and ecological compensation standard of winter wheat-fallow in the groundwater funnel area. *Journal of Natural Resources*, 2017, 32(12): 2012-2022.]
- [14] 张晶渝, 杨庆媛, 毕国华, 等. 农户生计视角下的休耕补偿模式研究: 以河北省平乡县为例. *干旱区资源与环境*, 2019, 33(5): 25-30. [ZHANG J Y, YANG Q Y, BI G H, et al. Research on fallow compensation model from the perspective of rural households' livelihood. *Journal of Arid Land Resources and Environment*, 2019, 33(5): 25-30.]
- [15] 曾黎, 杨庆媛, 廖俊儒, 等. 基于农户受偿意愿的休耕补偿标准探讨: 以河北样本户为例. *资源科学*, 2018, 40(7): 1375-1386. [ZENG L, YANG Q Y, LIAO J R, et al. Fallow compensation based on farmer willingness to accept in Hebei. *Resources Science*, 2018, 40(7): 1375-1386.]
- [16] 俞振宁, 吴次芳, 沈孝强. 基于IAD延伸决策模型的农户耕地休耕意愿研究. *自然资源学报*, 2017, 32(2): 198-209. [YU Z N, WU C F, SHEN X Q. Study of farmers' willingness for land fallow based on IAD extension decision model. *Journal of Natural Resources*, 2017, 32(2): 198-209.]
- [17] 杨庆媛, 毕国华, 陈展图, 等. 喀斯特生态脆弱区休耕地的空间配置研究: 以贵州省晴隆县为例. *地理学报*, 2018, 73(11): 2250-2266. [YANG Q Y, BI G H, CHEN Z T, et al. Spatial allocation of fallow land in karst rocky desertification areas: A case study in Qinglong county, Guizhou province. *Acta Geographica Sinica*, 2018, 73(11): 2250-2266.]
- [18] SHI K F, YANG Q Y, LI Y Q, et al. Mapping and evaluating cultivated land fallow in Southwest China using multi-source data. *Science of the Total Environment*, 2019, 654: 987-999.
- [19] 苏康传, 杨庆媛, 张忠训, 等. 中国耕地差异化休耕模式及技术措施探讨. *农业工程学报*, 2020, 36(9): 283-291. [SU K C, YANG Q Y, ZHANG Z X, et al. Investigation of differential fallow patterns and technical measures for cultivated land in China. *Transactions of the CSAE*, 2020, 36(9): 283-291.]
- [20] 吕添贵, 谢花林, 李洪义, 等. 休耕政策实施的偏离风险、形成路径与防范体系研究. *中国土地科学*, 2019, 33(4): 51-58. [LYU T G, XIE H L, LI H Y, et al. Deviation risk of policy implementation of cultivated land fallow and its prevention system. *China Land Science*, 2019, 33(4): 51-58.]
- [21] 谢花林, 翟群力, 卢华. 我国耕地轮作休耕制度运行中的监督机制探讨. *农林经济管理学报*, 2018, 17(4): 455-462. [XIE H L, ZHAI Q L, LU H. Supervision mechanism in operation of farmland rotation fallow system in China. *Journal of Agro-Forestry Economics and Management*, 2018, 17(4): 455-462.]
- [22] 杨庆媛. 西南石漠化地区休耕制度建设刍议. *中国社会科学报*, <https://wap.cnki.net/touch/web/Newspaper/Article/CSHK201809180070.html>, 2018-09-18(7). [YANG Q Y. My humble opinion on the construction of the cultivated land fallow system in rocky desertification area in Southwest of China. *Chinese Social Sciences Today*, <https://wap.cnki.net/touch/web/Newspaper/Article/CSHK201809180070.html>, 2018-09-18(7).]
- [23] 阎建忠, 杨庆媛, 苏康传, 等. 调整我国休耕方式和休耕补助标准. *中国社会科学报*, <https://wap.cnki.net/touch/web/Newspaper/Article/CSHK201809180071.html>, 2018-09-18(7). [YAN J Z, YANG Q Y, SU K C, et al. Adjust way of the cultivated land fallow and standard of the cultivated land fallow subsidy. *Chinese Social Sciences Today*, <https://wap.cnki.net/touch/web/Newspaper/Article/CSHK201809180071.html>, 2018-09-18(7).]
- [24] 杨文杰, 巩前文. 国内耕地休耕试点主要做法、问题与对策研究. *农业现代化研究*, 2018, 39(1): 9-18. [YANG W J, GONG Q W. Main methods, problems and countermeasures of farmland fallow pilot programs in China. *Research of Agricultural Modernization*, 2018, 39(1): 9-18.]

