

引用格式:阿布都热合曼·阿布迪克然木,饶芳萍,马贤磊,等.协同型基层治理对农户参与水土保持设施集体管护的影响[J].资源科学,2022,44(10):1949-1963.[Abudureheman A, Rao F P, Ma X L, et al. Effect of primary-level collaborative governance on farmers' participation in cooperative maintenance on soil and water conservation facilities[J]. Resources Science, 2022, 44(10): 1949-1963.] DOI: 10.18402/resci.2022.10.01

协同型基层治理对农户参与水土保持设施集体管护的影响

阿布都热合曼·阿布迪克然木^{1,2},饶芳萍⁴,马贤磊^{1,3},石晓平^{1,3}

(1. 南京农业大学公共管理学院,南京 210095;2. 新疆农业大学公共管理学院,乌鲁木齐 830052;
3. 南京农业大学中国资源环境与发展研究院,南京 210095;4. 南京财经大学公共管理学院,
南京 210023)

摘要:水土保持是系统改善耕地质量的有效手段,也是落实乡村振兴战略的内在要求。而基层治理现代化逐渐成为耕地质量提升的核心引擎之一,科学考察和评价基层治理特征对水土保持设施集体管护的影响效应,具有必要性和现实意义。本文从集体行动视角出发,基于新疆农户调查数据,通过探索性因子分析法和工具变量中介效应检验方法,考察了协同型基层治理对农户参与村庄灌溉渠系和农田防护林等水土保持设施集体管护的直接影响,以及协同型基层治理通过规则公平感知对农户参与水土保持设施集体管护的间接影响。研究表明:①协同型基层治理有助于促进农户参与水土保持设施集体管护决策;②规则公平感知在农户是否参与水土保持设施集体管护和提升管护效果中发挥正向中介作用;③协同参与、协同支持及协同网络维度显著激励农户参与水土保持设施集体管护的积极性,而对于水土保持设施集体管护效果方面仅有协同支持和协同信任维度发挥着促进作用。本文补充和完善了农村基层治理特征对水土保持设施集体管护行动影响机理方面的研究,对完善水土资源保护的激励机制、提升农村基层治理绩效等方面具有重要政策含义。

关键词:水土保持设施;协同型基层治理;规则公平感知;集体行动;探索性因子分析法;工具变量中介效应模型;新疆

DOI: 10.18402/resci.2022.10.01

1 引言

稳定提升耕地质量,保障农业生态安全,促进农业可持续发展,一直是政府和学术界关注的焦点。目前,中国优质农地资源相对匮乏,但在农地资源的耕植过程中,因过度利用、质量退化、损毁严重等引起的问题却日益增多。据统计公报数据显示,2021年中国水土流失面积26742万 hm^2 ,截至2021年全国耕地面积为1278.19万 hm^2 ,与第二次全

国国土调查相比,10年内净减少耕地面积753.33万 hm^2 ^[1,2]。此外,据农业农村部关于全国耕地质量等级情况的公报显示,中国优质耕地在逐渐减少,在全国耕地面积中68.76%的耕地土壤肥力相对较差,阻碍着农业可持续生产^[3]。为此,中央多次强调鼓励实施“田、水、路、林、村”等综合保护与提升水土资源质量的措施^[4]。然而,实践中由于农村基层管护机制不完善等原因,多地呈现农村公共基础设施

收稿日期:2022-04-28,修订日期:2022-09-09

基金项目:国家自然科学基金项目(72173061;72173065);国家重点研发计划“政府间国际科技创新合作重点专项”项目(2016YFE0103100);高等学校学科创新引智计划资助项目(B17024)。

作者简介:阿布都热合曼·阿布迪克然木,男,新疆阿克苏人,博士,研究方向为资源环境经济与政策、土地经济与政策。E-mail: abdrhm66@163.com

通讯作者:石晓平,男,新疆和静人,博士,教授,博导,研究方向为土地经济与政策。E-mail: serena2@njau.edu.cn

“重建设、轻管护”现象^[5]。此外,农户作为集体水土保持设施的主要使用和受益主体,由于农户个人理性及缺乏组织化等原因难以形成集体行动,对农田防护林建设与管护及灌溉设施维护等带有公共物品性质的集体性活动参与积极性较低^[6-8]。可见,如何激发农户对水土保持设施类公共物品供给的积极性^①,是当前强化中国农村基层治理系统工程亟待解决的重要政策命题,对推进乡村振兴和农村基层治理现代化发展具有重要意义。

随着中国乡村振兴战略与基层治理现代化的提出,驻村干部与第一书记等公共领导力越来越多地嵌入农村基层。同时,随着农地“三权分置”与确权等政策的实施以及农地流转市场的不断完善,新型农业经营主体(如家庭农场、种植大户、合作社等)在农村迅速崛起,并协同村委、协会、农户等多元主体参与到村庄公共权力和公共事务治理中(即形成协同型基层治理或村庄和谐治理)^[12,13]。尽管上述多元基层治理主体依据其资源与信息优势,在脱贫攻坚和推动乡村经济振兴方面贡献了重要作用,但是协同型基层治理能否更有效地促进农村水土保持设施集体管护行动的达成仍值得深入探究。

证据显示,形成水土保持设施集体管护行动困境的限制因素有社会资本、非农就业、收入水平、耕地细碎化、政府支持等^[14-16]。现有研究多关注水土保持有关的私人投资,形成的主要观点认为:农户自身与家庭禀赋特征、耕地资源禀赋特征以及农地产权制度等共同决定了农户私人水土保持设施的实施^[6-8,17]。近期越来越多学者热切关注基层治理特征(如参与式灌溉管理、富人治村、驻村干部、农民合作社或协会)对农户参与村庄公共物品管护集体行动的影响,并且证实驻村干部的介入、农民合作社、协会或农户等参与治理,有助于外部资源输入、信息的流通以及村庄信任的重构,进而促成农户间合作与集体行动^[18-20]。

尽管现有研究对农户参与村庄水土保持设施集体管护行动方面进行了系统探究,为本文提供了重要的理论和实践基础,但也存在以下不足:首先,

现有研究更多地关注基层治理机制中单一主体特征的影响,对当前农村基层治理内部多元主体参与而形成的协同型基层治理模式,及其如何影响农户参与水土保持设施集体管护方面的研究较少。本文认为村庄治理现代化过程中多元主体协同治理模式能有效提升农村社区的组织协调能力,加快不同主体间信息传递,增强信任水平,促进农户间互助合作的形成^[18,19,21]。其次,有关农户参与水土保持设施集体管护的内在作用机制分析不足,缺少探讨规则公平感知的影响。本文认为公平感知是形成农户合作决策的基础^[22],而协同型基层治理模式使得村庄水土保持设施集体管护规则在内容、形式与执行等方面得到一定的完善和优化,有助于提升农户对规则的公平性感知,进而激励其参与到水土保持设施集体管护中。因此,本文还重点考虑规则公平感知的中介效应。

综上,本文拟基于新疆7个地州723户农户调查数据,重点考察农村基层治理现代化发展过程中多元主体参与形成的协同治理特征及其对农户参与水土保持设施集体管护的影响机理。本文可能的创新点在于:①在集体行动理论分析框架中引入农村基层治理特征,检验协同型基层治理特征对农户参与集体水土保持设施集体管护的直接影响。②考虑规则公平感知的中介作用,探讨协同型基层治理通过改变农户的规则公平感知对其参与水土保持设施集体管护的间接影响。以期为干旱半干旱区建立农村水土资源保护行动中的激励机制提供一定的理论参考,也为提升农村基层治理绩效提供经验借鉴与实证支持。

2 理论分析与研究假说

本文所述协同型基层治理是指在乡村振兴背景下,“驻村干部-基层管理者-村民-新型农业经营主体”等多元化的协同主体,在政府激励或个体意愿下参与到村级公共事物治理中,有效解决农户信息不对称问题,提高农户对集体水土保持政策认同水平,完善村庄公共服务供给规则的创新型基层治

