

西部典型山区农户的生计状况分析 ——以四川省宝兴县为例

刘菊^{1,2} 傅斌^{1,3} 王玉宽^{1,3*} 徐佩^{1,3}

(1. 中国科学院 水利部成都山地灾害与环境研究所, 成都 610041;

2. 中国科学院大学, 北京 100049;

3. 万州典型区生态环境监测重点站, 重庆 404020)

摘要 为揭示山区农户的生计状况,采用可持续生计分析框架,以西部典型山区宝兴县为例,通过实地调研,对不同生计策略农户的生计资本和生计后果进行对比分析,结果表明:1)2次地震对宝兴县农户生计资本的影响主要体现在物质资本和金融资本两方面;2)农为主型生计策略农户的自然资本显著高于非农为主型和非农型农户,但其人力资本和物质资本显著低于后2种农户,不同生计策略农户的金融资本和社会资本差异不显著;3)农为主型生计策略农户的生计后果最差,其陷入贫困的比例最高,对生态环境的不利影响最大。但因其拥有较高的自然资本,可以选择特色农业、生计多样化和参加生态补偿等多种生计发展策略。

关键词 农户;生计资本;生计策略;生计后果;地震

中图分类号 F 328

文章编号 1007-4333(2016)12-0144-11

文献标志码 A

Comparative analysis of farmer households' livelihood in the typical mountainous regions of Western China: A case study of Baoxing County, Sichuan Province

LIU Ju^{1,2}, FU Bin^{1,3}, WANG Yu-kuan^{1,3*}, XU Pei^{1,3}

(1. Institute of Mountain Hazards and Environment, Chinese Academy of Sciences, Chengdu 610041, China;

2. University of Chinese Academy of Sciences, Beijing 100049, China;

3. Wanzhou Station of Reservoir Eco-environment Monitoring, Chongqing 404020, China)

Abstract To reveal the livelihood status quo of farmers households in mountainous regions, analyzes of field survey data and comparison of livelihood capital and consequences for the livelihoods among farmer households with different livelihood strategies were conducted by taking Baoxing County, Sichuan Province as study object and using the sustainable livelihood analysis framework. The results show that: 1) The impact of earthquakes on the livelihood capital of farmer households in Baoxing County is mainly reflected in physical capital and financial capital; 2) The natural capital of farmer households with farming-dominated strategy is significantly higher than that of farmer households with non-farming-dominated strategy and non-farm strategy. While the human capital and physical capital of farmer households with farming-dominated strategy are significantly lower than that of farmer households with non-farming-dominated strategy and non-farm strategy. The difference of financial capital and social capital among farmer households with different livelihood strategies is not significant; 3) The poverty incidence rate of the farmer households with farming-dominated strategy is the highest and farmer households with farming-dominated strategy brings more negative effects on the ecosystem and environment. Due to occupy higher natural capital, farmer households with farming-dominated strategy can choose characteristic agriculture, livelihood diversification, to participate in ecological compensation and other livelihood strategies.

Keywords farmer households; livelihood capital; livelihood strategy; consequences for the livelihoods; earthquake

收稿日期: 2016-03-30

基金项目: 国家自然科学基金项目(41371539); 中国科学院西部之光项目(Y2R2180180)

第一作者: 刘菊, 博士研究生, E-mail: liuju0607@163.com

通讯作者: 王玉宽, 研究员, 主要从事流域生态与管理、水土保持研究, E-mail: wangyukuan@imde.ac.cn

相较于平原地区而言,山区存在可达性差、生态环境脆弱、人地关系紧张以及社会经济欠发达等特点^[1]。西部山区是我国区域发展的重要组成部分,而山区由于资源环境承载能力较弱,多数被划分为主体功能限制开发区域。既要保护生态环境又要发展山区经济导致山区农户面临的生计压力逐渐增大,因此,山区农户的生计可持续尤为重要,可持续生计研究成为山地研究的热点^[2]。农户作为农村最主要的经济活动主体与最基本的决策单位,在市场、政策、制度风险和个人生计资本的差异下决定了其采取的生计策略,从而导致不同的生计后果,直接影响到区域生态环境保护、自然资源利用状况和区域经济发展^[3]。

