

DOI: 10.20103/j.stxb.202304090721

刘胜强, 赵雪雁. 生态脆弱区农户返贫脆弱性评估及其影响因素——以陇南山区为例. 生态学报, 2024, 44(3): 1009-1023.

Liu S Q, Zhao X Y. Vulnerability assessment of farmers returning to poverty in ecologically fragile areas and its influencing factors: A case study of Longnan Mountain Area. Acta Ecologica Sinica, 2024, 44(3): 1009-1023.

生态脆弱区农户返贫脆弱性评估及其影响因素 ——以陇南山区为例

刘胜强, 赵雪雁*

西北师范大学地理与环境科学学院, 兰州 730070

摘要:生态脆弱区既是生态环境最敏感区域,也是返贫问题较为集中的区域,返贫脆弱性作为评价农户返贫状况的重要指标,可为生态脆弱区农户的防返贫提供有效借鉴。以地处西秦岭的陇南山区为例,构建农户的返贫脆弱性评价指标体系,并利用微观调查数据,测度农户的返贫脆弱性水平,并利用分位数回归模型揭示其影响因素。结果发现:(1)陇南山区农户返贫脆弱性指数均值为0.103,整体处于中度脆弱水平,等级分布呈“两头小中间大”的橄榄形态势。(2)不同类型农户的返贫脆弱性水平存在分化特征,高山区、农业收入占比高、抚养比高的农户返贫脆弱性较高,且农业收入占比高、抚养比高农户的高脆弱群体占比也高。(3)不同抚养比农户的暴露度与适应能力差异最为显著,敏感性水平则在不同生计方式和抚养比农户中差异最大。(4)家庭规模的扩大可显著增强农户的返贫脆弱性,而交通便利度、网络覆盖率、未来生活预期、帮扶措施多样化和政策帮扶强度的提高可有效减缓农户的返贫脆弱性;政策帮扶强度削弱了高度脆弱农户因交通便利度低所致的返贫脆弱性,帮扶措施多样化则减弱了户主受教育水平高所发挥的降脆效果。

关键词:返贫脆弱性;暴露度;敏感性;农户;生态脆弱区;陇南山区

Vulnerability assessment of farmers returning to poverty in ecologically fragile areas and its influencing factors: A case study of Longnan Mountain Area

LIU Shengqiang, ZHAO Xueyan*

College of Geography and Environmental Science, Northwest Normal University, Lanzhou 730070, China

Abstract: Ecological fragile areas are not only the most sensitive areas to the ecological environment, but also the areas where poverty alleviation issues are relatively concentrated. As an important indicator for evaluating the poverty alleviation status of farmers, poverty alleviation vulnerability can provide effective reference for the prevention of poverty alleviation of farmers in the ecological fragile areas. This paper takes Longnan Mountain, located in the West Qinling Mountains, as an example, to build an evaluation index system of farmers' vulnerability to poverty, measure the level of farmers' vulnerability to poverty by using micro survey data, and reveal its influencing factors by using the quantile regression model. The results show that: (1) the average vulnerability index of farmers returning to poverty in Longnan mountainous areas is 0.103, which is generally at the moderate level of vulnerability, and the level distribution shows an olive shaped pattern of small at both ends and large in the middle. (2) The vulnerability level of returning to poverty among different types of farmers is characterized by differentiation. High mountain areas, high proportion of agricultural income, and high dependency ratio of farmers have higher vulnerability to returning to poverty, and the proportion of highly vulnerable groups with high proportion of agricultural income and high dependency ratio of farmers is also high. (3) The difference in exposure and adaptability

基金项目:国家自然科学基金项目(41971268)

收稿日期:2023-04-09; 网络出版日期:2023-11-08

* 通讯作者 Corresponding author. E-mail: zhaoxy@nwnu.edu.cn

among farmers with different dependency ratios is the most significant, while the sensitivity level varies the most among farmers with different livelihood methods and dependency ratios. (4) The expansion of household size can significantly enhance the vulnerability of farmers to returning to poverty, while transportation convenience, network coverage, future life expectations, diversification of assistance measures, and an increase in policy assistance intensity can effectively alleviate the vulnerability of farmers to returning to poverty. The intensity of policy assistance weakens the vulnerability of highly vulnerable farmers to returning to poverty due to low transportation convenience, while the diversified assistance measures weaken the impact of high education levels on reducing household vulnerability. Finally, starting from the principle of precise policy implementation, this study proposes policy recommendations from the perspectives of the government and different types of farmers to reduce the vulnerability of farmers in ecologically vulnerable areas to poverty return and improve the quality of poverty alleviation, in order to provide broader and more accurate policy insights for many farmers in ecologically vulnerable areas in China who are facing the risk of poverty return.

Key Words: vulnerability to poverty reduction; exposure; sensitivity; farmers; ecological fragile region; Longnan mountainous area

贫困阻碍了人类的生存和发展,消除贫困是 21 世纪全球可持续发展面临的一大挑战^[1]。作为世界上最大的发展中国家,中国在减贫方面取得了巨大成就,自改革开放特别是精准扶贫方略实施以来,中国的扶贫开发已使 7 亿多农村人口摆脱贫困^[2],率先在 2015 年实现减贫千年发展目标,并于 2020 年全面消除绝对贫困。然而,贫困的长期性和阶段性意味着脱贫农户易受自身发展条件的不足及外部风险的扰动而返贫,在全面脱贫的背景下,中国有 500 万人口仍面临返贫风险^[3]。2022 年中央一号文件和《政府工作报告》均强调了严守防止规模性返贫的底线。在后扶贫时代,防止返贫、降低返贫风险已成为中国所面临的最具现实性和紧迫性的挑战之一^[4]。贫困与生态脆弱区具有高度的空间重合性^[5],《国家八七扶贫攻坚计划》确定的国家级贫困县有 72%分布在生态脆弱区;此外,中国曾有高达 95%的贫困户位于生态脆弱区^[6],在实现全面脱贫的过渡期,占国土总面积 60%以上的生态脆弱区成为中国防止返贫的重点区域。

“返贫脆弱性”是指脱贫主体由于暴露于不利的生计环境和社会变化,囿于缺乏足够的风险抵御能力而导致其福利水平存在返贫风险的现象或状态^[7]。针对中国亟需巩固脱贫成果、防止规模性返贫的现实需求,近年来已对返贫脆弱性分析框架、评估及其因素进行了一些探索。目前,学者主要基于暴露—敏感—适应能力^[7]、可持续生计分析框架^[8]和旅游地返贫机制^[9]等分析框架开展实证研究;多主要采用生计资本指标量化分析^[8]、预期贫困脆弱性(VEP)^[10]、脱贫稳定性测度模型^[11]、暴露敏感适应力^[7]和恢复力^[12]等方法。已有研究发现^[13],返贫脆弱性受多因素的影响,可将其分为外部与内部因素、宏观与微观因素,其中,外部因素包括自然灾害、经济风险、社会事故、政策变化等,内部因素包括家庭结构、人口健康状况、劳动力素质、家庭资产状况;宏观层面包括经济增长、制度变革、社会保障、帮扶政策,微观层面包括家庭规模、生计资本、生计策略、家庭灾害损失等。

返贫脆弱性及影响因素研究虽取得丰硕成果,但目前多关注贫困脆弱性,较少关注返贫脆弱性的研究,致使难以准确把握中国未来的返贫特征与动态;基于货币方法的返贫脆弱性测度所依赖的贫困线因时因地动态调整,使得不同贫困线测度结果存在偏差,难以开展对比分析;此外,基于家庭福利状况的单维测度难以全面反映返贫脆弱性的多维特征,而家庭资产量化方法虽反映了贫困的多维属性,但因未考虑风险和敏感性而不能反映返贫脆弱性内涵。鉴于此,本文基于“暴露度-敏感性-适应能力”分析框架,利用农户微观调查数据,从多维视角评估了陇南山区农户的返贫脆弱性,并采用分位数回归模型分析返贫脆弱性的影响因素,旨在新时期为生态脆弱区更好地巩固脱贫成果、促进乡村振兴提供决策依据。

1 研究区、数据来源与研究方法

1.1 研究区

陇南山区位于西秦岭东西向褶皱带发育的山地,地处秦巴山区、黄土高原、青藏高原交汇带(图 1),面积约 2.79 万 km²,地势西北高、东南低,境内地形结构复杂,是集高山、峡谷、丘陵与盆地相间的综合地貌区。特殊的地貌结构使得陇南山区对于气候变化十分敏感,使该区崩塌、滑坡、泥石流等地质灾害频发,是全国四大泥石流区和长江上游生态环境最脆弱地区。境内常发泥石流面积占区域总面积的 30%,滑坡分布面积约占区域总面积的 25%,仅陇南武都区就发育有 46 条泥石流沟,沿白龙江每千米平均分布 2—3 条泥石流沟^[14]。