① 农户参与水土保持设施集体管护是指一定村域范围内农户在村集体组织下合作进行公共灌溉渠系维护以及农田防护林建设管护等行为。集体水土保持设施是全面改善耕地气候环境、降低风沙侵蚀和自然灾害、调节气温与地温、改善空气相对湿度、保水保肥、系统提升耕地质量的综合措施^[9-11]。

理模式。协同型基层治理的作用表现为直接作用和间接作用。具体而言,基层多元治理主体间接通过政府支持、协同信任以及协同网络影响着村庄水土保持规则,也在一定程度上直接影响农户参与水土保持设施集体管护的积极性。因此,下文主要从农户参与集体行动角度出发,以当前乡村振兴战略背景下农村协同型基层治理特征来表征影响农户参与水土保持设施集体管护主要因素,从理论上阐述协同型基层治理通过规则公平感知对农户参与水土保持设施集体管护的影响机制。

2.1 协同型基层治理与农户参与水土保持设施集体管护决策

在基层公共事务治理过程中存在着驻村干部、村委、农户、新型农业经营主体和各类协会等多元主体,其围绕村庄公共资源的利益分割、资源控制权与剩余索取权的公共域价值分配等问题互动博弈^[23-25]。借鉴 Ansell 等^[26]构建的协同治理 SFIC 模型和田培杰^[27]的协同治理综合模型,并结合协同型基层治理的内涵及研究区基层治理特征,本文协同型基层治理包含协同参与、协同支持、协同信任以及协同网络4个维度。下文主要从4个维度展开理论分析。

首先,多元主体协同参与基层公共事务治理,一定程度上能反映驻村干部、村干部、新型农业经营主体等与农户之间的互动关系。其中,多元主体通过其机会意识、社交技巧和知识积累等,为农户提供资源支持、信息权威,承担和降低合作成本、提高决策效率,促使农村集体成员能够高效参与到村庄水土保持设施集体管护活动中^[18,19,28]。

其次,协同支持反映的是在特定的农村社区内,基层组织(村干部、驻村干部和社会组织等)通过组织专业技能培训、农业政策宣传及提供补贴等多元形式,为农户提供情感、信息和物质等支持,降低农户在参与水土保持设施集体管护活动中潜在的信息认知和采用成本,正向激励农户参与水土保持设施集体管护决策^[29,30]。

再次,多元主体间的协同网络可有效传递关于农田灌溉设施和防护林等投资信息,使农户更能意识到投资农田水土保持设施的益处,以改变农户参与合作管护的思想及观念^[31]。另外,协同网络能促

使关系疏远的农户有效联系,通过协同网络中的声誉诉求以及不同主体间正式的制裁与惩罚关系,产生潜在的监督与约束作用,为水土保持设施集体管护活动的有效开展提供保障^[32]。

最后,协同信任方面,多元主体间的信任关系能有效避免信息不对称,减少水土保持设施集体管护中机会主义的发生^[14,21]。基于此,提出以下假说:

H1:协同型基层治理正向作用于农户参与水土保持设施集体管护决策。

2.2 规则公平感知的中介作用

除上述直接作用机制之外,协同型基层治理还通过完善村庄水土保持规则的内容、形式或执行等方面,增强农户的规则公平感知,间接影响其参与水土保持设施集体管护决策(图1)。

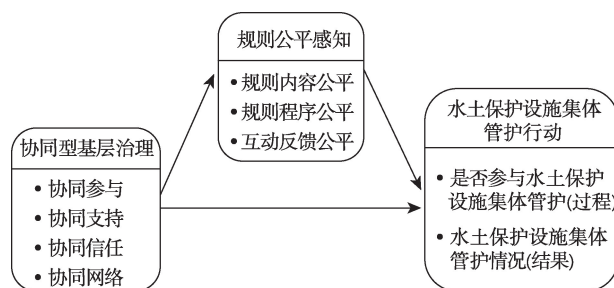


图1 理论分析框架

Figure 1 Theoretical framework of the research

公平感知理论在企业管理实证研究中运用较为成熟^[33,34],近年来学者们开始将公平理论引入农户行为经济学的研究^[35,36]。公平感知是指组织内个体按一定的标准对社会层面和个体层面的公平正义事实比较,而产生的心理评判或感受^[35-38]。依据公平感知理论,以及结合农村公共物品建设与管护规则的现状,本文将农户的公平感知划分为:规则内容公平感知、规则程序公平感知和互动公平感知。下面将结合协同治理4个维度和公平感知3个维度进行理论分析。

协同型基层治理对规则公平感知的影响。①协同型基层治理中多元主体的协同参与,通过驻村干部或新型农业经营主体将自身权威的理念、先进的经营管理能力和公共领导能力,以及最新相关信息传递至村庄,完善和优化村庄灌溉设施或农田防护林的合作管护规则。②通过协同支持,开展村庄

水土保持相关的宣传或会议,传递和公开村庄水土保持相关财务与管护信息,注重农户个体的反馈意见,改变和完善村庄公共物品管护规则,解决信息不对称,一定程度上提升农户对村庄公共服务供给规则的公平感知水平^[16,18,19,36,39]。③农村基层社区中集体成员间的协同信任关系可以有效提升农户对基层组织的认可度。其中,良好的制度信任状况有利于降低农户对基层管理者制定村庄公共服务供给规则程序过程的不公平感知,人际信任可以消除农户群体间在共同规则约束下的他人违规预期,提升农户对村庄公共服务供给规则的公平感知水平^[38,40]。④协同网络可以通过组织内成员间的交流反馈,不断改变或完善村庄公共服务供给的规则,有效传递规则的制定信息,提升农户对规则内容与形式的公平感知。同时,协同网络中建立的互惠互监机制,有助于提升规则在执行过程中的公平性^[37,41]。

规则公平感知对农户参与水土保持设施集体管护的影响。计划行为理论指出,公平感知是形成合作决策的前提。农户对于村组织在公共物品供给与管护规则制定或执行过程中的公平感知,有助于提升农户对村组织的支持感与信任水平,减少在水土保护设施集体管护中“搭便车”行为的发生。具体而言:①规则内容公平感知是从结果的视角,使得农户认知自己在集体水土保持设施上的贡献和预期收益与别人比较是相同的,提高了农户参与水土保持设施集体管护的积极性^[38]。②规则程序公平感知是从集体行动合作过程标准的视角,使得农户认知村里对公共灌溉渠系与农田防护林的建设与管护任务的分配决策程序、违规惩罚力度、监督程序等是公平没有偏见的,从而提升农户间合作积极性^[42,43]。③互动反馈公平感知是从互动关系情感与信息的视角,使得农户在村庄水土保持设施管护规则的制定与实施过程中表达自己观点时感知到被平等对待,以及对村组织提供的决策依据信息和解释内容感受到公平时,农户更加倾向于与组织内其他农户合作参与水土保持设施集体管护^[37]。基于此,本文提出以下假说:

H2: 协同型基层治理通过农户的规则公平感知,正向作用于农户参与水土保持设施集体管护决策。

3 数据来源、研究方法与变量设置

3.1 数据来源

本文数据来源于2019年7—9月课题组联合新疆农业大学、新疆维吾尔自治区党校成员赴新疆7个地州开展的抽样调查。选择新疆维吾尔自治区作为研究区域的主要原因在于新疆是中国陆地面积最大的省级行政区,地域面积辽阔,区域之间在协同型基层治理特征、水土资源禀赋以及经济发展水平等方面存在明显差异,为考察不同水土资源约束下协同型基层治理特征对农户参与水土保持设施集体管护决策的差异化影响提供了可靠的现实场景。①从协同型基层治理特征来看,研究区域覆盖南北疆7个地州10个县市,区域之间基层治理特征存在明显差异:其中,北疆(包括伊犁哈萨克自治州、塔城地区、昌吉回族自治区)的基层治理特征突出表现为以村干部为主的传统村级自治与以“访惠聚”驻村干部为主的现代化治理相结合的多元主体协同基层治理。新疆自2014年开始开展“访惠聚”驻村工作。截至2020年,全疆所有乡村完全覆盖“访惠聚”驻村干部,形成了多元主体参与基层治理的协同型基层治理模式,在农村经济发展、农业生产和乡村文明建设和推行乡村振兴过程中发挥重要作用。与之相比,南疆(包括和田地区、喀什地区、阿克苏地区、巴音郭楞蒙古自治州)特有的民俗文化使之更接近于传统的非正式村民自治,随着驻村干部的嵌入与农业农村现代化的发展,传统的村级治理与现代化治理间的互动关联效果较为显著。因而南北疆之间多元化的治理主体和治理结构,为识别协同型基层治理的差异化影响提供了契机。②从水土资源特征来看,新疆属于典型的干旱半干旱区,水资源及农田基础设施相对缺乏,土壤沙化、盐碱化问题突出。根据《2020年新疆耕地质量等级情况公报》的数据显示,全疆耕地质量平均等级为5.11,其中,南疆农牧林区低等级耕地面积占该耕地面积的29.62%,而北疆农牧林区低等级耕地面积占该耕地面积的30.26%。此外,南北疆农牧林区之间自然条件差异较大:南疆干旱少雨,而北疆湿润多雨。③从经济发展水平来看,研究区域内经济发展水平差异大,同时覆盖中国西部百强县市(例如昌吉市、伊宁市、阿克苏市及喀什市等)以及

脱贫摘帽的国家级贫困县(例如喀什地区叶城县、和田地区于田县等)。基于南北疆之间差异化的水土资源禀赋和经济发展水平的分析结果,有望为中国以及其他发展中国家干旱半干旱地区提高基层治理绩效和转变生态脆弱地区水土资源利用方式,改善生态环境,以及破除农村贫困陷阱提供经验证据。综上,样本具有一定的代表性。

调研采取分层逐级抽样和随机抽样相结合的方法。首先,依据区域经济发展情况与地理气候特征,在每个地州选择1~2个县,选择了于田县、叶城县、阿瓦提县、沙雅县、焉耆县、沙湾县、玛纳斯县、新源县、察布查尔县和伊宁市作为研究区域。然后,结合乡镇特征(如距县城距离、人口、农地面积),遵循随机抽样原则在每个县选择了2~3个最具有代表性的乡镇。每个乡镇随机抽样选取1~2个行政村,依据村庄人口数量与土地面积随机选择5~30个农户进行问卷调查。本次调研总共获得10个县(市)22个乡镇750个农户数据,40个行政村的村级问卷数据。样本信息包括详细的农户特征、基层治理特征、农户水土保持情况、农业生产投入情况以及村庄特征等。经过数据整理,删除27份重要指标信息缺失和异常值样本,本文最终使用723份数据。

3.2 研究方法与模型构建

(1) 基准模型

对于农田灌溉渠系和防护林等水土保持设施集体管护,由于投资规模较大以及产权不明晰等原因,该类设施初期供给基本由政府集资修建完成,后期管护则多依赖农户间合作,属于典型的村庄集体行动。农户参与村庄灌溉渠系和农田防护林建设与管护等常被学者们用来考查村庄集体行动^[6,15]。在村庄集体行动研究中有关集体行动测度的常用方法有两种,分别为过程法和结果法。基于数据获取的实际情况以及研究所需,本文将基于过程法和结果法来考查农户参与水土保持设施集体管护行动。选取“农户是否参与村庄灌溉渠系与农田防护林合作管护(1=是,0=否)”,作为第一个被解释变量,表征水土保持设施集体管护行动过程。以及选取“近5年本村的农田防护林或公共灌溉渠系整体维护状况(1=较好,0=较差)”,作为第二个被解释变量表征水土保持设施集体管护行动结果。被解释变量属于二元变量,故选择二元Probit方法构建模

型,运用极大似然法对模型进行估计。基本模型如下:

$$C_i = \theta_0 + \theta_1 G_i + \sum_j \theta_j X_{i,j} + \varepsilon \quad (1)$$

式中: C_i 为被解释变量,为农户 i 参与水土保持设施集体管护行动的过程或结果; G_i 为农户 i 的协同型基层治理认知变量; $X_{i,j}$ 为农户 i 的第 j 个控制变量; θ_0 为常数项; θ_1 与 θ_j 为待估系数; ε 为残差项。

(2) 工具变量中介效应检验模型

如前文所述,协同型基层治理通过影响农户的规则公平感知进而影响其参与水土保持设施集体管护决策,即规则公平感知起中介作用。考虑到协同型基层治理在各区域农村可能不是随机的,且协同型基层治理与规则公平感知之间可能存在内生性。为此,本文借鉴 Dippel 等^[44]构建的工具变量中介效应模型,寻找协同型基层治理变量的合适工具变量(Z)识别协同型基层治理通过中介机制变量对农户参与水土保持设施集体管护的中介效应和直接效应。并借鉴 Pinto 等^[45]的研究,选取村庄距首府乌鲁木齐市中心的距离作为工具变量,理由如下:首先,距离越远的农村,越容易有驻村干部或扶贫第一书记等外嵌领导力的介入,进而越容易促成协同型基层治理;其次,村庄距首府乌鲁木齐市中心的距离是外生,不会直接影响农户参与水土保持设施集体管护决策。

根据 Dippel 等^[44]的研究,本文设定如下工具变量中介效应(Ivmediate Regression)模型:

$$G_i = \alpha_0 + \alpha_G^Z Z_i + \sum_j \alpha_j X_{i,j} + \varepsilon^G \quad (2)$$

$$P_i = \beta_0 + \beta_P^G \hat{G}_i + \sum_j \beta_j X_{i,j} + \varepsilon^P \quad (3)$$

式中: Z_i 为工具变量; P_i 为中介变量规则公平感知; \hat{G}_i 为第一阶段中协同型基层治理变量 G_i 的估计值; α_0 、 β_0 为常数项; α_G^Z 、 α_j 、 β_P^G 与 β_j 为待估系数; ε^G 、 ε^P 为残差项。Dippel 等^[44]的研究表明,识别假设 $\rho=0$, 设定新的排除限制,可以在协同型基层治理 G_i 条件下使用 Z_i 作为 P_i 规则公平感知的有效工具变量。协同型基层治理 G_i 对被解释变量 C_i 的影响系数 η_C^G 和 P_i 对因 C_i 的影响系数 η_C^P 是模型估计的期望值。

$$P_i = \gamma_0 + \gamma_P^Z Z_i + \gamma_P^G G_i + \sum_j \gamma_j X_{i,j} + \varepsilon^G \quad (4)$$

$$C_i = \eta_0 + \eta_C^P \hat{P}_i + \eta_C^G G_i + \sum_i^j \eta_i X_{i,j} + \varepsilon^C \quad (5)$$

式中： \hat{P}_i 为第一阶段中规则公平感知变量 P_i 的估计值。 γ_0 、 η_0 为常数项； γ_P^Z 、 γ_P^G 、 γ_i 、 η_C^P 、 η_C^G 与 η_i 为待估系数； ε^C 为残差项。将式(3)代入式(5)得：

$$C_i = \eta_0 + (\eta_C^P \times \beta_P^G + \eta_C^G) P_i + \sum_i^j \eta_i X_{i,j} + \varepsilon^C \quad (6)$$

式中： $\eta_C^P \times \beta_P^G + \eta_C^G$ 即为协同型基层治理对农户参与水土保持设施集体管护行动的总影响效应，其中 η_C^G 为直接影响效应； $\eta_C^P \times \beta_P^G$ 为协同型基层治理 G_i 通过中介变量规则公平感知 P_i 的间接影响效应。

3.3 变量设置

(1)被解释变量：水土保持设施集体管护行动

详见前文介绍。

(2)核心解释变量：协同型基层治理

本文选取协同型基层治理为核心解释变量。分别从协同参与、协同支持、协同信任和协同网络等4个维度获取协同型基层治理变量及其数据(表1)。
①受访农户对村庄公共物品建设与管护方面的会议中多元主体参与情况的感知程度，能有效反映多主体共同参与决策制定与管理会议过程中的公平性；
②农户对基层组织关于村庄公共物品建设与管护方面的支持程度能体现组织协调与信息传递的公平性；
③协同信任维度是从人际信任与制度信任两方面进行考查，反映受访农户间的信任关系