英国国际发展部(UK Department for International Development, DFID)提出的可持续生计分析框架可以反映出农户生计资本、生计策略和生计后果之间的交互变化和相互作用^[4],是一种深入观察农户的新视角^[5],用来甄别农户生计可持续发展的主要限制因素及其相互关系。可持续生计分析可用于确定某政策、项目(如扶贫、生态补偿、移民等)发展的优先方面和新的发展活动^[6]。通过充分、清晰地把握当前农户生计的现状,找出农户在生计方面需要做出哪些适应与调整,以更好地实现生计与政策、项目的紧密结合。其中,农户生计资本状况是其拥有的选择机会、采用的生计策略和抵御生计风险的基础^[7],也是获得积极生计后果的必要条件。生计资本的量化分析对于研究农户的生计脆弱性、生计策略以及了解农户的生计现状都具有重要意义^[8]。

宝兴县地处四川西部,地势西北高,东南低,地表起伏剧烈,山地面积占总面积的99.7%,属典型的山区县^[9],境内宜耕地和可供建设用地数量少,人地矛盾较为突出。2008年5月12日汶川地震和2013年4月20日芦山地震2次大地震使得宝兴县地质灾害隐患剧增,生态植被破坏严重,并且地震造成耕地被破坏,加剧了本已很紧张的土地利用结构^①。同时,随着城市化进程的加快和社会经济的快速发展,我国西部山区农民的生计策略发生了显著的变化,从以传统农业为主向从事非农经营或外出务工的非农方式转变^[10-11]。目前,农户生计方面的研究大多侧重于生计资本的测算^[12-13]、生计资本与生计策略的关系研究^[14-16],而较少从生计资本、生

计策略与生计后果这一完整的框架分析农户生计状况。因此,在2次地震以及山区农户生计策略发生变化的背景下,本研究基于DFID可持续生计分析框架,通过问卷调查对研究区不同生计策略农户的生计资本水平与构成、以及生计后果进行研究,将有助于全面反应研究区农户的生计状况,为该区农户改善生计方式、保护环境及可持续利用自然资源提供科学依据与借鉴,同时为政府部门制定政策提供决策参考。

1 研究区概况与研究方法

1.1 研究区概况与数据来源

1.1.1 研究区概况

宝兴县位于横断山南段亚区,长江上游的腹心地区。属亚热带季风气候区,由于受山地海拔影响(750~5 328 m),垂直变化明显,具有亚热带到永冻带的完整的气候带谱,年平均降雨量993.70 mm,县内植被保存完整,覆盖度达80%以上,系青衣江发源地,是长江上游重要的水源涵养区和洪水控制区,是全球生物多样性的热点地区,也是四川省大熊猫世界遗产地的重要组成部分,境内的蜂桶寨国家级自然保护区是大熊猫的发现地。宝兴县隶属于四川省雅安市,全县总面积3 114 km²,下辖9个乡镇、55个行政村,有17个少数民族,是少数民族聚集地。2014年末,全县共有21 784户,总人口59 084人,人口密度为18.97人/km²,其中农业人口42 306人,占总人口的71.6%。2014年,宝兴县GDP为23.43亿元,农民人均纯收入达9 179元。

1.1.2 数据来源

本次调查范围覆盖了宝兴县9个乡镇,采用的是多级分层抽样方法,按照村、户两级进行抽样。对于村庄的选择,首先考虑到社会经济、交通等客观因素,通过咨询县、乡镇、村干部及相关人员,主要按照经济发展水平、地理条件2个标准,并考虑生计策略(农业生产和非农经营)等因素的差异性,在每个乡镇中选取2个村。最后,对所选的村采用随机抽样方法,抽取村中的农户。调查组于2014年10月,对宝兴县9个乡镇的18个村庄的160个农户进行了入户调查,每户调查时间为2~3h。回收问卷160份,回收率为100%。对回收的问卷进行查错和校

① 资料来源于宝兴县人民政府,宝兴县芦山地震灾后重建土地利用实施规划,2013

验,排除有严重逻辑错误(回答前后矛盾)和漏答错答之后,剩余有效问卷 153 份(153 户农户,共涉及 693 人),问卷有效率为 95.6%。由于宝兴县地广人稀(人口密度为 18.97 人/km²),农户居住分散,入户访谈难度较大,调查样本从数量上看相对较少,但宝兴县 2014 年全县总户数为 21 784 户,调查样本量占全县总户数的 0.70%。此外,近年来宝兴县发展“一乡一品、多村一业”的特色产业体系使得每个乡镇的农户生计资本和生计策略具有较高的相似性,而本次调查覆盖全部乡镇,因此能较好地反应宝兴县农户的普遍情况。样本村分布情况见图 1。