陇南山区也是集革命老区、少数民族集聚区、生态保护区、灾害频发地区和集中连片特困区等多功能交织的复合区域^[15]。长期以来人地关系复杂,社会经济水平较低,农村返贫问题较为突出^[16]。在产业、就业、易地扶贫搬迁等政策帮扶下,截止 2020 年底,该区所辖 1 区 8 县、1707 个贫困村摘帽,共 83.94 万建档立卡贫困人口全部脱贫^[17]。然而,农户收入水平相对于全省及全国平均水平来说仍较低,2020 年该区农村人口占总人口的 65.18%,农户人均可支配收入 7734 元,仅相当于陇南市城镇居民人均可支配收入的 30.2%、甘肃省人均可支配收入的 74.77%和全国人均可支配收入的 45.23%^[17],部分农户仍处于相对贫困的状态,在多源风险的冲击下,农户面临生态环境退化和返贫的双重挑战。作为全国扶贫开发重点示范区,评估其返贫脆弱性对防返贫机制的建立和完善具有重要借鉴意义。

1.2 数据来源

本文的数据主要通过问卷调查和地理空间数据云平台获取。农户特征与经济数据来源于问卷调查。首先,通过实地访谈初步了解陇南山区社会经济发展状况以及农户面临的返贫风险,并结合已有文献,初步设计了调查问卷和访谈提纲。其次,课题组在预调查的基础上,修改完善调查问卷及访谈提纲,于 2020 年 8 月进行正式调查。依据分层随机抽样原理,在陇南山区每个县区中随机抽取 3—5 个乡镇,共抽取 41 个乡镇,每个乡镇随机抽取 1 个村,每个村抽取 10—15 户农户,对农户开展约 30 分钟的入户调查。最终共回收问卷 542 份,剔除无效样本后,获得有效样本 538 个,样本有效度达 99.26%。海拔和坡度数据从地理空间数据云(<http://www.gscloud.cn>)获取。

问卷内容主要包括:(1)户主特征和家庭基本信息,包括户主性别、年龄、受教育水平、家庭规模、家庭年收入、劳动力数量等;(2)生计资产情况,包括自然资本、人力资本、物质资本、金融资本和社会资本;(3)帮扶政策支持情况,包括帮扶政策类型、农户对帮扶措施的参与情况、农户对帮扶效果的评价等(表 1)。

1.3 研究方法

1.3.1 返贫脆弱性的内涵、分析框架与评价指标体系

返贫脆弱性本质上是风险发生前农户已经存在的返贫倾向,它由农户在面对多源风险冲击时的感知、响应和调整适应能力表征,并由农户内在特征及与农户发展潜在风险密切相关的生计环境决定^[18]。返贫农户往往具有较高的风险暴露程度、较高的风险易损程度和较弱的风险抵御能力特征,因此返贫脆弱性可用暴露度、敏感性与适应能力的函数刻画^[19]。其中,暴露度指农户受到多源风险扰动的强度,取决于农户所遭受风

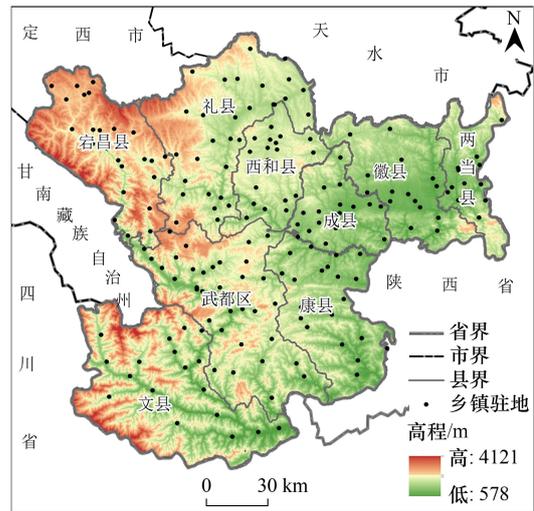


图 1 研究区

Fig.1 The study area

险冲击的数量、频率及强度,扰动源包括以自然灾害为主的自然环境异常扰动,以及健康风险、教育压力和市场波动等人为干扰^[20];敏感性指农户对内外部风险扰动的感知能力,由农户所处的自然环境与家庭内部结构特征所决定,其强弱会减缓或加剧农户的返贫脆弱性程度^[21];适应能力指农户对风险扰动的抵抗力、响应力与恢复力,通常用农户拥有的生计资产表征^[22]。暴露度和敏感性对返贫脆弱性具有正向效应,即暴露度与敏感性越大,返贫脆弱性越强;适应能力则对返贫脆弱性具有抵消效应。

表 1 受访户基本特征
Table 1 Basic Characteristics of Interviewed Households

农户类型 Type of household	农户数量 Number of farmers/户	平均年龄 Average age/岁	家庭规模 Household size/人	年人均收入 Per capita annual income/元	劳动力数量 Labor force/人	户主受教育水平/% Education level of head of household		
						小学及以下 Primary school and below	初中/中专 Junior high school/technical secondary school	大专及以上学历 College and above
川坝河谷区农户 Farmers in Chuanba River Valley area	111	49.29	4.78	7667.72	3.56	42.34	34.23	23.42
半山区农户 Farmers in the semi-mountainous area	298	47.89	4.66	6571.02	3.58	39.60	42.28	18.12
高山区农户 Farmers in high mountain areas	129	49.86	5.00	6924.49	3.98	26.36	48.84	24.80
全体农户 All the farmers	538	48.65	4.77	6882.04	3.67	36.99	42.19	20.82

根据返贫脆弱性内涵,结合研究区实际并参考已有文献,从暴露度、敏感性和适应能力 3 个维度设计了返贫脆弱性分析框架(图 2),选取 16 个指标评估陇南山区农户的返贫脆弱性(表 2)。首先计算返贫脆弱性指数,然后分析农户返贫脆弱性的分化特征和影响因素,最后提出降低农户返贫脆弱性的政策建议。

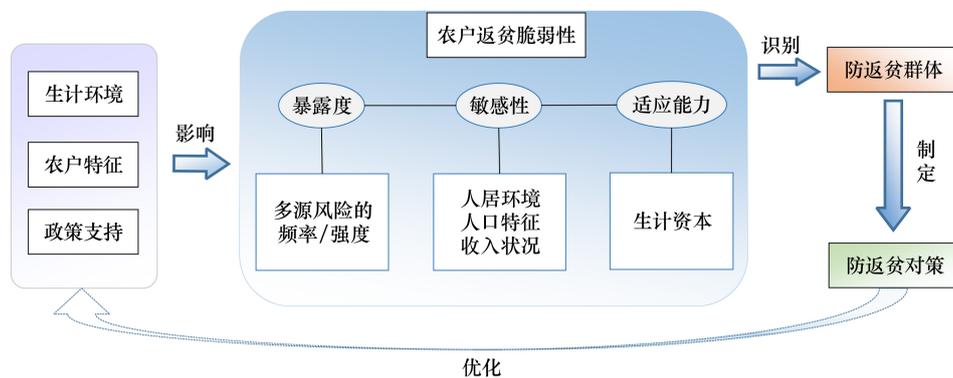


图 2 返贫脆弱性分析框架
Fig.2 Vulnerability analysis framework for poverty reduction

(1) 暴露度反映农户受到多源风险扰动的程度。暴露度从灾害风险、健康风险、教育压力和市场风险四个维度,灾害发生频率、常年患病或残疾人数、劳动力供养学生数及其农产品市场价格波动来测度^[23]。其中,灾害发生频率反映滑坡、泥石流等自然灾害对农户的扰动,常年患病或残疾人数、劳动力供养学生数和农产品市场价格波动反映人类活动对农户自身的干扰,这些指标值越大,农户所经历的风险和压力越大。健康风险

由医疗卫生支出和常年患病或残疾人数指标间接测度^[23]。教育压力选取劳动力供养学生数指标^[24],劳动力供养学生数越多,花费的劳动力成本和教育开支越大。市场风险由农产品市场价格波动表征,特色农产品是陇南山区农户重要的生计来源,随着产业帮扶效应的显现,农产品对外销售激增,受市场价格波动冲击的影响日益扩大。灾害风险由自然灾害发生频率表征,复杂的地貌和气象条件为陇南山区催生了多种地质灾害,对农户的生产生活构成严重威胁^[25]。