表1 协同型基层治理变量定义与描述性统计

Table 1 Definition and descriptive statistics of primary-level collaborative governance variables

变量名称	含义及赋值	均值	标准差
协同参与	村委开展过村庄公共物品建设与管护相关会议	3.941	0.828
	驻村工作组成员会协调或参与村委开展的村庄公共物品建设与管护相关会议	4.488	0.656
	合作社或涉农企业成员会协助或参与村委开展的村庄公共物品建设与管护相关会议	4.069	0.679
	农村其他社会组织成员会协助或参与村委开展的村庄公共物品建设与管护相关会议	3.848	0.855
	您参加过本村开展的村庄公共物品建设与管护相关会议	4.008	0.871
协同支持	村组织能积极开展村庄公共物品建设与管护相关的宣传活动	4.089	0.710
	村组织能够很好地动员组织农户参与村庄公共物品建设与管护活动	4.405	0.664
	村组织能为农户提供完善的村庄公共物品建设与管护相关信息	4.140	0.726
	当村里有什么重大的活动和改动，农户会在事前被告知	3.791	0.827
	村组织会时常注意您的家庭生活或农业生产状况	3.841	0.877
	村组织会重视您在村庄公共物品建设与管护活动中所作的贡献	3.952	0.848
	村组织会设法了解您对他们村级管理方式的看法	4.050	0.767
协同信任	您对亲人很信任	4.501	0.550
	您对邻居很信任	4.159	0.641
	您对非邻居同村村民很信任	4.010	0.743
	您对本村新型农业经营主体很信任	3.910	0.826
	您对本村干部很信任	4.259	0.634
	您对本村的驻村工作组成员很信任	4.224	0.721
	您对村庄公共物品建设与管护制度很信任	4.367	0.584
协同网络	您会经常联系亲戚	4.015	1.169
	您会经常联系本家族成员	3.438	1.185
	您会经常联系同小组村民	2.701	1.573
	您会经常联系同行政村村民	2.841	1.237
	您会经常联系外村村民	2.185	1.438
	您会经常联系本村新型农业经营主体	2.808	1.122
	您会经常联系本村干部	3.534	1.197
	您会经常联系本村的驻村工作组成员	3.467	1.196

注：协同型基层治理变量所有题项赋值方式为：1=完全不同意，2=不太同意，3=一般，4=比较同意，5=完全同意。

及对村组织的信任情况;④协同网络反映受访农户在组织内成员间的交流反馈,传递信息与互惠互监机制的完善程度。为测算协同型基层治理综合指数,进一步对上述4个维度27个协同型基层治理指标进行探索性因子分析。首先,采用 KMO 统计量和Bartlett球形检验方法,来确定所选指标是否适用于进行因子分析。一般情况下, $KMO>0.6$ 即表明因子分析的结果是可接受的。本文 $KMO=0.764$,且Bartlett球形检验结果显著,表明适合进行因子分析(表2)。其次,使用最大方差旋转法,提取特征根大于1的公因子,得到符合经济学理论逻辑的协同型

基层治理因子,在此基础上,根据旋转后的因子载荷系数与贡献率进行线性加权求和得出综合协同型基层治理指数。

(3)中介变量:规则公平感知

本文以农户的规则公平感知为中介变量,以检验协同型基层治理通过改变农户的规则公平感知对其参与水土保持设施集体管护的间接影响。如表3所示,分别从规则内容公平感知、规则程序公平感知以及互动公平感知3个层面对农户的规则公平感知进行表征。①规则内容公平感知表征的是农户认知村组织制定的农村公共产品建设与管护投

表2 协同型基层治理与规则公平感知变量旋转后因子特征值及方差贡献率

Table 2 Factor eigenvalue and variance contribution rate after rotation						
因子	特征值	方差贡献率	累计方差贡献率	LR 检验卡方值	Bartlett球形检验卡方值	KMO值
协同参与	3.448	0.128	0.128	5074.41***	5067.29***	0.764
协同支持	3.067	0.114	0.242			
协同信任	2.801	0.104	0.346			
协同网络	1.871	0.179	0.525			
规则内容公平感知	2.382	0.268	0.268			
规则程序公平感知	2.301	0.151	0.419	2835.86***	2831.89***	0.812
互动反馈公平感知	2.056	0.154	0.574			

表3 规则公平感知变量定义与描述性统计

Table 3 Definition and descriptive statistics of rule fairness perception variables				
变量名称	含义及赋值	均值	标准差	
规则内容公平感知	村组织对公共物品建设与管护的决策程序是依据准确的信息制定的	4.488	0.656	
	您对村里公共物品的投入(劳动力或资金)与他人是一样公平的	4.300	0.659	
	您能与村组织成员一样随时监督村里公共物品的建设与管护活动	4.080	0.751	
	您对村里公共物品的建设与管护的投入给您带来的收益符合您的预期	3.967	0.934	
	村里公共物品的建设与管护给您和他人带来的效益(好处)是一样的	3.855	0.950	
规则程序公平感知	村里公共物品的建设与管护正式规则的效果较好	4.069	0.679	
	村里公共物品的建设与管护口头规则的效果较好	3.959	0.762	
	村里公共物品的建设与管护的正式或口头规则的效果是一样的	3.888	0.832	
	村组织对公共物品的建设与管护规则程序有章可循,前后一致	3.747	0.870	
	村里对公共物品的建设与管护任务分配决策程序是公平的	3.858	0.839	
规则互动反馈公平感知	村组织对公共物品的建设与管护过程中违规的农户惩罚力度较公平,没有偏见	3.698	0.925	
	您能在村里公共物品的建设与管护决策过程中表达自己的观点和感受	3.874	0.994	
	您能通过参与相关会议,影响村里公共物品建设与管护决策的结果	3.876	0.769	
	您对村组织已制定好的决策,有权利提出质疑和表述	4.118	0.726	
	村干部很尊重您的意见	4.465	0.602	
	村干部会及时将相关信息传递给您	4.375	0.595	
	村干部会对您提出的问题给出清楚合理的解释	4.195	0.692	
	村干部会将与您个人有关的问题专门与您单独进行沟通	4.156	0.659	

注:规则公平感知变量所有题项赋值方式为:1=完全不同意,2=不太同意,3=一般,4=比较同意,5=完全同意。

资规则的内容是公平的,贡献与预期效益(好处)是一样的;②规则程序公平感知反映的是农户认知村里对公共物品的建设与管护任务分配决策程序、违规农户惩罚力度、监督程序等是公平的,没有偏见;③互动反馈公平感知表征的是农户在村组织农村公共物品建设与管护规则的制定与实施过程中表达自己观点时感知到被平等对待。类似地,对规则公平感知指标进行检验, KMO 值为0.812,Bartlett球形检验结果显著。表明上述所选规则公平感知变量适合进行因子分析(表2)。然后,进一步使用最大方差旋转法,提取特征根大于1的公因子测算规则公平感知的综合指数。

(4)其他控制变量

参考已有研究与相关理论,选取以下3类控制

变量:①户主特征,包括年龄、民族以及受教育程度;②农户家庭特征,包括家庭富裕程度、务农劳动力人数、非农劳动力人数、土地面积、土地块数以及确权颁证情况;③为了更好地控制各区域的地理环境等诸多因素的差异对实证结果的影响,村级特征变量选取灌溉及时性情况、风沙天气情况、政府补贴、村庄距离、村庄区位等变量(表4)。

4 结果与分析

4.1 协同型基层治理与农户参与水土保持设施集体管护决策分析

总体来看,协同型基层治理对农户参与水土保持设施集体管护具有显著的促进作用。从表5可知,协同型基层治理变量在10%显著性水平上正向影响农户参与村庄灌溉渠系与农田防护林合作管