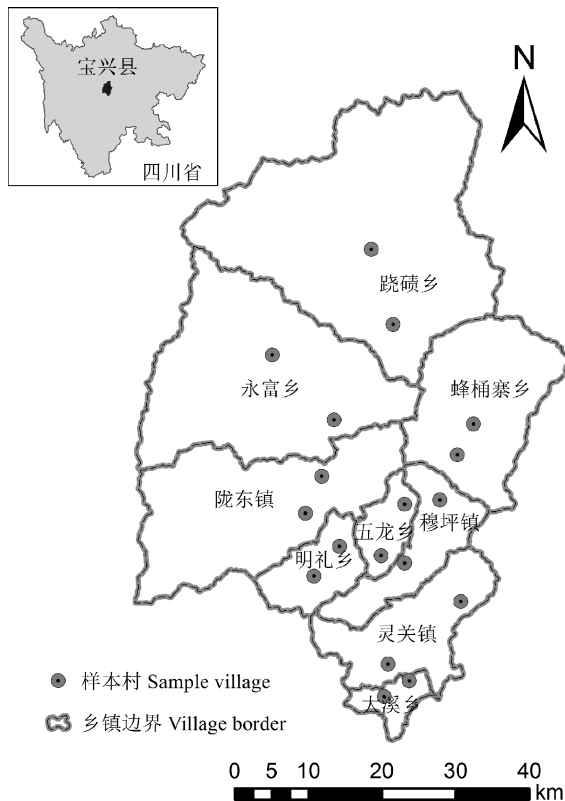


图 1 样本村分布图

Fig. 1 The distribution of sample villages

1.1.3 受访对象基本特征分析

本研究对宝兴县受访对象的基本特征进行描述性统计分析(表 1),其中,受访对象以男性为主,年龄层次主要分布在 40 岁以上,学历主要为小学和初中,家庭年收入多集中在 4 万以下。

1.2 生计资本的测算

本研究根据英国国际发展部可持续生计框架,借鉴国内外学者开展的生计资本量化研究^[12-13],结合宝兴县的自然资源状况、文化习俗等对研究指标

表 1 受访对象基本特征分析

Table 1 Basic information of the respondents

变量 Variable	分组 Group	样本 Sample	所占比例/% Proportion
性别 Gender	男	104	67.97
	女	49	32.03
教育程度 Education level	无	24	15.69
	小学	64	41.83
	初中	53	34.64
	高中及中专	9	5.88
	大专及以上	3	1.96
年龄 Age	≤40 岁	34	22.22
	40~60 岁	88	57.52
	>60 岁	31	20.26
家庭年收入 Total income per year	≤1 万元	13	8.50
	>1 万~2 万元	22	14.38
	>2 万~3 万元	24	15.69
	>3 万~4 万元	26	16.99
	>4 万元	68	44.44

进行调整,列举出适用于研究区的农户生计资本测量指标及指标量化赋值说明(表 2)。

通过专家赋值法进行生计资本相关指标权重的计算,走访宝兴县各政府部门(林业局、农业局等),邀请有基层工作经验的专家,同时邀请相关领域的研究者进行权重赋值。投放专家赋值问卷 30 份,回收 30 份,回收率 100%,然后求其平均值为各指标的权重(表 2)。

由于调查获取的数据具有不同量纲、数量级和变化幅度,采用极差标准化法对各指标值进行标准化处理,标准化公式为:

$$A_{ij} = \frac{a_{ij} - a_{j\min}}{a_{j\max} - a_{j\min}} \quad (1)$$

式中: A_{ij} 为 i 样本 j 指标的标准化值, a_{ij} 为 i 样本的 j 指标值(原始数据), $a_{j\max}$ 为 j 指标的最大值, $a_{j\min}$ 为 j 指标的最小值。标准化后,不同性质、不同类别的数据都介于 0 和 1 之间,使其具有可比性,越接近于 1 表明这一类型的资本水平越高,越接近于 0 表明资本水平越低^[14,17]。

根据各指标的标准化值和权重,分别计算出各生计资本得分,然后求出生计资本总指数,其加权平均数为各生计资本指数^[12],计算公式为:

$$X_t = \sum_{i=1}^5 \sum_{j=1}^n W_{ij} X_{ij} \quad (2)$$

表 2 生计资本指标选取及赋值说明

Table 2 Select and assignment of the livelihood capital index

生计资本 Livelihood capital	指标/权重 Index/Weight	赋值说明 Assignment
人力资本 Human capital	家庭整体劳动能力/0.48	10 岁以下孩子或 75 岁以上老人或无劳动能力者 = 0; 65~75 岁老人或患有疾病但能从事一定劳动成年人 = 2, 18~65 岁能从事全部劳动者 = 5; 15~18 岁闲赋在家或打工青年 = 3; 10~25 岁在读学生可以从事辅助性劳动 = 1
	劳动力整体受教育程度/0.52	本科以上 = 5; 本科或大专 = 4; 高中或中专 = 3; 初中 = 2; 小学 = 1; 无 = 0
自然资本 Natural capital	耕地/0.47	户均耕地面积/hm ²
	林地/0.53	户均林地面积/hm ²
物质资本 Physical capital	住房类型/0.31	砖混结构 = 1.0; 砖木或瓦结构 = 0.75; 土木结构 = 0.5; 草房或无房 = 0
	住房面积/0.27	住房面积/m ²
	家庭耐用消费品数量/0.42	拥有的交通工具(汽车、摩托车)、生产工具(水泵、脱粒机)、通信工具(手机、电脑)、生活电器(冰箱、电视)等耐用消费品的数量与选项总数(15)的比值
金融资本 Financial capital	家庭现金收入/0.44	家庭年现金收入/元/年
	获得现金信贷的机会/0.25	有 = 1.0; 无 = 0
	获得无偿现金援助的机会/0.31	有 = 1.0; 无 = 0
社会资本 Social capital	参加专业性合作经济组织/0.43	参加 = 1.0; 不参加 = 0
	家庭及亲戚中是否有干部/0.28	有 = 1.0; 无 = 0
	所在村里亲戚的户数/0.29	亲戚户数/户

式中： X_i 表示生计资本总指数， W_{ij} 表示第 i 类生计资本的第 j 个指标的权重， X_{ij} 表示第 i 类资本的第 j 个指标的标准化值。

1.3 生计策略类型划分

生计策略则是指农户对资产利用的配置和经营活动的选择，以便实现其生计目标^[15]。生计策略由是生计活动组成，通过系列生计活动来实现^[16]，从事

不同生计活动进而决定了其收入来源(涉及其所从事的职业和行业)。本研究中农户生计策略的划分主要是借鉴已有研究成果^[18]，结合研究区实际情况，以农户从事的生计活动(农业活动包括耕地种植、林地种植和养殖; 非农活动包括务工、经商、正式工作等)和非农收入占家庭生产性总收入的比例为依据，将农户分为农为主，非农为主，非农 3 种生计策略(表 3)。

表 3 农户生计策略的划分

Table 3 Different types of livelihood strategies

生计策略 Livelihood strategies	生计活动 Living activities	收入来源 Source of income
农为主 Farming-dominated	种植、养殖、季节性务工	农业收入、非农收入(占家庭生产性收入 50% 及以下)
非农为主 Non-farming-dominated	非农活动、种植、养殖	非农收入(占家庭生产性收入 50%~90%)、农业收入
非农 Non-farm	非农活动、少量种植、养殖	非农收入(占家庭生产性收入 90% 以上)、农业收入

1.4 生计后果的评价

生计后果是生计策略或目标的实现或结果。英国国际发展部可持续生计框架里列举了5种可能的生计后果类型:更多的收入、福利的提升、降低了脆弱性、提高了食物安全和更可持续地利用自然资源^[6]。本研究从农户是否陷入贫困和生计策略产生的环境影响,2个方面考察不同生计策略农户的生计后果^[11]。将年人均纯收入不超过2300元的农户归为贫困户(此标准为2011年公布的全国贫困线标准,是按2010年不变价设定)。农户生计策略对环境的影响则通过农户生产生活中肥料农药的使用和薪材的消耗2个方面来反映。认为农户对肥料农药和薪材的使用数量越少,其对环境的影响就越小。

1.5 数据处理

将获取的问卷数据统一录入 Microsoft Office

Excel 2007 进行汇总和预处理,描述性分析、单因素方差分析以及多重比较(方差齐时使用 Duncan 检验,方差不齐时使用 Tamhane's T_2 检验)均在 SPSS18.0 完成。

2 结果与分析

2.1 农户生计策略类型划分结果

根据农户从事的生计活动和非农收入占家庭生产性总收入的比例为依据(表3),将农户分为农为主,非农为主,非农3种生计策略(表4)。在调查的153户农户中,选择农为主型生计策略的农户有56户,非农为主型有45户,非农型有52户。其中,农为主型农户从事农业活动的比例最高,并且其非农收入占家庭生产性收入的比例最低。