表 2 返贫脆弱性评价指标体系

Table 2 Assessment indicator system of vulnerability to poverty

维度 Dimensions	一级指标层 Primary indicators	二级指标层 Secondary indicators	指标解释和赋值 Indicator interpretation and assignment	均值 Mean value	方向 Direction
暴露度(+) Exposure	健康风险	常年患病或残疾人数	家庭成员中常年患病或残疾的人数/人	0.474	+
	教育压力	劳动力供养学生数	在校学生数与劳动力数量比例/%	0.365	+
	灾害风险	灾害发生频率	自然灾害发生频率:较少=1;一般=2;较多=3	2.084	+
	市场风险	农产品市场价格波动	农产品市场价格波动幅度:非常小=1;比较小=2;一般=3;比较大=4;非常大=5	2.335	+
敏感性(+) Sensitivity	环境敏感性	自然灾害影响程度	自然灾害影响程度:非常小=1;比较小=2;一般=3;比较严重=4;非常严重=5	2.875	+
	经济敏感性	自然资源依赖度	农业(农作物、林果、禽畜养殖等)收入占总收入的比例/%	0.176	+
	人口敏感性	弱势群体比例	大于65岁和小于14岁人数占家庭总人数的比例/%	0.218	+
适应能力(-) Adaptability	自然资本	土地面积	耕地面积 * 0.5 + 林地面积 * 0.5	5.854	-
	物质资本	住房类型及面积	彩钢房=1,土木房=2,砖瓦/土木=3,钢混/砖混=4;0—4间=1,5—9间=2,10—14间=3,14间以上=3	11.691	-
		耐用品数量	家庭耐用消费品数量(如汽车、电脑、空调和冰箱等)/个	7.712	-
	人力资本	劳动力数量	劳动力人数/人	3.675	-
		劳动力平均受教育水平	文盲=1;小学=2;初中=3;高中/中专=4;大专及以上=5	2.426	-
	金融资本	人均收入	家庭人均收入/元	6882.043	-
		获得信贷的机会	从银行、信用社等机构贷款的容易程度:非常困难=1,比较困难=2,一般=3,比较容易=4,非常容易=5	3.348	-
		社会资本	帮助网规模	困难时获得外界帮忙的人数:非常少=1;比较少=2;一般=3;比较多=4;非常多=5	3.424
	社会联结度		经常来往的亲戚朋友数量:1—5家=1,6—10家=2,11—15家=3,16—20家=4,20家以上=5	2.606	-

(2)敏感性指农户受暴露度干扰影响的容易程度。敏感性越低,表示农户在遭受风险扰动时越稳定。敏感性从环境、经济和人口3个维度进行考量,具体用自然灾害影响程度、自然资源依赖度和弱势群体比例来测度。其中,自然灾害影响程度反映农户的环境敏感性^[26],自然灾害影响程度越高,表明对农户的干扰程度越大。自然资源依赖度反映经济敏感性^[27],由于农业的发展依附于当地所拥有的土地面积、土壤质量、降水等自然资源,在农业收入占比较大的山区,经济在很大程度上依赖于自然资源禀赋,农业收入占比越高,对自然资源依赖性更强,其生计受气象、病虫害、地质等灾害的外界扰动越密切。人口敏感性由弱势群体比例表

征^[28],弱势群体比例反映了农户的家庭内部结构特征,比例越高,家庭结构越不稳定,农户受外界扰动的影响越大。

(3)适应能力指农户应对风险扰动的抵抗力、响应力与恢复力水平。适应能力越强,意味着农户应对风险危机的能力越强,当受到风险冲击时,能更快地从不利境况中适应和恢复。生计资本是农户维持生计稳定性和缓冲能力的基础^[28]。适应能力选取自然资本、物质资本、人力资本、金融资本和社会资本来测量。自然资本指农户生计所依赖的资源禀赋及生态环境,土地面积是山区农户最主要的自然资本,因此用家庭拥有的土地面积来反映农户的产业和林业种植规模^[29]。物质资本指农户用于生产和生活的设施和物质财产,包括住房、生活生产资料和牲畜。这里选取住房类型及面积和耐用品数量反映农户基本物质需求保障^[24]。人力资本指人体体力和智力所创造的劳动价值的总和,由劳动力数量和劳动力平均受教育水平表征^[16]。金融资本主要指农户可支配和可筹措的资金,由人均收入和获得信贷的机会表征^[28]。社会资本指农户利用社交网络与个人特征来影响资源配置的能力,由帮助网规模和社会联结度表征^[30]。

1.3.2 返贫脆弱性综合测度模型

首先,为消除指标间的量纲、性质差异和数量级的影响,采用极差标准化对测度指标进行标准化处理,公式如下:

$$\text{正向指标标准化: } x_{ij} = (X_{ij} - X_{j\min}) / (X_{j\max} - X_{j\min}) \quad (1)$$

$$\text{负向指标标准化: } x_{ij} = (X_{j\max} - X_{ij}) / (X_{j\max} - X_{j\min}) \quad (2)$$

式中, X_{ij} 、 $X_{j\min}$ 、 $X_{j\max}$ 、 x_{ij} 分别为第*i*个农户第*j*项指标的原始值、最小值、最大值和标准化值。并采用等权重法确定指标权重。

然后,利用加权求和法计算各维度指数,将返贫脆弱性表达为暴露度、敏感性和适应能力的函数,计算公式如下:

$$EI_i = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^4 x'_{ij} w_j \quad (3)$$

$$SI_i = \sum_{i=1}^n \sum_{j=5}^7 x'_{ij} w_j \quad (4)$$

$$AI_i = \sum_{i=1}^n \sum_{j=8}^{16} x'_{ij} w_j \quad (5)$$

$$\text{Povulner}_i = f\{EI, SI, AI\} = (EI + SI) - AI \quad (6)$$

式中, EI 、 SI 、 AI 分别表示农户的暴露度指数、敏感性指数和适应能力指数, w_j 和 x_{ij} 分别为各维度指标的权重和标准化值; n 为各维度指标数量。 Povulner_i 表示第*i*个农户的返贫脆弱性指数。

1.3.3 分位数回归模型及变量选择

同一因子对不同返贫脆弱性水平农户的影响存在一定差异,分位数回归可以刻画解释变量对被解释变量不同分位点的影响趋势。假设随机变量*Y*的概率分布:

$$F(y) = \text{prob}(Y < y) \quad (7)$$

式中, $F(y)$ 表示变量*Y*的概率分布, Y 的 τ 分位数定义为满足 $F(y)$ 的最小*y*值,即:

$$q(\tau) = \inf\{y: F(y) \geq \tau\}, 0 < \tau < 1 \quad (8)$$

式中, τ 表示分位数; $q(\tau)$ 表示 $F(y)$ 的 τ 分位数,可以由 $F(y)$ 的 τ 分位数 $q(\tau)$ 由最小化 ξ 的目标函数得到,即:

$$\begin{aligned} q(\tau) &= \underset{\xi}{\text{argmin}} \left\{ \tau \int_{y > \tau} |y - \xi| dF(y) + (1 - \tau) \int_{y > \tau} |y - \xi| dF(y) \right\} \\ &= \underset{\xi}{\text{argmin}} \left\{ \int \rho_{\tau}(y - \xi) dF(y) \right\} \end{aligned} \quad (9)$$

式中, $\underset{\xi}{\text{argmin}} \{ \}$ 表示曲函数最小时 ξ 的取值。

基于返贫脆弱性分析框架及陇南山区实情,将返贫脆弱性作为被解释变量,生计环境、农户特征、内生动

力和政策支持作为解释变量(表3)。生计环境指农户开展生产和生活活动的一切环境总和,包括坡度、网络覆盖率、交通便利度。坡度较大不利于农户开展农业生产,网络建设作为农村现代化发展的基础性工程,其覆盖水平影响着山区农户电商产业的发展、农户就业信息获取、农产品市场动态、灾害预报感知等。交通便利程度影响着农特产品交易的成本与便利性、人员外出交流的频率等^[31]。农户特征主要指农户家庭的人口结构,包括家庭规模和户主受教育程度。学界普遍认为家庭规模是影响农户致贫返贫的重要因素^[11],然而对家庭规模的降脆效应是正是负存在两种截然不同的结论。户主作为家庭的决策者,其受教育程度深刻影响生计决策的专业性和精准性,也影响家庭新技术采纳意愿及行为。内生动力指维持农户发展、不依赖于外部帮扶的内在活力和潜力,内生动力的缺乏是导致农户返贫的重要因素^[32],对未来生活的预期反映了农户对当前生活状况的认识和评价,也反映了农户对未来改善生活的信心和决心。政策支持是对返贫农户能力培育外的又一重要举措。帮扶措施多样化反映了农户享有的综合帮扶数量,享有的帮扶措施越多,防返贫合力越大^[33]。政策帮扶强度评价了政策帮扶对农户防返贫的力度和效果^[34]。