- [25] 刘宣, 王小依. 行动者网络理论在人文地理领域应用研究述评. 地理科学进展, 2013, 32(7): 1139-1147. [LIU X, WANG X Y. A review on the application of actor network theory to human geography. Progress in Geography, 2013, 32(7): 1139-1147.]
- [26] 王鹏飞, 王瑞璠. 行动者网络理论与农村空间商品化: 以北京市麻峪房村乡村旅游为例. 地理学报, 2017, 72(8): 1408-1418. [WANG P F, WANG R F. Actor network theory and commodification in rural space: A case study of Mayufang village in Beijing. Acta Geographica Sinica, 2017, 72(8): 1408-1418.]
- [27] 陈燕纯, 杨忍, 王敏. 基于行动者网络和共享经济视角的乡村民宿发展及空间重构: 以深圳官湖村为例. 地理科学进展, 2018, 37(5): 718-730. [CHEN Y C, YANG R, WANG M. Development process of rural homestay tourism and spatial restructuring with the actor-network method from the perspective of shared economy: A case study of Guanhu village in Shenzhen. Progress in Geography, 2018, 37(5): 718-730.]
- [28] 杨忍, 徐茜, 周敬东, 等. 基于行动者网络理论的逢简村传统村落空间转型机制解析. 地理科学, 2018, 38(11): 1817-1827. [YANG R, XU Q, ZHOU J D, et al. Mechanism of rural space transformation in Fengjian ancient village of Shunde district, Foshan based on the actor network. Scientia Geographica Sinica, 2018, 38(11): 1817-1827.]
- [29] CALLON M. Some elements of a sociology of translation: Domestication of the scallops and the fishermen of St Brieuc Bay. The Sociological Review, 1986, 32(s1): 196-233.
- [30] LATOUR B. Science in Action: How to Follow Engineers and Scientists Through Society. Milton Keynes: Open University Press, 1987.
- [31] LAW J. Notes on the theory of the actor network: Ordering, strategy and heterogeneity. System Practice, 1992, 5(4): 379-393.
- [32] LATOUR B. Reassembling the Social: An Introduction to Actor-network Theory. Oxford: Oxford University Press, 2005.

## Research on the management and protection modes of the cultivated land in fallow in the ecologically-degraded areas from the actor-network perspective: A case study in Songtao county, Guizhou province, China

SHI Fei<sup>1,2,3,4</sup>, YANG Qing-yuan<sup>1,2,3,4</sup>, WANG Cheng<sup>1,2,3,4</sup>, JIANG Juan-li<sup>1,2,3,4</sup>, HU Rong<sup>1,2,3,4</sup>

(1. School of Geographic Sciences, Southwest University, Chongqing 400715, China; 2. State Cultivation Base of Eco-agriculture for Southwest Mountainous Land, Southwest University, Chongqing 400715, China; 3. Chongqing Jinfo Mountain Field Scientific Observation and Research Station for Karst Ecosystem, Chongqing 400715, China; 4. Institute of Green Low-carbon Development, Southwest University, Chongqing 400715, China)

**Abstract:** In recent years, the ecologically-degraded areas, such as rocky desertification, have often been taken as one of the main pilot types of the fallow cultivated-land in China, where the conflicts between man and land are prominent and the village committees are responsible for the management and protection in fallow pilot. To explore the main problems arising in the different fallow management and protection modes with the new types of the business entities as the fallow management entity in ecologically degradation area and its applicable operating conditions, on the basis of the actor-network theory, taking Songtao county of the country's first batch of fallow pilot as a case study, with 5 districts (7 villages) selected as samples, this

research focuses on the main problems arising in different fallow pilot stages, and analyzes the stability of the actor-network with the different fallow management and protection modes and the characteristics and its applicability of the different fallowing management modes. The findings can be summarized as follows: (1) Songtao county witnessed four types of fallow management and protection modes in different stages, that is, Mode I (management and protection by planting peasants), Mode II (management and protection by the cooperatives for some peasants), Mode III (management and protection by some companies or enterprises) and Mode IV (management and protection by the cooperatives of village collectivity). The translation process of the fallow actor-network went through two stages under different fallow management and protection modes, and nine problems arose during fallow period, thus leading to the instability of the actor-network during the trial stage and its divergences during the adjustment stage. It is found that "the substantial reduction in fallow subsidies and the current unified fallow subsidy standards" were the two main factors for the actor-network divergences. It is suggested that a set of flexible, step-by-step fallow subsidy standards should be established, the fund management during fallow period be reinforced, some investment and financing approaches be innovated, and the investment in machinery be promoted. (2) In the fallow actor-network, the rational behavior of human actors was the key to the smooth progress of the fallow pilot, the fallow management and protection modes as well as strategies should be adjusted to local conditions. Mode I is suitable for the dam areas with good agricultural basic conditions, but the existing subsidy standards needs to be raised as appropriate; Mode II suits any area, but needs to allocate fallow subsidies reasonably and raise the existing subsidy standards as appropriate. Some profitable crops such as peanuts can be grown under the premise of taking risk prevention measures; Mode III is more suitable for areas with severe rocky desertification, but the participation requires those companies or enterprises with strong financial foundation and related agricultural industries; Mode IV is more suitable for relatively remote and backward mountainous areas governed by the village officials with strong management capabilities, yet lack of fees for land circulation, on the condition that the basic requirements must be met in these fallow areas. (3) No matter which kind of fallow management and protection mode is adopted, the key to selecting appropriate fallow areas in the severely ecologically-degraded areas is to maintain a balance between improving land fertility and promoting farmers' income, meanwhile to strictly select fallow districts and control the fallow duration, to ensure the sustainable use of fallow cultivated land when it comes to cultivation period again and to make efforts to get the fallow farmers employed. In addition, it is advisable to make improvement in other related fallow actors, such as township governments, agricultural service centers, some committees in villages, and risk prevention systems, in order to further improve the stability of the fallow actor-network.

**Keywords:** cultivated land fallow; ecological degradation areas; actor-network theory; management and protection mode; Songtao county in Guizhou province