表4 生计策略类型划分结果

Table 4 The classification result of livelihood strategies types

生计策略 Livelihood strategies	样本 Sample	采取不同生计活动的农户比例 ^① /%		非农收入占家庭生产性收入比例/%			
		Proportion of farmer households with different living activities		Proportion of Non-agricultural income account for family productive income			
		农业活动 Agricultural activity	非农活动 Non-agricultural activity	平均值 Mean	标准差 Standard deviation	最小值 Min	最大值 Max
农为主 Farming-dominated	56	73.81	22.62	13.39	18.24	0.00	49.75
非农为主 Non-farming-dominated	45	71.11	45.93	79.41	9.77	59.46	90.00
非农 Non-farm	52	64.74	41.03	99.09	2.14	91.95	100.00

注:①为有该项生计活动的农户数与该生计策略农户总数的比值。

Note:① is the proportion of the number of farmer households with the living activity to the total number of farmer households with the livelihood strategies.

2.2 不同生计策略农户生计资本的比较

1)人力资本是指家庭成员拥有的用于谋生的知识、技能、劳动能力和健康状况,本研究主要考虑家庭整体劳动能力和劳动力整体受教育程度2个方面。表5显示,总体上宝兴县农户的人力资本处于中等水平,更多依赖于劳动力数量,劳动力受教育程度普遍较低,集中在小学和初中水平。其中,非农为主型与非农型农户家庭整体劳动能力相当,且显著

高于农为主型农户;农为主型农户劳动力整体受教育程度显著低于非农为主型和非农型。

2)自然资本是指农户拥有或可长期使用的土地。表5显示,总体上宝兴县农户户均耕地面积为0.28 hm²(范围0~4.47 hm²),户均林地面积为3.29 hm²(范围0~27.4 hm²),农户拥有的耕地、林地面积差异较大,分布不均匀。其中,农为主型和非农为主型农户户均耕地面积显著高于非农型农户;

农为主型农户户均林地面积显著高于非农型,而非农为主型无显著差异。

3) 物质资本是指农户用于生产和生活的物资设备和基础设施。表 5 显示,总体上宝兴县农户住房结构类型主要是砖混结构和砖木结构,户均住房面积超过 200 m²,15 项家庭固定资产中,平均拥有 6 项。宝兴县农户在住房指标方面均处于较高水平,这与农村实际情况相符,在农村住房是农户最关心的大事之一,住房能够反映农户的经济实力,关乎农户的声望,在农村宽大明亮的住房是农户重要的象征性资产^[14]。但宝兴县农户的物质资本仅限于维持简单生产与生活,面临风险时无法转变为可以交换的资本来降低生计脆弱性。不同生计策略农户在户均住房面积和家庭固定资产拥有量方面无显著差异,而非农为主型农户住房结构类型显著好于农为主型。

4) 金融资本主要是指农户可支配的资金储备以及可筹措到的各种形式的借款。表 5 显示,总体上宝兴县农户户均家庭现金收入为 46 407 元(收入范

围 2 440~238 850 元),农户收入差异较大;此外,宝兴县农户获得现金信贷的机会和获得无偿现金援助的机会均较高,分别为 0.80 和 0.40,这反映了在农村一般向亲戚朋友借钱基本能借到以及政府相关补贴发放到位。3 种生计策略农户仅在家庭现金收入存在显著差异,非农为主和非农型农户家庭现金收入显著高于农为主型。

5) 社会资本是指农户可以利用的社会关系,是指为了实现不同生计策略而利用的社会网络(包括个人参与的社会网络和专业性合作经济组织)。表 5 显示,总体上宝兴县农户参加专业性合作经济组织的程度不高,主要原因是相关专业性合作经济组织缺失;而家庭及亲戚中有村干部情况较普遍,农户所在村子里亲戚的户数为 5.56 户处在中等水平。宝兴县农户社会网络属于基于血缘关系的家庭亲戚网络、基于地缘关系的乡邻网络和基于行政隶属关系的行政组织网络^[19]。不同生计策略农户社会资本各指标之间均无显著差异。