表3 变量含义及描述

Table 3 Variable meaning and description

维度 Dimensions	自变量 Independent variable	变量解释和赋值 Variable interpretation and assignment	均值 Mean value	标准差 Standard deviation
生计环境 Livelihood environment	坡度 X_1	ArcGIS 坡度分析提取村域的地形坡度/ $^{\circ}$	17.65	6.90
(S_1)	网络覆盖率 X_2	农村网络覆盖率/%	0.93	0.14
	交通便利度 X_3	到最近公路的距离/km	1.96	2.70
农户特征 Household characteristics	家庭规模 X_4	家庭总人口数/人	4.77	1.31
(S_2)	户主受教育程度 X_5	文盲=1;小学=2;初中=3;高中/中专=4;大专及以上=5	2.48	1.01
内生动力 Endogenous power(S_3)	未来生活预期 X_6	肯定变差=1;可能变差=2;一般=3;可能变好=4;一定变好=5	1.84	1.07
政策支持 Policy Support(S_4)	帮扶措施多样化 X_7	享受的帮扶措施:1种=1;2种=2;3种=3;4种=4;5种及以上=5	2.79	1.73
	政策帮扶强度 X_8	各帮扶对稳定脱贫作用大小的均值:非常小=1;比较小=2;一般=3;比较大=4;非常大=5	1.60	2.11

1.3.4 农户类型划分

为识别不同群体返贫脆弱性的差异,根据地貌类型将农户分为川坝河谷区、半山区、高山区^[35];根据农业农村部对农户生计方式的划分标准,按农业收入占总收入的比重将其分为纯农户(≥ 0.8)、一兼户(0.5—0.8)、二兼户(0.2—0.5)和非农户(≤ 0.2);按抚养比^[31],分为高(≥ 1)、中等(0.5—1)和低抚养比家庭(≤ 0.5)。

2 结果与分析

2.1 返贫脆弱性

2.1.1 农户返贫脆弱性的结果评价

陇南山区农户的返贫脆弱性总体处于中度脆弱等级,指数均值为0.103,有52.04%的农户低于这一水平。为方便分析农户返贫脆弱性总体分布情况,根据自然断点法将所求的农户返贫脆弱性指数由低到高依次分为低度脆弱(27.33%)、中度脆弱(45.34%)和高度脆弱(27.33%)3个等级(表4),呈“两头小中间大”的橄榄形分布态势。具体来看,适应能力指数(0.505)对返贫脆弱性的贡献度最高,暴露度指数(0.338)次之,敏感性指数(0.271)对返贫脆弱性的贡献度最小,表明农户虽遭受一定的风险冲击,但对风险的感知有限,拥有较强的风险应对能力。

不同地貌类型区、生计方式和抚养比农户的返贫脆弱性存在较大差异(表5)。从地貌类型来看,高山区

农户返贫脆弱性最高,且高度脆弱农户占比高于半山区和川坝河谷区农户,表明农户的返贫脆弱性存在一定地域分异性;从生计方式来看,返贫脆弱性随农业收入占比的下降而降低,纯农户返贫脆弱性最高,一兼户次之,非农户最低,而高度脆弱农户占比由一兼户、纯农户、二兼户、非农户依次下降,其总体趋势随农业收入占比的下降而降低,表明生计的非农化趋势有可能有助于欠发达山区农户稳定脱贫;从抚养比来看,抚养比越高的农户返贫脆弱性及其高度脆弱占比也越高,表明劳动力负担重的家庭存在较大返贫风险。

表 4 农户返贫脆弱性分级标准

Table 4 Grading criteria for vulnerability of farmers to poverty reduction

返贫脆弱性等级 Vulnerability class for returning to poverty	低度脆弱 Low vulnerability	中度脆弱 Moderately vulnerability	高度脆弱 Highly vulnerability
	一级 One-level	二级 Second-level	三级 Three-level
返贫脆弱性指数 Poverty Reduction Vulnerability Index	-0.452— -0.007	-0.007— 0.212	0.212— 0.923
样本量(占比) Sample size (proportion)	147(27.33%)	244(45.34%)	147(27.33%)

表 5 农户的返贫脆弱性指数及等级分布

Table 5 Vulnerability Index and Rank Distribution of Farmers' Poverty Reduction

农户类型 Type of household	返贫脆弱性指数 Poverty reduction vulnerability index	低度脆弱/% Low vulnerability	中度脆弱/% Moderately vulnerability	高度脆弱/% Highly vulnerability	
按地貌类型 By landform type	川坝河谷区农户	0.099	33.33	36.04	30.63
	半山区农户	0.091	26.85	49.66	23.49
	高山区农户	0.136	23.26	43.41	33.33
按生计方式 By livelihood strategy	纯农户	0.347	0	18.52	81.48
	一兼户	0.215	0	12.50	87.50
	二兼户	0.163	15.38	47.12	37.50
	非农户	0.063	33.69	46.48	19.83
按抚养比 By dependency ratio	高抚养比农户	0.445	0	14.29	85.71
	中等抚养比农户	0.256	4.48	29.85	65.67
	低抚养比农户	0.076	31.03	48.06	20.91

2.1.2 农户返贫脆弱性的维度分析

从维度差异总体来看,暴露度在按抚养比划分的农户中差异最为显著,敏感性在不同生计方式和抚养比农户中的差异最大,适应能力在不同抚养比农户中差异显著。

暴露度。从地貌类型来看,高山区农户(0.363)最高,川坝河谷区农户次之(0.341),半山区农户最低(0.325)(图3)。与川坝河谷区和半山区相比,高山区地理位置偏远,交通通达度较低,农户难以及时获取市场和就业信息,承受着一定市场风险;同时,相对较高的海拔致使作物生产易受低温冻害等自然灾害的影响,灾害风险较为突出(图4)。从生计方式来看,二兼户最高(0.349),一兼户次之(0.339),纯农户最低(0.322)(图3)。相较于其他农户,二兼户承受着健康与灾害的双重风险,一兼户遭受的自然灾害风险严重,纯农户家庭则承受着较大的教育压力(图4)。调查发现,在二兼户中,部分年龄偏大的家庭成员常年在家务农,青壮年多外出务工或外出求学,仅在农忙时节回乡收获庄稼,在家务农的这部分成员由于年老体衰,加之难以得到其他成员的及时照顾,这部分群体有相对较高的健康风险。同时,由于农业生产大多由留守在家的老人操持,受现代劳动技能和知识水平的限制,在灾害发生时难以有效应对。此外,对于部分季节性农业劳作的二兼户而言,由于青壮年仅在农忙时节抽空回乡务农,庄稼得不到悉心照料和有效管理,导致病虫害时有发生,面临一定的灾害风险。从抚养比来看,中等抚养比农户暴露度最高(0.376),高抚养比农户次之(0.366)(图3),且这

两类农户的健康风险和教育压力明显高于低抚养比家庭(图4),这可能与抚养比较高的农户家里老人和未成年人的数量较多有关。总体来看,暴露水平在不同地貌区和抚养比农户中差异显著,多源风险的复合特征较为明显,高山区农户和二兼户承受着灾害与健康等复合风险的多重压力。