表4 主要变量定义与描述性统计

Table 4 Definition and descriptive statistics of control variables

变量名称	变量含义及赋值	均值	标准差
被解释变量			
水土保持集体行动过程	是否参与过村庄灌溉渠系或农田防护林等水土保持设施集体管护(1=是,0=否)	0.796	0.403
水土保持集体行动结果	近5年本村的农田防护林或灌溉渠系等水土保持设施集体管护效果(1=较好,0=较差)	0.592	0.332
核心解释变量			
协同型基层治理	根据因子分析法测算	0.861	0.726
中介变量			
规则公平感知	根据因子分析法测算	0.704	0.513
控制变量			
户主特征			
年龄	户主的年龄/岁	51.827	11.386
民族	户主的民族(1=少数民族,0=汉族)	0.703	0.457
受教育程度	户主的实际受教育年限	7.434	3.412
家庭特征			
富裕程度	当年家庭总收入是否高于村级平均收入水平(1=是,0=否)	0.505	0.420
务农劳动力人数	家庭务农总人数	1.452	1.086
非农劳动力人数	家庭参与非农就业总人数	0.809	1.015
土地面积	家庭承包地面积/亩	25.454	36.177
土地块数	家庭承包地块数	2.743	2.509
确权颁证	家庭承包地是否确权颁证(1=是,0=否)	0.946	0.226
村级特征			
灌溉及时性情况	村里灌溉给水及时性打分(1=不及时~5=非常及时)	3.687	1.251
风沙天气情况	所在区域风沙天气情况打分(1=几乎没有~5=非常严重)	2.740	1.394
政府补贴	是否享有农田灌溉设施及防护林等建设维护补贴(1=是,0=否)	0.291	0.454
村庄距离	村庄离省会城市的距离/km	797.726	441.320

表5 协同型基层治理与水土保持集体行动的回归结果

变量	水土保持集体行动过程模型		水土保持集体行动结果模型	
	系数	标准误	系数	标准误
核心解释变量				
协同型基层治理	0.701*	0.385	0.472	0.525
户主特征				
年龄	-0.001*	0.000	-0.007**	0.000
民族	-0.072	0.138	0.060*	0.162
受教育程度	0.002**	0.001	0.032*	0.017
家庭特征				
富裕程度	0.155	0.103	0.023*	0.012
务农劳动力数	0.051*	0.029	0.129**	0.051
非农劳动力数	-0.032	0.052	0.074	0.053
土地面积	0.004**	0.002	0.001	0.002
土地块数	-0.029*	0.017	-0.051**	0.026
确权颁证	0.077	0.218	0.096	0.253
村级特征				
灌溉及时性情况	-0.083*	0.050	0.057	0.050
风沙天气情况	0.035	0.078	-0.080*	0.048
政府补贴	0.137	0.121	0.120***	0.035
村庄区位	0.334	0.349	0.570	0.318
常数项	-0.025	0.621	-1.199*	0.621
观测值	723		723	
对数似然值	-1161.471		-1184.169	
卡方值	84.33***		44.57***	

注:***、**和*分别表示在1%、5%和10%的水平上显著,下同。

护集体行动过程,表明协同型基层治理变量变动1个单位,农户的参与水土保持设施集体管护决策比例上升0.701个百分点。然而,协同型基层治理标准化得分对村庄水土保持设施集体管护结果具有正向影响,但不显著,表明协同型基层治理对水土保持设施集体管护效果影响较弱。由此,H1得到了验证。通过上述结果可以发现,在当前农村基层由驻村干部介入、农业新型经营主体和农户参与的协同型基层治理体系下,通过外部资源输入、信息的流通以及村庄信任的重构,有助于农户参与村庄灌溉渠系与农田防护林合作管护集体行动中。但由于公共灌溉渠系及农田防护林等水土保持设施的公共物品属性,不同利益偏好和拥有不同资源的农户个体可能很难在短期内形成有效合作,因此,村庄水土保持设施集体管护整体效果不佳。

从控制变量来看,回归结果都比较稳健且符合预期。①户主特征方面,户主年龄分别在10%和5%

水平上显著负向影响农户参与水土保持集体行动过程以及水土保持集体行动结果,可能的原因是,随着年龄的增加和体力的减弱,农户参与村庄灌溉渠系与农田防护林合作管护的积极性降低。民族变量对水土保持集体行动过程的影响不显著,而对水土保持集体行动结果具有显著正向影响,可能的解释为,少数民族农户受教育程度相对较低,因此对水土保持设施的认知程度较低,从而参与水土保持设施建设与管护积极性较弱。但由于近些年大部分地方政府在改善农业生产环境与农业基础设施等方面投入了大量资金政策支持,所以少数民族农户认为村庄近些年农田防护林或灌溉渠系等水土保持设施集体管护状况较好。户主的受教育程度在5%水平上显著正向影响农户参与村庄水土保持集体行动决策,在10%水平上显著正向影响水土保持集体行动结果。②家庭特征方面,家庭富裕程度变量分别在10%水平上显著正向影响水土保持

集体行动结果,表明较富裕的农户家庭对村庄农业生产环境的重视程度较高。家庭农业劳动力人数变量分别在10%和5%水平上显著正向影响农户参与水土保持集体行动过程以及水土保持集体行动结果,表明农业劳动力数量多的农户家庭其参与参与水土保持设施集体管护的概率越高。家庭承包地面积变量在5%水平上显著正向影响农户参与水土保持集体行动过程。然而,家庭承包地块数变量分别在10%和5%水平上显著负向影响农户参与水土保持集体行动决策以及水土保持集体行动结果。以上两个变量的结果表明,家庭承包地面积较大的农户,其通过增加对灌溉渠系和农田防护林投资力度,进而改善村庄整体农业生产环境,降低风沙或干旱对自家农作物的侵害概率。然而,承包地块数变量显著负向影响农户参与水土保持集体行动过程和结果,表明土地较细碎的农户家庭感知村庄层面的水土保持设施对自家耕地的作用不明显,因而减弱参与村庄层面灌溉渠系与农田防护林合作管护积极性。③村庄特征方面,灌溉及时性变量在10%水平上显著负向影响农户参与水土保持集体行动过程,表明若村庄灌溉给水较及时,农户参与村庄灌溉渠系与农田防护林等水土保持设施集体管护积极性较弱。风沙天气变量在10%水平上显著负向影响水土保持集体行动结果。可能的解释是,如果农户所在村庄区域风沙天气情况较严重,表明该村的农田防护林或公共灌溉渠系等水土保持设施集体管护状况较差。

4.2 规则公平感知的中介作用检验

表6汇报了工具变量中介效应模型的结果。可以看出,水土保持集体行动过程模型和集体行动结果模型中公式(2)的工具变量第一阶段估计结果的 F 值(G on Z)和公式(4)的工具变量第一阶段估计结果的 F 值(P on $Z|G$)均大于15,表明工具变量与农户是否参与水土保持设施集体管护以及对水土保持设施集体管护状况认知之间强相关。从表6集体行动过程模型结果可以看出,协同型基层治理对水土保持集体行动过程的有效总效应在1%的显著性水平上为0.635,而其直接效应在5%的显著性水平上为0.081,表明协同型基层治理对农户参与水土保持设施集体管护行为具有显著促进作用。且其

表6 工具变量中介效应模型回归结果

Table 6 Regression results of instrumental variable mediation effect model

变量	水土保持集体行动过程		水土保持集体行动结果	
	系数	标准误	系数	标准误
总效应	0.635***	0.199	0.719***	0.256
直接效应	0.081**	0.031	0.079	0.318
间接效应	0.554***	0.054	0.640**	0.316
控制变量	控制		控制	
聚类稳健估计	是		是	
F 值(G on Z)	20.014		15.293	
F 值(P on $Z G$)	31.070		16.668	
观测值	723		723	

间接效应在1%的显著性水平上为0.554,其中,规则公平感知在协同型基层治理影响农户参与水土保持设施集体管护过程的间接效应占总效应的87%,表明协同型基层治理通过增强农户规则的公平感知,正向促进了农户参与村庄灌溉渠系与农田防护林合作管护决策。由此,H2得到了验证。