表 5 不同生计策略农户生计资本指标对比

Table 5 Livelihood capital index of different livelihood strategies

生计资本 Livelihood capital	指标 Index	总样本 (153 户) Total sample	生计策略 Livelihood strategies		
			农为主(56 户) Farming- dominated	非农为主(45 户) Non-farming- dominated	非农(52 户) Non-farm
人力资本 Human capital	家庭整体劳动能力	0.53	0.46 b	0.57 a	0.57 a
	劳动力整体受教育程度	0.27	0.21 b	0.31 a	0.30 a
自然资本 Natural capital	户均耕地面积/hm ²	0.28	0.39 a	0.29 a	0.17 b
	户均林地面积/hm ²	3.29	4.53 a	2.72 ab	2.03 b
物质资本 Physical capital	住房结构类型	0.80	0.74 b	0.85 a	0.81 ab
	户均住房面积/m ²	212.63	223.86	198.69	212.62
	家庭固定资产拥有量	0.40	0.37	0.42	0.42
金融资本 Financial capital	家庭现金收入元/年	53 413	40 356 b	58 450 a	63 115 a
	获得现金信贷的机会	0.80	0.84	0.78	0.77
	获得无偿现金援助的机会	0.40	0.38	0.42	0.40
社会资本 Social capital	参加专业性合作经济组织	0.15	0.21	0.18	0.06
	家庭及亲戚中是否有干部	0.51	0.45	0.64	0.46
	所在村里亲戚户数/户	5.56	5.45	5.69	5.56

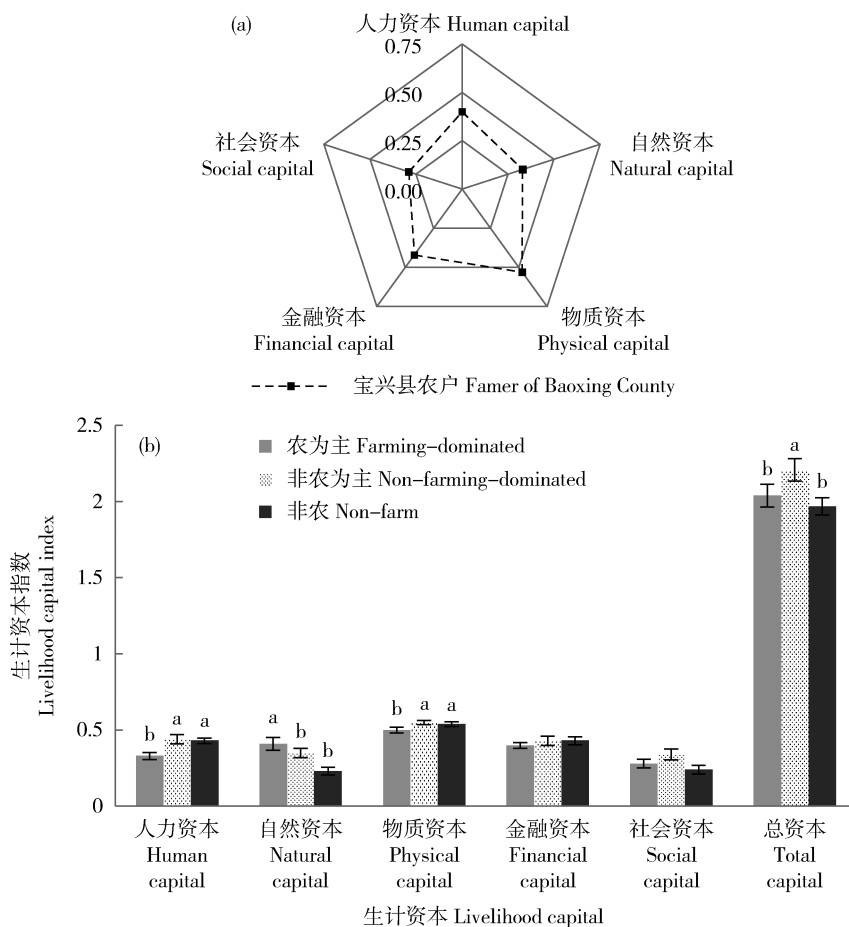
注:每行数字后相同字母表示在 0.05 水平上差异不显著。下表同。

Note: values followed by the same letters in each line are not significantly different at 0.05 level from each other. The same meaning in following tables.

通过极差标准化后,根据生计资本各指标的量化值和权重,分别计算出各生计资本的值。结果显示:总体上看(图 2(a)),宝兴县农户物质资本水平最高,人力资本和金融资本处于中等偏低水平,而社会资本和自然资本水平较低。农为主型生计策略的农户在人力资本和物质资本均明显的小于非农为主型和 非农型农户。非农型生计策略的农户的自然资本显著小于农为主型和 非农为主型农户。而在金融资本和社会资本方面,3 种生计策略农户之间无统

计学上明显差异(图 2(b))。

尽管 3 种生计策略农户在 5 种资本上各具优势,但总体而言,非农为主型农户的生计资本禀赋最好,显著高于 非农型和 农为主型(图 2(b))。在短期内,不同的生计资本状况决定农户的生计策略选择;但从长期来看,生计策略所产生的结果又会反作用于生计资本^[4]。拥有较多生计资本的农户一般具有更多的选择权和较强的处理胁迫和冲击、发现和利用机会的能力,以确保其生计安全并可持续的使用自然资源^[12]。



(b) 中相同字母表示在 0.05 水平上差异不显著。

The same letters in Fig. 2(b) are not significantly different at 0.05 level from each other.