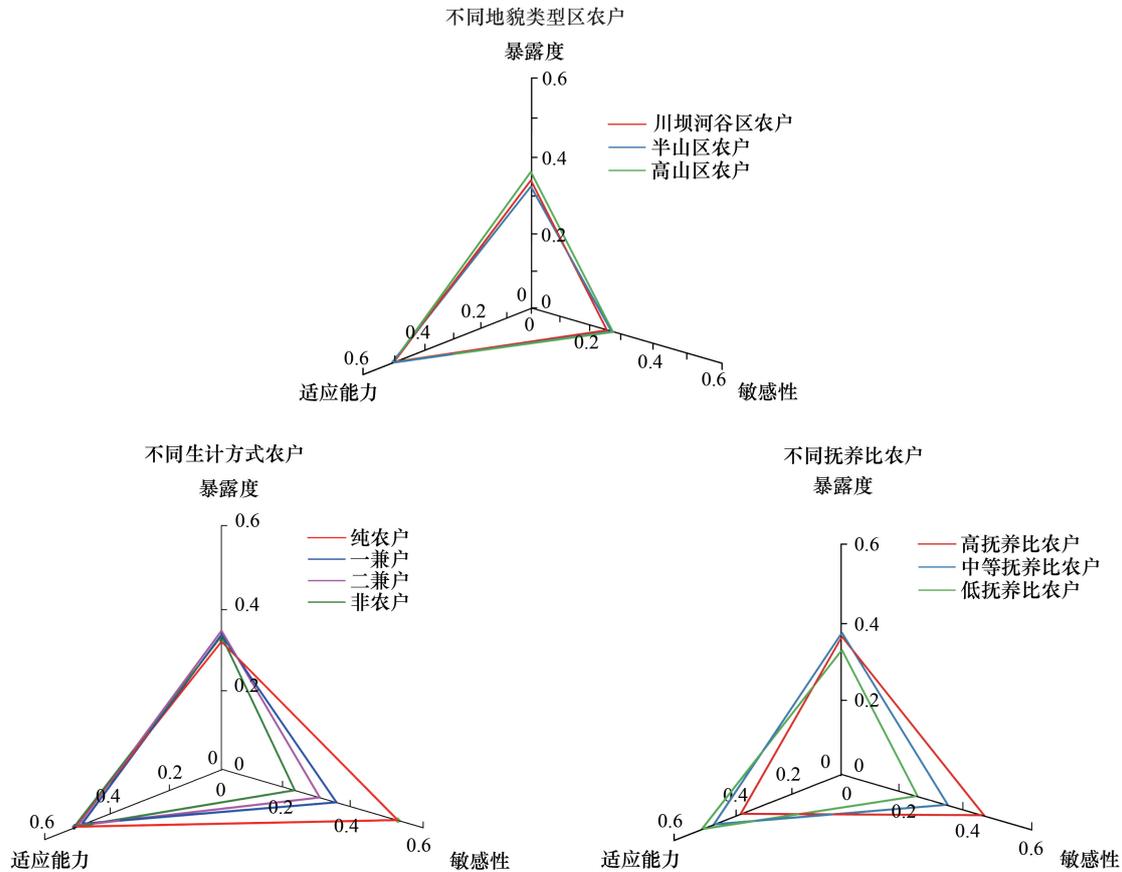


图3 不同类型农户返贫脆弱性三维分布

Fig.3 Three-dimensional distribution of vulnerability of different types of farmers to poverty reduction

敏感性。敏感性水平随地貌类型海拔的上升而缓慢增加,川坝河谷区农户(0.258) < 半山区农户(0.272) < 高山区农户(0.277)(图3),且高山区农户自然和经济敏感性较高(图4)。调查发现,自然灾害影响程度较严重的农户中,高山区农户占比为29.19%,高于半山区的27.91%和川坝河谷区的24.32%。同时,高山区农户的农作物、林果和禽畜养殖等收入占总收入比例最高,达21.85%,高于半山区的17.52%和川坝河谷区的13.07%,高山区农户对自然资源的依赖度较高,表现出较高的经济敏感性。敏感性水平随农业收入占比的增加而显著上升,非农户(0.236) < 二兼户(0.311) < 一兼户(0.360) < 纯农户(0.532)(图3),纯农户的经济、环境和人口敏感性均较为突出(图4)。农业易受干旱、冰雹、低温冻害和病虫害等自然灾害的影响,因而依靠耕地等自然资源为生计的纯农户具有较高的环境敏感性。调查中也发现,相较于其他农户,纯农户具有更高的老人和小孩所占比例,人口敏感性较高。此外,随着抚养比的增加,敏感性趋于增加,低抚养比农户(0.256) < 中等抚养比农户(0.351) < 高抚养比农户(0.461)(图3),与其他农户相比,高抚养比农户因家里未成年人和老年人多,其人口敏感性尤为突出(图4)。整体而言,敏感性水平在不同地貌类型、生计方式和抚养比农户中存在差异且均具有明显分异规律。

适应能力。适应能力存在一定空间分异性,半山区农户(0.507) > 高山区农户(0.504) > 川坝河谷区农户(0.501)(图3),半山区农户的物质和社会资本具有比较优势(图4)。半山区地处高山区与川坝河谷区之间,是联结高山区和川坝河谷区的天然纽带,加之较完善的基础设施与公共服务,半山区农户对外联系获取信息

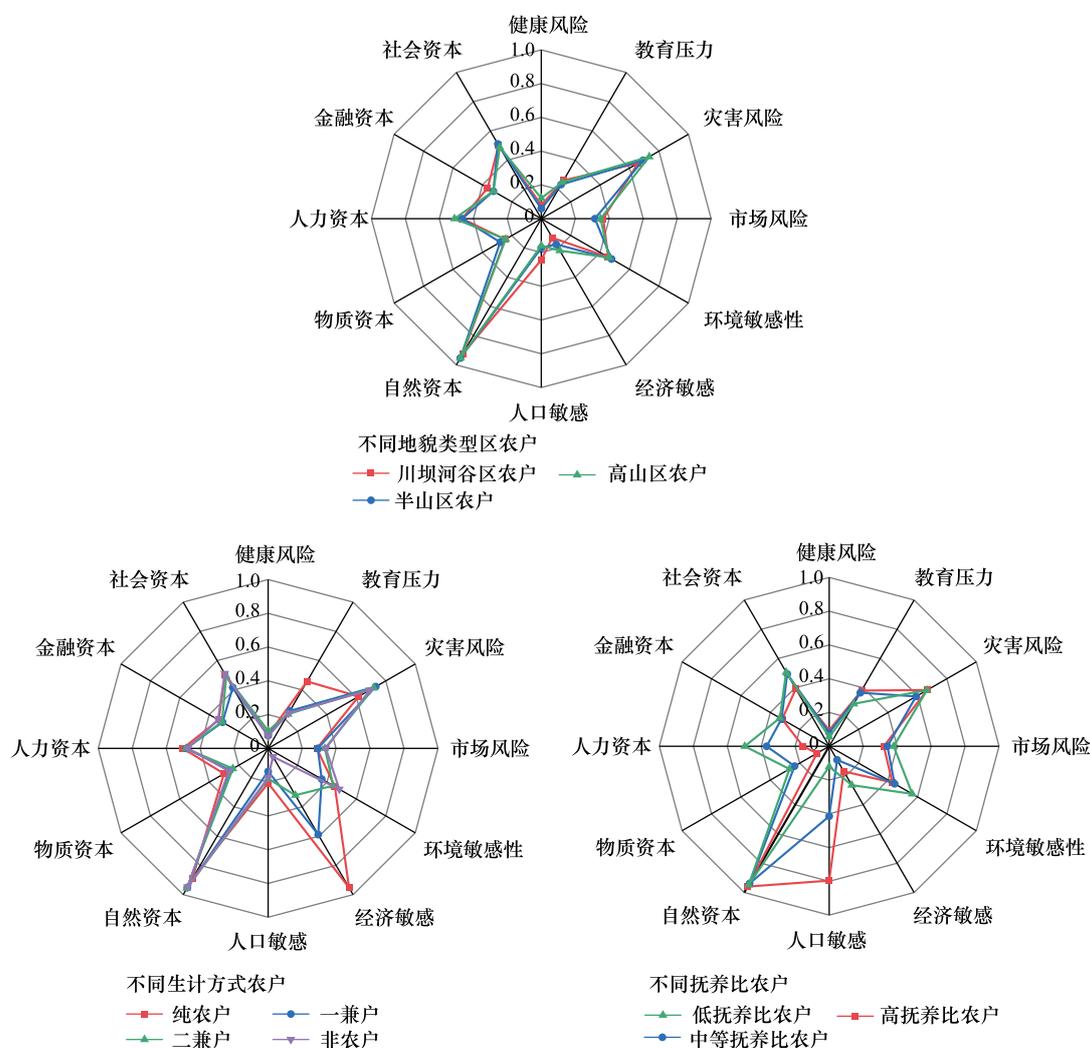


图 4 不同类型农户返贫脆弱性维度分解

Fig.4 Decomposition of Vulnerability Dimensions for Different Types of Farmers to Return to Poverty

便捷,在社会资本的积累上具有一定优势,表现为相对较大的帮助网规模和较高的社会联结度,为形成高水平的适应能力奠定了良好的外部条件。从生计方式来看,不同生计方式农户的适应能力差异较小,非农户适应能力相对较高(0.508),纯农户次之(0.507),一兼户相对较低(0.484)(图3),且非农户金融资本优势突出,纯农户的物质与人力资本具有一定优势(图4)。非农户以务工收入为主,多样化的生计活动有利于抵御多种冲击,在增强生计稳定性的同时其金融资本的积累效率普遍高于传统务农收入,意味着当受到风险冲击时,农户可用于风险管理与恢复的可支配资金更多,帮助其更快地从不利境况中适应和恢复。此外,适应能力随抚养比的升高而降低,且降低幅度较大,低抚养比农户的适应能力最高(0.511),中等抚养比农户次之(0.472),高抚养比农户最低(0.382)(图3),低抚养比农户具有物质、人力和社会资本的组合优势(图4)。这是由于在劳动人口比重高的情况下,劳动力资源相对丰富、分工协作效率高及技术更新意愿较强烈,因而劳动生产性较强,形成低抚养比家庭物质与人力资本的高积累。此外,低抚养比家庭中较多青壮年劳动力的外出务工,使其拥有更多建立社会关系的机会,从而积累了较多的社会资本。总体来看,适应能力在不同抚养比农户中异质性突出且存在一定空间分异性。