从表6集体行动结果模型可以看出,协同型基层治理对水土保持集体行动结果的直接效应为0.079且在统计上不显著,表明协同型基层治理对水土保持设施集体管护效果影响较弱(与表5结果基本一致)。然而,在间接效应估计方面,协同型基层治理通过中介变量规则公平感知对水土保持设施集体管护效果的间接效应在5%的显著性水平上为0.640,且协同型基层治理对水土保持集体行动结果的有效总效应在1%的显著性水平上为0.719,间接效应占总效应解释能力的89%,表明规则公平感知具有中介作用。上述结果意味着,多元主体协同参与基层治理,通过协同网络的构建与组织支持,村庄开展水土保持相关的宣传或会议,传递和公开村庄水土保持相关财务与管护信息,注重农户个体的反馈意见,有效改变和完善村庄公共服务供给规则,解决信息不对称,提升农户对村庄公共服务供给规则的公平性感知水平,有效激励了农户参与村庄灌溉渠系与农田防护林合作管护的积极性,提升了村庄灌溉渠系或农田防护林整体维护情况。

4.3 稳健性检验

为了检验中介效应模型估计结果的稳健性,采用分层逐步回归法检验规则公平感知的中介效应。从表7模型1估计结果可以看出,协同型基层

表7 规则公平感知中介效应的稳健性检验结果

Table 7 Robustness test results of intermediary effect of rule fairness perception

变量	模型1	模型2				模型3	
	规则公平感知	集体行动过程	集体行动结果	集体行动过程	集体行动结果	集体行动过程	集体行动结果
协同型基层治理	0.117*** (0.035)	0.701*** (0.084)	0.472 (0.525)	—	—	0.840*** (0.064)	0.502*** (0.019)
规则公平感知	—	—	—	0.616*** (0.017)	0.333*** (0.023)	0.692*** (0.049)	0.675 (0.483)
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
观测值	723	723	723	723	723	723	723
对数似然值	-524.371	-1161.471	-1184.169	-572.367	-898.029	-1150.276	-1173.588
卡方值	44.52***	84.33***	44.57***	54.89***	60.80***	89.73***	45.80***

注:括号中汇报的是稳健标准误的值。

治理正向显著影响规则公平感知。在模型2中,协同型基层治理对水土保持集体行动过程具有显著的正向影响,而对水土保持集体行动结果影响不显著。在模型3中,当进一步将协同型基层治理与规则公平感知同时加入模型时,发现协同型基层治理显著正向影响水土保持集体行动过程,且回归系数显著由0.701升为0.840,表明规则公平感知起着中介作用。然而,从对水土保持集体行动结果的影响来看,回归系数由0.472(不显著)升为0.502(显著),表明协同型基层治理通过规则公平感知的中介传导机制增强了水土保持设施集体管护效果。除个别控制变量外,估计结果与表6基本相近,表明本文估计结果较为稳健和可靠。

另外,考虑到协同型基层治理是从不同的角度来衡量农户对村庄基层治理现代化状态的感知情况。因此,为了进一步验证主模型结果的稳健性,将协同型基层治理的4个维度(协同参与、协同支持、协同信任、协同网络)引入模型中进行回归分析。模型结果如表8所示,在水土保护集体行动过程模型中协同参与、协同支持和协同网络变量具有显著正向影响,而在水土保护集体行动结果模型中仅有协同支持与协同信任变量具有显著正向影响,得出的估计结果与表5基本一致,表明本文主要结论具有较高的稳健性。

5 结论与政策启示

5.1 结论

基层治理现代化是促进农业增效、农民增收及农村和谐发展的重要驱动。如何提升基层治理在

表8 协同型基层治理与水土保持集体行动的稳健性检验

Table 8 Robustness test of primary-level collaborative governance and collective action of soil-water conservation

变量	水土保持集体行动过程模型		水土保持集体行动结果模型	
	系数	标准误	系数	标准误
协同参与	0.231***	0.076	0.066	0.065
协同支持	0.073***	0.011	0.255***	0.098
协同信任	0.003	0.088	0.232***	0.078
协同网络	0.127***	0.037	0.537	0.423
控制变量	控制		控制	
观测值	723		723	
VIF	1.44		1.44	
卡方值	61.63***		58.92***	

水土资源管护中的积极作用值得关注。本文首先从理论层面剖析了协同型基层治理通过规则公平感知对农户参与水土保持设施集体管护的影响机制;然后基于2019年新疆维吾尔自治区7地州40个村723个农户调查数据,运用探索性因子分析法,从协同参与、协同支持、协同信任、协同网络4个维度对农村协同型基层治理特征进行测度,并在此基础上运用工具变量中介作用检验方法,考察了协同型基层治理对农户参与水土保持设施集体管护的直接影响,以及协同型基层治理通过规则公平感知对农户参与水土保持设施集体管护行为的间接影响。研究表明:

(1)协同型基层治理作为一种全面的内在激励机制,对农户参与水土保持设施集体管护具有显著正向影响,但协同型基层治理对村庄水土保持设施

集体管护效果的影响不显著。进一步检验发现,协同参与、协同支持及协同网络维度显著提升农户参与水土保持设施集体管护积极性,而对于水土保持设施集体管护效果方面仅有协同支持和协同信任维度发挥着促进作用。

(2)协同型基层治理不仅自身对农户参与水土保持设施集体管护具有正向显著作用,而且可以正向增强农户对水土保持规则的公平感知,进而提升农户参与水土保持设施集体管护的积极性,表明规则公平感知发挥中介作用,即协同型基层治理对农户参与水土保持设施集体管护的影响可通过作用于规则的公平感知这一路径进行传导。

5.2 政策启示

鉴于上述研究发现,本文提出如下政策启示:

(1)完善基层治理现代化建设中多元主体协同治理体系,强化农村水土保持类公共服务的供给与保障力度。积极发挥驻村干部的权利与信息优势,联合新型农业经营主体和群众参与形成的协同网络与协同信任力量,激励多元主体参与村庄公共事务治理相关会议或决策制定过程,从而增强农户对村庄灌溉渠系与农田防护林等具有公共物品属性的水土保持设施的重视程度。

(2)加强基层治理中公共服务公平体系,努力营造良好的公平社区氛围,增强村庄水土保持类公共服务规则决策中激励与监督机制,使农户充分参与公共服务供给规则的全过程,重视互动反馈机制,时刻关注农户的观点和感受,提高农户的规则公平感知,使其充分体会到参与村庄水土保持设施集体管护行动的公平性。

(3)重视协同支持和宣传培训、增强农户参与集体水土保持意识、加强水土保持设施的宣传力度。利用多样化方式开展水土保持技术知识培训,将可持续农业生产相关知识教育纳入常规性工作中。尤其是强化水土保持设施在农村发展、农民增收、改善农业生态环境等方面价值性的宣传,提高农民对水土保持设施的全面认知。

参考文献(References):