图 2 不同生计策略农户生计资本对比

Fig. 2 Livelihood capital construction of different livelihood strategies of farmer households

2.3 不同生计策略农户生计后果的比较

从生计后果看(表 6),3 种生计策略农户的贫困程度存在显著差异,农为主型农户中,有 26.79% 的农户陷入贫困,显著高于 非农为主和 非农型农户的贫困比例 6.67%、7.69%。在肥料农药使用方面,农业为主和 非农为主型农户的肥料农药使用量显

著高于 非农型。在薪材使用方面,3 种生计策略农户的年薪材使用量均较高,3 者在统计学上无显著差异。总体上看,农为主型生计策略的农户陷入贫困的比例最大,对自然资源的依赖性以及对生态环境的不利影响最大。非农为主型生计策略的农户陷入贫困的比例最小,但其对自然资源的

依赖较强以及对生态环境的不利影响较大。选择非农型生计策略的农户贫困程度较低,并且对自然资源的依赖性最小以及对生态环境的不利影响最小。

宝兴县不同生计策略类型的农户仍使用大量的薪材作为能源,户均薪材消耗量高达 4 476 kg,农户

对这种廉价能源(薪材)的依赖,既是贫困的一种体现也是西部典型山区农户长期以来的能源消耗习惯。若要改变这一现状,需要继续调整能源使用结构,发展替代能源(如增加沼气池和太阳能的使用),同时发展经济,鼓励生计多样化以改善农户的贫困现状和环境恶性循环的问题。

表 6 不同生计策略农户的生计后果

Table 6 Consequences for the livelihoods offarmer households with different livelihood strategies

生计后果 Consequences for the livelihoods	总样本 (153 户) Total sample	生计策略 Livelihood strategies		
		农为主(56 户) Farming-dominated	非农为主(45 户) Non-farming-dominated	非农(52 户) Non-farm
贫困户比例/% Proportion of poor households	14.38	26.79 a	6.67 b	7.69 b
化肥农药使用量/(元/年) The usage amount of pesticide and fertilizer	1 726	2 236 a	1 860 a	1 060 b
薪材使用量/(kg/年) The usage amount of firewood	4 476	4 656	4 614	4 162

3 讨 论

3.1 2 次地震对宝兴县农户生计资本的影响

宝兴县经历了“5.12”汶川地震和“4.20”庐山地震,2 次地震和灾害重建对宝兴县农户的物质资本和金融资本产生了较大影响。宝兴县农户的住房结构和住房面积均处于较高水平,一方面是因为在农村住房是农户最关心的大事之一,住房能够反映农户的经济实力,关乎农户的声望。另一方面的原因是受 2 次地震的影响,宝兴县很多房屋都被震毁(调查农户 153 户中有 27 户的房屋轻度震毁需要加固维修,有 53 户房屋震毁较重,正在重建或已重建),而调查时很多已经是重建的房屋。宝兴县农户的金融资本中获得现金借贷的机会和获得无偿现金援助的机会均较高,除了因为农村一般向亲戚朋友借钱基本能借到以及政府相关补贴发放到位外,同样是由于两次地震的影响,农户享有贷款优惠政策,从银行贷款的机会大大增加,并且随着地震补偿款的发放,农户获得无偿现金援助的机会也有所提高。

3.2 生计资本与生计策略的关系

研究区非农为主和非农型农户的人力资本无论是在数量上还是在质量上均显著高于农为主型农户

(表 5)。已有研究表明人力资本的数量和质量决定了农户能否运用其他资本追求不同的生计策略。郝文渊等^[3]在西藏林芝地区的研究发现当农户劳动力数量有限时,基本没有更多的劳动力投入到非农就业中去,即便有非农就业也属于农闲时节临时性就业;并且劳动力受教育程度也限制了非农就业的层次与投入。赵雪雁等^[20]认为人力资本的提升有利于农户由农业向非农产业流动,尤其是人力资本质量方面的提升,受教育程度高的农民能够更好的利用经济机会,拥有更多技能,有利于获得非农就业机会。