2.2 农户返贫脆弱性的影响因素

以陇南山区脱贫户返贫脆弱性指数作为被解释变量,以生计环境、农户特征、内生动力和政策支持作为解释

变量,利用分位数回归模型分析其在 0.25、0.50、0.75 三个分位点上影响农户返贫脆弱性的关键因素(表 6)。

在 0.25 和 0.50 分位点处,网络覆盖率(X_2)的提升能够显著降低农户的返贫脆弱性,网络覆盖率对返贫脆弱性的影响随分位点的上升而增强,表明乡村网络的建设可有效减少低、中度返贫脆弱农户的返贫风险,且网络覆盖率每增加一个单位,低、中度返贫脆弱农户的返贫风险分别下降 14.8% 和 27.3%。在 0.25、0.50 和 0.75 分位点处,交通便利度(X_3)的提升可显著降低农户的返贫脆弱性,其影响随着分位点的上升呈倒“U”形趋势,表明随着到最近公路距离的增加,不同脆弱程度农户的返贫脆弱性均呈增加趋势,且对中度脆弱农户返贫脆弱性增加的作用更大。家庭规模(X_4)在 0.25、0.50 和 0.75 分位点上的系数均为正值,且随分位点的上升先增加、后微降,说明家庭规模的扩大会在一定程度上增加农户的返贫脆弱性,且增加程度存在边际效应。在所有分位点处,户主受教育程度(X_5)的提升对农户的返贫脆弱性有显著的降低作用,其降脆作用随分位值上升呈先降后升的“U”形趋势。对未来生活的预期(X_6)和政策帮扶强度(X_8)均对农户返贫脆弱性有明显的降低作用,且降脆效应随着分位点的上升而增强,对未来生活预期和政策帮扶强度每增加一个单位,可对 0.75 分位点农户的返贫脆弱性分别降低 9.3% 和 6.0%。帮扶措施多样化(X_7)在所有分位点上均可显著降低农户的返贫脆弱性,但降低返贫脆弱性作用存在边际效应,随着分位点的上升降脆效果有所下降。

为分析帮扶政策与其他解释变量的交互作用对农户返贫脆弱性的影响^[36],特选择帮扶措施多样化、政策帮扶强度与其他各解释变量做交互作用分析,限于篇幅,在此仅列出了通过显著性检验的结果。由表 6 交互作用结果可知,帮扶措施多样化(X_7)与户主受教育程度(X_5)的交互作用在各分位点的系数均为负值,但较户主受教育程度单因子影响的系数有所提高,表明帮扶措施多样化会在一定程度上减弱因户主受教育水平高所致的返贫脆弱性降低效果。政策帮扶强度(X_8)对交通便利度(X_3)的负向调节作用对 0.75 分位点处农户的返贫脆弱性较为显著,经政策帮扶强度的调节后,0.75 分位点处脆弱农户的返贫风险降低了 0.9%,表明政策帮扶强度削弱了高度脆弱农户因交通便利度低所致的返贫脆弱性。

表 6 分位数回归结果

Table 6 Regression results of quantile model

解释变量 Variable of explanation	$\tau=0.25$		$\tau=0.50$		$\tau=0.75$		
	系数 Coefficient	t 值 T-value	系数 Coefficient	t 值 T-value	系数 Coefficient	t 值 T-value	
S_1	X_2	-0.148 **	-1.976	-0.273 ***	-4.539	-0.084	-1.054
	X_3	0.008 **	2.203	0.011 ***	3.161	0.007 *	1.831
S_2	X_4	0.024 ***	3.046	0.027 ***	3.366	0.026 **	3.335
	X_5	-0.063 ***	-7.517	-0.056 ***	-6.339	-0.069 *	-6.719
S_3	X_6	-0.043 ***	-4.265	-0.068 ***	-9.484	-0.093 *	-10.508
S_4	X_7	-0.063 ***	-11.613	-0.054 ***	-14.219	-0.048 *	-9.706
	X_8	-0.049 ***	-17.855	-0.053 ***	-17.632	-0.060 *	-15.425
$S_4 \times S_2$	$X_7 \times X_5$	-0.019 ***	-3.545	-0.014 ***	-3.197	-0.011 *	-2.056
$S_4 \times S_1$	$X_8 \times X_3$	-0.003	-2.389	-0.002	-1.096	-0.002 **	-0.793
样本数 Number of samples		538		538		538	
Pseudo R^2 值 Pseudo R^2 value		0.313		0.310		0.248	

S_1 : 生计环境 Livelihood environment; S_2 : 农户特征 Household characteristics; S_3 : 内生动力 Endogenous power; S_4 : 政策支持 Policy Support; $S_4 \times S_2$: 政策支持和农户特征的交互作用 The Interaction between Policy Support and Farmers' Characteristics; $S_4 \times S_1$: 政策支持和生计环境的交互作用 The interaction between policy support and livelihood environment; X_2 : 网络覆盖率 Network coverage; X_3 : 交通便利度 Transportation convenience; X_4 : 家庭规模 Family size; X_5 : 户主受教育程度 Education level of the head of household; X_6 : 未来生活预期 Future life expectations; X_7 : 帮扶措施多样化 Diversified assistance measures; X_8 : 政策帮扶强度 Policy assistance intensity; $X_7 \times X_5$: 帮扶措施多样化和户主受教育程度的交互作用 The interaction between diversified assistance measures and the education level of household heads; $X_8 \times X_3$: 政策帮扶强度和交通便利度的交互作用 The interaction between policy assistance intensity and transportation convenience; *, **, *** 分别表示在 0.1、0.05、0.01 的显著性水平; 未列出不显著变量

3 结论与讨论

3.1 结论

中国已完成的全面脱贫并不意味着减贫工作的终结,返贫现象将会在未来一段时间内长期存在。精准识别返贫脆弱性群体、探明返贫影响因素,是科学防范生态脆弱区农户返贫风险的前提和基础。因此,基于返贫脆弱性内涵及分析框架,构建评价返贫脆弱性的指标体系,并对中国陇南山区农户的返贫脆弱性开展了实证研究。主要结论如下:

(1) 陇南山区农户整体处于中度脆弱水平,返贫脆弱性等级分布不均,总体呈“两头小中间大”的橄榄形分布。

(2) 不同类型农户的返贫脆弱性差异明显。高山区、农业收入占比高、抚养比高的农户返贫脆弱性较高,且农业收入占比高、抚养比高农户的高脆弱群体占比也高。

(3) 不同抚养比农户的暴露度水平与适应能力差异最为显著,敏感性水平则在不同生计方式和抚养比农户中差异最大。

(4) 家庭规模的扩大可显著增强农户的返贫脆弱性,而交通便利度、网络覆盖率、未来生活预期、帮扶措施多样化和政策帮扶强度的提高可有效减缓农户的返贫脆弱性;政策帮扶强度削弱了高度脆弱农户因交通便利度低所致的返贫脆弱性,帮扶措施多样化则减弱了户主受教育水平高所发挥的降脆效果。

3.2 讨论

3.2.1 农户返贫脆弱性的分化

研究发现,陇南山区农户返贫脆弱性存在明显的分化现象。其中,高山区农户返贫脆弱性高于半山区和川坝河谷区。主要原因在于,高山区海拔高,地形起伏大,降水多,水土流失严重,土壤肥力较低,山洪、滑坡、泥石流、低温冻害等灾害频发,加之区位偏远、交通通达性较差、基础设施建设相对滞后、距集贸市场较远、市场机会不足、可利用土地资源较少,这些增加了农特产品销售的运费与时间成本^[17],也对农户发展种植、养殖产业形成了限制,致使高山区农户无法像川坝河谷区与半山区农户一样发展规模化的花椒、油橄榄、药材和绿色蔬菜等特色产业。同时,高山区农户遭受较高的健康风险,调查发现,高山区农户家庭长期患病或残疾人数平均达 0.73 人,高于半山区的 0.36 人与川坝河谷区的 0.49 人。