- [1] 中华人民共和国水利部. 2021年中国水土保持公报[R/OL]. (2022-07-13) [2022-09-08]. http://www.mwr.gov.cn/sj/tjgb/zgst-bcgb/202207/t20220713_1585301.html. [Ministry of Water Resources, PRC. 2021 China Water and Soil Conservation Bulletin [R/OL]. (2022-07-13) [2022-09-08]. http://www.mwr.gov.cn/sj/tjgb/zgst-bcgb/202207/t20220713_1585301.html.]
- [2] 国务院第三次全国国土调查领导小组办公室, 自然资源部, 国家统计局. 第三次全国国土调查主要数据公报[R/OL]. (2021-08-25) [2022-04-18]. https://www.mnr.gov.cn/dt/ywbb/202108/t20210826_2678340.html. [Office of the Third National Land Survey Leading Group of the State Council, Ministry of Natural Resources, National Bureau of Statistics, PRC. Main Data Bulletin of the Third National Land Survey [R/OL]. (2021-08-25) [2022-04-18]. https://www.mnr.gov.cn/dt/ywbb/202108/t20210826_2678340.html.]
- [3] 中华人民共和国农业农村部. 2019年关于全国耕地质量等级情况的公报[R/OL]. (2020-05-06) [2022-04-18]. http://www.moa.gov.cn/nybg/2020/202004/202005/t20200506_6343095.htm. [Ministry of Agriculture and Rural Affairs, PRC. Bulletin on the Quality Level of Cultivated Land in China in 2019 [R/OL]. (2020-05-06) [2022-04-18]. http://www.moa.gov.cn/nybg/2020/202004/202005/t20200506_6343095.htm.]
- [4] 中华人民共和国农业部, 发展改革委, 科技部, 等. 全国农业可持续发展规划(2015-2030) [R/OL]. (2015-05-28) [2022-04-18]. http://www.gov.cn/xinwen/2015-05/28/content_2869902.htm. [The Ministry of Agriculture, Development and Reform Commission, Ministry of Science and Technology, PRC. National Agricultural Sustainable Development Plan (2015-2030) [R/OL]. (2015-05-28) [2022-04-18]. http://www.gov.cn/xinwen/2015-05/28/content_2869902.htm.]
- [5] 韩燕, 何欢, 张琴, 等. 宗族组织、权威人物和农民进城对农村公共物品供给的影响: 以川南乡村筹资修建“户户通”公路为例[J]. 公共管理学报, 2021, 18(2): 105-114. [Han Y, He H, Zhang Q, et al. The impacts of clans, village authority figures, and farmers' moving to cities on the supply of rural public goods: A case of constructing "roads for all" in the villages of southern Sichuan Province[J]. Journal of Public Management, 2021, 18(2): 105-114.]
- [6] 史雨星, 李超琼, 赵敏娟. 非市场价值认知、社会资本对农户耕地保护合作意愿的影响[J]. 中国人口·资源与环境, 2019, 29(4): 94-103. [Shi Y X, Li C Q, Zhao M J. The impact of non-market value cognition and social capital on farmers' willingness in farmland protection cooperation[J]. China Population, Resources and Environment, 2019, 29(4): 94-103.]
- [7] 刘丽, 褚力其, 姜志德. 技术认知、风险感知对黄土高原农户水土保持耕作技术采用意愿的影响及代际差异[J]. 资源科学, 2020, 42(4): 763-775. [Liu L, Chu L Q, Jiang Z D. Influence of technology cognition and risk perception on the willingness to adopt soil and water conservation tillage technologies and its inter-generational differences[J]. Resources Science, 2020, 42(4): 763-

2022年10月

- 775.]
- [8] Wang Y B, Qian X Y, Zhou Y, et al. Spatial difference of Chinese public awareness of soil and water conservation and perception of information construction[J]. *Alexandria Engineering Journal*, 2022, 62(11): 8611–8623.
- [9] Zheng X, Zhu J J, Xing Z F. Assessment of the effects of shelterbelts on crop yields at the regional scale in Northeast China[J]. *Agricultural Systems*, 2016, 143: 49–60.
- [10] Qiao Y Q, Fan J, Wang Q J. Effects of farmland shelterbelts on accumulation of soil nitrate in agro-ecosystems of an oasis in the Heihe River Basin, China[J]. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 2016, 235: 182–192.
- [11] Tesfayohannes S, Kassa G, Mulat Y. Impact of soil and water conservation practices on crop income in tembaro district, southern Ethiopia[J]. *Heliyon*, 2022, DOI: 10.1016/j.heliyon.2022.e10126.
- [12] 邓穗欣. 制度分析与公共治理[M]. 上海: 复旦大学出版社, 2019. [Deng S X. *Institutional Analysis and Public Governance* [M]. Shanghai: Fudan University Press, 2019.]
- [13] 刘家成, 徐志刚, 钟甫宁. 村庄和谐治理与农户分散生产的集体协调: 来自中国水稻种植户生产环节外包的证据[J]. *南京大学学报(哲学·人文科学·社会科学)*, 2019, 56(4): 107–118. [Liu J C, Xu Z G, Zhong F N. Harmonious management of villages and unified coordination of individualized production of farmers: Demonstrating production outsourcing by rice growers in China[J]. *Journal of Nanjing University (Philosophy, Humanities and Social Sciences)*, 2019, 56(4): 107–118.]
- [14] 杨柳, 朱玉春, 任洋. 社会信任、组织支持对农户参与小农水管护绩效的影响[J]. *资源科学*, 2018, 40(6): 1230–1245. [Yang L, Zhu Y C, Ren Y. Influence of social trust and organizational support on the performance of farmers' participation in the management and maintenance of small-scale farmland water conservancy [J]. *Resources Science*, 2018, 40(6): 1230–1245.]
- [15] Zang L Z, Araral E, Wang Y H. Effects of land fragmentation on the governance of the commons: Theory and evidence from 284 villages and 17 provinces in China[J]. *Land Use Policy*, 2019, 82: 518–527.
- [16] 李煜阳, 陆迁, 贾彬, 等. 劳动力外出务工对农户水土保持技术采用的影响: 基于集体行动参与的中介效应[J]. *资源科学*, 2021, 43(6): 1088–1098. [Li Y Y, Lu Q, Jia B, et al. Effects of labor migration on farmers' soil and water conservation technology adoption decisions: The mediation effect of participation in collective actions[J]. *Resources Science*, 2021, 43(6): 1088–1098.]
- [17] 李博, 王瑞梅. 土地产权稳定性对农户耕地质量保护行为影响综述[J]. *资源科学*, 2021, 43(5): 909–920. [Li B, Wang R M. A review of land tenure security and farmers' behaviors of land improvement[J]. *Resources Science*, 2021, 43(5): 909–920.]
- [18] 舒全峰, 苏毅清, 张明慧, 等. 第一书记、公共领导力与村庄集体行动: 基于CIRS“百村调查”数据的实证分析[J]. *公共管理学报*, 2018, 15(3): 51–65. [Shu Q F, Su Y Q, Zhang M H, et al. First secretary, public leadership and village collective action: An empirical analysis based on “villages survey” data of the CIRS[J]. *Journal of Public Management*, 2018, 15(3): 51–65.]
- [19] 张志原, 刘贤春, 王亚华. 富人治村、制度约束与公共物品供给: 以农田水利灌溉为例[J]. *中国农村观察*, 2019, (1): 66–80. [Zhang Z Y, Liu X C, Wang Y H. Villages managed by the rich, institutional restriction and public goods provision: An examination of the case of irrigation in rural China[J]. *China Rural Survey*, 2019, (1): 66–80.]
- [20] Rao F P, Abudikeranmu A, Shi X P, et al. Impact of participatory irrigation management on mulched drip irrigation technology adoption in rural Xinjiang, China[J]. *Water Resources and Economics*, 2021, DOI: 10.1016/j.wre.2020.100170.
- [21] 何凌霄, 张忠根, 南永清, 等. 制度规则与干群关系: 破解农村基础设施管护行动的困境: 基于IAD框架的农户管护意愿研究[J]. *农业经济问题*, 2017, 38(1): 9–21. [He L X, Zhang Z G, Nan Y Q, et al. Institutional rules and cadre-farmer relationship: Solve the dilemma in rural infrastructures' maintenance action[J]. *Issues in Agricultural Economy*, 2017, 38(1): 9–21.]
- [22] Uphoff T, Wijayaratna C M. Demonstrated benefits from social capital: The productivity of farmer organizations in Gal Oya, Sri Lanka [J]. *World Development*, 2000, 28(11): 1875–1890.
- [23] 郑巧, 肖文涛. 协同治理: 服务型政府的治道逻辑[J]. *中国行政管理*, 2008(7): 48–53. [Zheng Q, Xiao W T. Synergetic governance: A new logic of service-oriented government[J]. *China Public Administration*, 2008(7): 48–53.]
- [24] Amsler L B. Collaborative governance: Integrating management, politics and law[J]. *Public Administration Review*[J]. 2016, 76(5): 700–711.
- [25] Böhling K. Collaborative governance in the making: Implementation of a new forest management regime in an old-growth conflict region of British Columbia, Canada[J]. *Land Use Policy*, 2019, 86: 43–53.
- [26] Ansell G, Gash A. Collaborative governance in theory and practice [J]. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 2008, 18(4): 543–571.
- [27] 田培杰. 协同治理概念考辨[J]. *上海大学学报(社会科学版)*, 2014, 31(1): 124–140. [Tian P J. A conceptual analysis of collaborative governance[J]. *Journal of Shanghai University (Social Sciences Edition)*, 2014, 31(1): 124–140.]
- [28] Einwohner R. Leadership, authority, and collective action Jewish resistance in the ghettos of Warsaw and Vilna[J]. *American Behavioral Scientist*, 2007, 50(10): 1306–1326.
- [29] 黄晓慧, 王礼力, 陆迁. 农户认知、政府支持与农户水土保持技术采用行为研究: 基于黄土高原1152户农户的调查研究[J]. *干旱区资源与环境*, 2019, 33(3): 21–25. [Huang X H, Wang L L,