研究还发现,返贫脆弱性随农业收入占比的下降而降低。一方面,由于纯农户主要依靠农业生产为生,其增收渠道相对单一,生计活动主要依赖于自然资源,面临疾病、意外和天灾时往往难以应对,加之大多农户缺乏农业保险保障,难以抵御突发风险的冲击^[37];另一方面,经济的快速发展逐渐改变陇南山区农户的生产方式和耕作模式,不少依赖于传统经营模式的纯农户因不适应市场需求和新的技术变革而遭受生产和销售失败的风险,在较为突出的教育压力与经济敏感性的特征下,纯农户成为最易返贫的群体之一。诸培新^[38]认为纯农户受家庭劳动力的制约,在现代农业未建成的背景下只能从事较为传统低效的农业生产,使得纯农户在金融资产的积累中处于劣势地位。因此,促进农户的非农化与农业的现代化、专业化可以作为一项降低生态脆弱区农户返贫风险的重要举措。

此外,研究也发现,抚养比较高的农户返贫脆弱性较高,其中高度脆弱度农户占比也较高。调查中发现,高抚养比农户面临较高的教育压力和健康风险,更高的人口敏感性,较低的物质、人力和社会资本。高抚养比家庭意味着老人和未成年人的数量较多,创收财富的劳动力较少、生活开支和资源消耗更大。对于拥有老人的家庭而言,由于老人年纪大,抵抗力下降,健康状况相对较差,增加了家庭的健康风险^[39]。调查中也发现,陇南山区高抚养比农户常年患病或残疾人数达 0.81,远高于中等、低抚养比农户的 0.57、0.42。此外,陇南山区寄宿制中学较少,家长陪读现象较为普遍,占用了部分劳动力资源,增加了教育压力。调查中发现,近年来山区教学点生源流失现象加剧,为让子女享受更优质的教育资源,家长会让适龄子女在就近乡镇学校就读,由于陇南山区并未形成系统的合作陪读模式,一名乡镇就读学生往往需要一个家长(通常为母亲)的陪读,造成

对女性劳动力资源的巨大浪费,对陪读家庭经济产生了负面影响^[40]。

3.2.2 生计环境对农户返贫脆弱性的影响

生计环境为山区农户的生产生活提供了重要的环境本底^[17]。研究发现,网络覆盖率和交通便利度的提高显著降低了农户的返贫脆弱性,且网络覆盖率提升对返贫脆弱度较高农户更有效。这是因为,网络覆盖率的增加有助于弥合农户产业发展的“数字鸿沟”,促进数字红利的释放,为农村电商产业发展和农户享受优质科技资源提供信息技术支撑。调查发现,陇南山区近年来培育起了较大规模的电商产业,农户借助电商平台,拓宽了销售渠道、降低了销售和获取成本,依托陇南师专等大专院校培养了一批具有较高素质的电商人才。此外,网络覆盖方便了山区学生的远程教育,拓宽了农村青年就业创业渠道,有效增强了农户的内生发展动力。良好的交通条件是生态脆弱区与外界沟通交流的桥梁和纽带,距离最近的公路越近,意味着农户生产生活空间的移动成本越低,增加了农户对外交往的频率,有效降低教育、医疗、投资、就业及其农特产品交易的成本^[28]。

3.2.3 农户特征对返贫脆弱性的影响

研究发现,家庭规模和户主受教育程度对农户返贫脆弱性有显著影响。家庭规模越大的农户返贫脆弱性越高,在加纳、刚果和尼日利亚等一些发展中国家也发现了类似的结果^[10],主要原因在于家庭规模对家庭消费和福利的负面影响,家庭规模越大,教育、医疗、饮食和其他生活支出也相应增加,有限的劳动力需要供养更多的家庭成员,在家庭创收有限、支出较大的情况下农户的生计可持续面临挑战^[41]。此外,户主较高的受教育水平可显著降低农户的返贫脆弱性。原因在于,受教育水平高的户主往往具有较精准的风险研判、较为开放和创新性的思维方式、较科学的生计策略选择、较理性的生活消费和储蓄、更多的工作机会和更好的福利待遇,因而户主的受教育水平会在很大程度上影响着农户的返贫风险^[10]。

3.2.4 内生动力对农户返贫脆弱性的影响

内生动力作为农户发展意愿心理特征的反映,是根除农户返贫问题的内在驱动力。对未来生活水平的高预期可有效降低山区农户的返贫脆弱性。作为对当前生活状况的认识和评价,对未来生活的预期综合反映了农户改善生活的信心和决心,继而影响着农户为实现稳定脱贫所采取的行动方式和努力程度^[34]。调查发现,陇南山区部分农户因身患疾病或残疾而丧失劳动能力,故而意志消沉,不思进取,同时这些患者往往需要家庭部分健康成员的照料,加重了家庭负担^[42]。此外,调查还发现部分较高脆弱农户由于此前享受政府的兜底帮扶,形成了福利依赖,具有一定的“等、靠、要”观念,将自身的可持续发展寄希望于政府的持续帮扶,恐丧失帮扶政策,对未来生活的预期值偏低。鉴于此,在后扶贫时代,需加大力度探索科学有效的方式引导、培育并增强生态脆弱区农户的内生发展动力,加强脆弱性农户自主“造血”能力。

3.2.5 政策支持对农户返贫脆弱性的影响

政策支持作为农户发展的重要外部支撑。帮扶措施多样化和政策帮扶强度均对缓解农户的返贫脆弱性有着显著效果。这是由于农户面临的困难具有多样化特征,单一帮扶手段难以满足所有农户的多样化需求,帮扶措施的多样化,利于形成防返贫政策合力。政策帮扶强度越高,表明农户对帮扶政策发挥作用的评价越好,政策对实现农户可持续生计发展、防止致贫返贫做出的效果越佳^[31]。

研究还发现,政策支持与生计环境、农户特征的交互作用会影响单因子对返贫脆弱性的作用效果。帮扶措施多样化会在一定程度降低户主受教育程度的降脆效果。调查中发现,受教育程度较高的户主,本身并不缺乏追求更高生计的内生发展动力和应对外部冲击的能力,多样化的帮扶措施不仅不利于他们的自主“造血”,且有可能让这一部分农户形成福利依赖,丧失了进一步发展的内生动力;政策帮扶强度削弱了低度脆弱农户因交通不便所造成的返贫脆弱性,这主要由于陇南山区实施的产业、旅游、易地扶贫搬迁等帮扶政策降低了产业发展成本,农户依托山地旅游资源实现就地旅游产业创收,或通过搬迁至发展条件较好的区域,这些举措均降低了因交通不便所致的返贫脆弱性^[34]。

3.2.6 政策启示

基于上述结论,为降低陇南山区农户的返贫脆弱性,政府应将防返贫视角转向高度脆弱群体,通过政府、

农户、社会组织等多主体协同发力,政府政策干预,注重培育农户内源动力,促进高脆弱农户向中低度脆弱转换;各级政府要重视生态环境与返贫之间关系,立足中国返贫空间与生态脆弱空间的高度重合现状^[43],探索返贫与生态治理的长效机制。完善中国生态脆弱区农户的返贫动态监测体系,对高山区、高农业收入占比、高抚养比农户进行重点监测,采取定期走访与农户自主申请等方式,及时掌握各类易返贫农户的生活状况,并给予针对性支持。

具体来说,对高山区农户应通过政府投资为主、社会投资为辅、农户自筹为补充方式,完善交通和网络基础设施建设,同时,应加强滑坡、泥石流、干旱等自然灾害的监测与预警,增强农户对灾害快速感知及响应能力;对抚养比高的农户加强教育和健康帮扶力度,通过适当的政策倾斜,改善乡村教育条件,优化医保报销制度,加大对长期患慢性病和大病农户的帮扶,解除此类家庭因教返贫与因病返贫的后顾之忧。此外,政府也应引导和鼓励有陪读需求的农户改进传统陪读策略,实施高效的系统化合作陪读模式,引导陪读农户由“一户一陪”向“多户一陪”转变;对农业收入占比高的纯农户应通过产业和就业等多样化帮扶手段,促进家庭生计多样化,摆脱收入过度依赖传统农业的单一模式,从而提高家庭抵御经济冲击(如市场价格冲击)和其他气候相关冲击(如干旱、冰雹和低温)的能力。此外,在降低农户返贫脆弱性的实践中应充分利用好政策支持与户主受教育程度、交通便利度交互作用的减贫效应,一方面,对户主受教育程度较低的农户可继续加大多样化帮扶举措,对户主受教育程度高的农户则更注重内源动力的培育,避免帮扶资源的低效投入与浪费;另一方面,对交通不便地区的农户加大政策倾斜力度,完善基础设施建设的同时,通过产业、就业、易地扶贫搬迁等政策缓解因交通不便带来的发展障碍,充分利用好政策支持对防返贫的杠杆调节作用,使政策效果达到最优。

参考文献(References):

- [1] Issahaku G, Abdul-Rahaman A. Sustainable land management practices, off-farm work participation and vulnerability among farmers in Ghana: is there a nexus? *International Soil and Water Conservation Research*, 2019, 7(1): 18-26.
- [2] 殷江滨,李尚谦,姜磊,程哲,黄晓燕,路改改. 中国连片特困地区非农就业增长的时空特征与驱动因素. *地理学报*, 2021, 76(6): 1471-1488.
- [3] 中华人民共和国国务院新闻办公室. 人类减贫的中国实践. *人民日报*, 2021-04-07(9).
- [4] 章文光,吴义榕,宫钰. 建档立卡贫困户的返贫风险预测及返贫原因分析——基于2019年25省(区、市)建档立卡实地监测调研数据. *改革*, 2020(12): 110-120.
- [5] 牛亚琼,王生林. 甘肃省脆弱生态环境与贫困的耦合关系. *生态学报*, 2017, 37(19): 6431-6439.
- [6] 祁新华,叶士琳,程煜,林荣平. 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.
- [7] 严小燕,祁新华,潘颖,李亚桐. 贫困退出背景下返贫脆弱性评价——融合区域与个体的新视角. *自然资源学报*, 2022, 37(2): 440-458.
- [8] 李小云,董强,饶小龙,赵丽霞. 农户脆弱性分析方法及其本土化应用. *中国农村经济*, 2007(4): 32-39.
- [9] 冯楚瑶,翁时秀. 以实践为导向的旅游地返贫机制分析框架构建. *地理研究*, 2023, 42(2): 312-331.
- [10] Jing Z Y, Li J, Gao T T, Wang Y, Chen Z, Zhou C C. Identifying vulnerability to poverty and its determinants among older adults in empty-nest households: an empirical analysis from rural Shandong Province, China. *Health Policy and Planning*, 2022, 37(7): 849-857.
- [11] 郭倩,廖和平,王子羿,刘愿理,李涛. 秦巴山区村域稳定脱贫测度及返贫防控风险识别——以重庆市城口县为例. *地理科学进展*, 2021, 40(2): 232-244.
- [12] 贾男,王赫. 脱贫农户返贫风险防范政策研究. *经济研究*, 2022, 57(10): 121-137.
- [13] 高帅,史婵,唐建军. 基于增能赋权视角的农户贫困脆弱性缓解研究——以太行山连片特困地区为例. *中国农村观察*, 2020(1): 61-75.
- [14] 罗亮,宋国虎,唐良琴,向灵芝,李小龙,梁梦辉. 白龙江武都区段泥石流分布规律及其危险性评价. *人民长江*, 2022, 53(5): 135-142.
- [15] 王伟军,赵雪雁,李花. 易地扶贫搬迁对贫困山区农户生计空间的影响机理——以陇南山区为例. *经济地理*, 2022, 42(5): 165-174.
- [16] 刘倩,陈佳,吴孔森,杨新军. 秦巴山集中连片特困区农户多维贫困测度与影响机理分析——以商洛市为例. *地理科学进展*, 2020, 39(6): 996-1012.
- [17] 王蓉,赵雪雁,兰海霞. 脱贫山区乡村振兴基础水平评价及其影响因素——以陇南山区为例. *地理科学进展*, 2022, 41(8): 1389-1402.
- [18] Rajesh S, Jain S, Sharma P. Inherent vulnerability assessment of rural households based on socio-economic indicators using categorical principal component analysis: a case study of Kimsar region, Uttarakhand. *Ecological Indicators*, 2018, 85: 93-104.
- [19] 望元庆,宋书愉,王杰,李洪飞,许端阳,李陇堂. 2000—2018年内蒙古沙区“生态-经济-社会”复合系统脆弱性演变及关键影响因素. *生*

- 态学报, 2023, 43(6): 2271-2286.
- [20] 霍童, 张序, 周云, 陈伟. 基于暴露-敏感-适应性模型的生态脆弱性时空变化评价及相关分析——以中国大运河苏州段为例. 生态学报, 2022, 42(6): 2281-2293.
- [21] Liu Z, Li Q M, Lan J, Abu Hatab A. Does participation in the sloping land conversion program reduce the sensitivity of Chinese farmers to climate change? *Land Use Policy*, 2020, 99: 105021.
- [22] 李玉山, 卢敏, 朱冰洁. 多元精准扶贫政策实施与脱贫农户生计脆弱性——基于湘鄂渝黔毗邻民族地区的经验分析. 中国农村经济, 2021(5): 60-82.
- [23] Liu Y S, Liu J L, Zhou Y. Spatio-temporal patterns of rural poverty in China and targeted poverty alleviation strategies. *Journal of Rural Studies*, 2017, 52: 66-75.
- [24] 王彬燕, 田俊峰, 施响, 王士君. 基于 HLM 和 GWR 的汪清县农村贫困成因探究. 地理科学, 2020, 40(3): 409-418.
- [25] 杨庆媛, 毕国华, 陈展图, 曾黎, 杨人豪. 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.
- [26] 陈琦, 胡求光, 沈伟腾, 陈翼然. 减船转产背景下沿海渔户生计脆弱性变化及其影响因素——基于浙江省舟山市转产渔户的调查. 地理科学, 2021, 41(8): 1487-1495.
- [27] Gerlitz J Y, Macchi M, Brooks N, Pandey R, Banerjee S, Jha S K. The Multidimensional Livelihood Vulnerability Index: an instrument to measure livelihood vulnerability to change in the Hindu Kush Himalayas. *Climate and Development*, 2017, 9(2): 124-140.
- [28] 刘倩, 蒋金秀, 杨星, 张军以, 杨新军. 农户贫困脆弱性测度及其影响因素——基于秦巴山区的实证分析. 地理研究, 2022, 41(2): 307-324.
- [29] 高博发, 李聪, 李树苗. 后续扶持政策、资源禀赋与易地搬迁农户生计风险——来自陕西省的经验证据. 经济地理, 2022, 42(4): 168-177.
- [30] 杨晶, 丁士军, 邓大松. 人力资本、社会资本对失地农民个体收入不平等的影响研究. 中国人口·资源与环境, 2019, 29(3): 148-158.
- [31] 孙彦, 赵雪雁. 陇南山区脱贫户的生计恢复力演变及其影响因素. 地理科学, 2022, 42(12): 2160-2169.
- [32] 潘卓, 李玉恒, 刘惠理, 廖和平, 朱琳. 深度贫困地区农户脱贫稳定性测度及影响机理研究. 地理科学进展, 2022, 41(8): 1378-1388.
- [33] 刘小鹏, 李永红, 王亚娟, 郭占军, 郑芳. 县域空间贫困的地理识别研究——以宁夏泾源县为例. 地理学报, 2017, 72(3): 545-557.
- [34] 赵雪雁, 任娟. 基于生计恢复力的脱贫干预效果评估及其影响因素——以陇南山区为例. 经济地理, 2022, 42(11): 151-162.
- [35] 韩文文, 刘小鹏, 裴银宝, 安琼, 李永红. 不同地貌背景下民族村农户生计脆弱性及其影响因子. 应用生态学报, 2016, 27(4): 1229-1240.
- [36] 赵雪雁, 母方方, 何小风, 苏慧珍, 介永庆, 兰海霞, 薛冰. 多重压力下重点生态功能区农户生计脆弱性——以甘南黄河水源补给区为例. 生态学报, 2020, 40(20): 7479-7492.
- [37] Zhou Z M, Yu Z M, Wu H T. Climate shocks, household resource allocation, and vulnerability to poverty. *Agriculture*, 2022, 12(7): 971.
- [38] 诸培新, 颜杰, 苏敏. 农户兼业阶段性分化探析. 中国人口·资源与环境, 2016, 26(2): 102-110.
- [39] Li E L, Deng Q Q, Zhou Y. Livelihood resilience and the generative mechanism of rural households out of poverty: an empirical analysis from Lankao County, Henan Province, China. *Journal of Rural Studies*, 2022, 93: 210-222.
- [40] 庞晓鹏, 龙文进, 董晓媛, 曾俊霞. 农村小学生家长租房陪读与家庭经济条件——学校布局调整后农村小学教育不公平的新特征. 中国农村观察, 2017(1): 97-112, 143.
- [41] Cao M T, Xu D D, Xie F T, Liu E L, Liu S Q. The influence factors analysis of households' poverty vulnerability in southwest ethnic areas of China based on the hierarchical linear model: a case study of Liangshan Yi autonomous prefecture. *Applied Geography*, 2016, 66: 144-152.
- [42] 李文青, 赵雪雁, 何小风. 重点生态功能区农户的相对贫困程度及影响因素——以陇南山区为例. 生态学报, 2023(19): 1-13.
- [43] 严小燕, 祁新华. 贫困动态的测度方法与演化机制. 地理学报, 2021, 76(10): 2425-2438.