- Lu Q. Farmers' cognition, government support and farmers' soil and water conservation technology adoption in Loess Plateau[J]. *Journal of Arid Land Resources and Environment*, 2019, 33(3): 21–25.]
- [30] Nkegbe P, Shankar B. Adoption intensity of soil and water conservation practices by smallholders: Evidence from northern Ghana [J]. *Bio-based and Applied Economics Journal*, 2014, DOI: 10.13128/BAE-13246.
- [31] Sanditov B, Arora S. Social network and private provision of public goods[J]. *Journal of Evolutionary Economics*, 2016, 26: 195–218.
- [32] Klandermans B, Sabucedo J M, Rodriguez M, et al. Identity processes in collective action participation: Farmers' identity and farmers' protest in the Netherlands and Spain[J]. *Political Psychology*, 2002, 23(2): 235–251.
- [33] 杜亚灵, 李会玲, 柯洪. 工程项目中业主初始信任对合作的影响研究: 承包商公平感知的中介作用[J]. *管理学报*, 2014, 11(10): 1542–1551. [Du Y L, Li H L, Ke H. An empirical study on initial trust of the owner to cooperation: The intermediary role of perceived justice of the contractor[J]. *Chinese Journal of Management*, 2014, 11(10): 1542–1551.]
- [34] Lim B T H, Loosemore M. The effect of inter-organizational justice perceptions on organizational citizenship behaviors in construction projects[J]. *International Journal of Project Management*, 2017, 35(2): 95–106.
- [35] 朱庆莹, 陈银蓉, 胡伟艳, 等. 参照依赖、公平感知与农户农地转出满意度[J]. *中国土地科学*, 2019, 33(10): 84–92. [Zhu Q Y, Chen Y R, Hu W Y, et al. A Study on the relationship between reference dependence, perceived fairness, and farmers' satisfaction with farmland transfer[J]. *China Land Science*, 2019, 33(10): 84–92.]
- [36] 赵连杰, 南灵, 李晓庆, 等. 环境公平感知、社会信任与农户低碳生产行为: 以农膜、秸秆处理为例[J]. *中国农业资源与区划*, 2019, 40(12): 91–100. [Zhao L J, Nan L, Li X Q, et al. Environmental equity perception, social trust and farmers' behavior of low carbon production: Taking plastic film and straw as an example[J]. *Chinese Journal of Agricultural Resources and Regional Planning*, 2019, 40(12): 91–100.]
- [37] Jerald G. The Social Side of Fairness: Interpersonal and Informational Classes of Organizational Justice[A]. Cropanzano R. *Justice in the Workplace: Approaching Fairness in Human Resource Management*[C]. Hillsdale: Erlbaum, 1993.
- [38] Luo Y D. From gain-sharing to gain-generation: The quest for distributive justice in international joint ventures[J]. *Journal of International Management*, 2009, 15(4): 343–356.
- [39] 韩亮亮, 张彩悦. 道德领导力对下属工作态度及行为的影响: 基于公平感知的中介作用[J]. *软科学*, 2015, 29(6): 86–89. [Han L L, Zhang C Y. Influence of ethical leadership on subordinates' work attitude and behavior: Based on the mediating effect of justice perception [J]. *Soft Science*, 2015, 29(6): 86–89.]
- [40] 陈相泼, 孙小婷, 李亚, 等. 农户公平感知对村组织信任的影响机制分析[J]. *农业现代化研究*, 2020, 41(2): 294–302. [Chen X P, Sun X T, Li Y, et al. An empirical analysis of the impact mechanism of farmers' fairness perception on political trust[J]. *Research of Agricultural Modernization*, 2020, 41(2): 294–302.]
- [41] Bies R J, Moag J S. Interactional justice: Communication criteria of fairness[J]. *Research on Negotiation in Organizations*, 1986, 1: 43–55.
- [42] Lemmon G, Wilson M S, Glibkowski B C, et al. Psychological contract development, distributive justice, and performance of independent contractors: The role of negotiation behaviors and the fulfillment of resources[J]. *Journal of Leadership & Organizational Studies*, 2016, 23(4): 424–439.
- [43] Virgolino A I, Coelho A, Ribeiro N. The impact of perceived organizational justice, psychological contract, and the burnout on employee performance: The moderating role of organizational support, in the Portuguese context[J]. *The International Journal of Academic Research in Business & Social Sciences*, 2017, DOI: 10.6007/IJARBS/v7-i1/2604.
- [44] Dippel C, Ferrara A, Heblich S. Causal mediation analysis in instrumental-variables regressions[J]. *The Stata Journal*, 2020, 20(3): 613–626.
- [45] Pinto R, Dippel C, Gold R S, et al. Mediation Analysis in IV Settings with a Single Instrument[J/OL]. Technical Report, (2020–07–14) [2022–03–18]. https://christiandippel.com/IVmediate_.pdf

Effect of primary-level collaborative governance on farmers' participation in cooperative maintenance on soil and water conservation facilities

Abudurehman·Abudikeranmu^{1,2}, RAO Fangping⁴, MA Xianlei^{1,3}, SHI Xiaoping^{1,3}

(1. College of Public Administration, Nanjing Agricultural University, Nanjing 210095, China; 2. College of Public Administration, Xinjiang Agricultural University, Urumqi 830052, China; 3. China Resources, Environment and Development Academy, Nanjing Agricultural University, Nanjing 210095, China; 4. School of Public Administration, Nanjing University of Finance & Economics, Nanjing 210023, China)

Abstract: Soil and water conservation facilities are effective means to systematically improve the quality of farmland, and a requirement of implementing the rural revitalization strategy. The modernization of grassroots governance has gradually become one of the core engines to improving the quality of farmland. It is necessary and practical to scientifically investigate and evaluate the impact of primary-level governance characteristics on farmers' participation in cooperative maintenance on soil and water conservation facilities. Based on the survey data from 723 farmers from Xinjiang, we used exploratory factor analysis and instrumental variable mediation effect model to investigate the direct impact of primary-level collaborative governance on farmers' participation in cooperative maintenance on soil and water conservation facilities, and the indirect impact of primary-level collaborative governance mediated by rule fairness perception on farmers' participation in cooperative maintenance on soil and water conservation facilities. The results show that: (1) The primary-level collaborative governance has a significant positive impact on farmers' participation in cooperative maintenance on soil and water conservation facilities; (2) Farmers' perception of rule fairness plays a positive intermediary role in their participation decision and the effect of management and protection; (3) Further investigation found that the dimensions of collaborative participation, collaborative support, and collaborative network significantly encourage farmers to participate in cooperative maintenance on soil and water conservation facilities, while only the dimensions of collaborative support and collaborative trust play an incentive role in collective action of the cooperative maintenance on soil and water conservation facilities. This study supplemented and improved the research on the impact mechanism of grassroots governance on cooperative management and protection investment of soil and water conservation facilities, and has important policy implications for improving the incentive mechanism of rural farmland quality protection and improving the performance of rural grassroots governance.

Key words: soil and water conservation facilities; primary-level collaborative governance; rule fairness perception; collective action; exploratory factor analysis; instrumental variable mediation effect model; Xinjiang