研究区农为主型农户的自然资本显著高于非农为主和非农型农户(图 2)。相较于平原地区而言,山区的农户更多地依赖自然资源维持生计,特别是土地的数量和质量很大程度上决定了农户的生计状况和生计策略变化^[21]。农户拥有自然资本越高,农户更倾向于从事农业生产,从土地耕作或畜牧养殖作为家庭生计的主要来源^[15,22],相应的农户使用的化肥农药量越多。而自然资本的匮乏迫使农户寻求其他的谋生方式,增加非农就业^[20]。

由于研究区农户的物质资本和金融资本受地震影响较大,并且不同生计策略农户的金融资本和社

会资本无显著差异,故物质资本、金融资本和社会资本对农户生计策略选择的关系在本研究中没有进一步探讨。

3.3 宝兴县农为主型农户的生计发展策略

就宝兴县农户而言,人力资本和自然资本对农户生计策略的选择和生计后果的影响较为明显。其中,农为主型农户贫困发生率最高,对自然资源的依赖程度最高,并且对生态环境的不利影响最为明显(表6)。尽管其人力资本有限,但其自然资本禀赋较高,生计改善的选择空间也较大:1)可以结合当地条件发展集约型农业或种植特色经济作物(如崇兴村万亩药材基地,新江村红心果等),提高农户收入,缓解贫困状况。但也有学者指出若农业集约化操作不当,则可能造成非常严重的环境、生态问题,大量化肥、农药的使用可能导致集约化农区面源污染严重、耕地质量下降及农产品质量下降等,发展不可持续^[23]。2)可以适当增加农户生计多样性,从事非农经营,向非农为主型转变,以改善贫困状况和对生态环境的不利影响。3)可以参加生态补偿项目(如退耕还林二期、公益林建设等),通过保护自然资源而获取相关补偿款,明显改变其对生态环境的不利影响,同时也解放劳动力增加非农活动。生态补偿是以保护和可持续利用生态系统服务为目的,以经济手段为主调节相关者利益关系的制度安排,许多生态补偿项目的设计都是通过改变农户不合理的生计方式完成其目标。伴随着社会经济发展,我国还会加大生态补偿投入,届时农为主型农户可以通过参加生态补偿项目来改善生计也是一种生计发展策略。

4 结论与建议

在DFID可持续生计分析框架下,本研究采取实地调研方式,对西部典型山区四川省宝兴县农户的生计状况进行研究,对比分析了不同生计策略类型农户的生计资本和生计后果状况。结果表明,2次地震对宝兴县农户生计资本的影响主要体现在物质资本和金融资本两方面,并且不同生计策略农户的生计资本水平与结构,以及生计后果存在显著差异。农为主型生计策略的农户生计资本结构最为平衡,但其各资本水平均较低。相比于其他2种生计策略的农户,农为主型生计策略的农户自然资本禀赋最高,其对自然资源的依赖性更高以及对生态环境的不利影响也最大,同时陷入贫困的比例最高。

非农为主型生计策略的农户生计资本禀赋最好,生计资本结构较为平衡,其对生态环境的不利影响较大,陷入贫困的比例最低。非农型生计策略的农户因自然资本的匮乏而导致总生计资本禀赋最低,生计资本结构最不平衡,但其对自然资源的依赖性最小且对生态环境的不利影响最小,贫困发生率也较低。

解决山区农户生计的可持续发展问题是当前及今后较长时期的研究热点,本研究在实地调研的基础上,对农户生计现状进行分析,有利找出农户生计发展面临的突出问题,进而寻求提高农户生计可持续发展能力的有效途径。对于宝兴县农户整体情况而言,首先人力资本质量的提高仍是关键,建议注重教育投入,提高劳动力受教育水平,同时开展农业、非农业技术培训,提高劳动力的技能,从而提高人力资本。其次由于农村专业合作经济组织缺乏,应通过产业规划等,充分发挥当地农业合作组织的作用,进而提高社会资本。最后,综合3种生计策略农户的生计资本和生计后果情况,对于农为主型生计策略的农户,鼓励其根据自身情况结合当地条件发展特色农业,或是增加非农活动向非农为主型转变,或是参加生态补偿以缓解其贫困状况和改善生态环境。对于非农型生计策略的农户,其生计后果最好,但生计资本水平最低,并且生计资本结构不平衡,建议其有针对性的提升水平低的生计资本。

致谢 本研究得到国家自然科学基金(41371539)项目、中国科学院西部之光项目(Y2R2180180)和中国科学院研究生暑期社会实践项目的资金支持,在此表示感谢。同时特别感谢调查小组成员的辛苦付出,以及宝兴县各政府部门及农户的配合!

参 考 文 献

- [1] 陈国阶.我国东中西部发展差异原因分析[J].地理科学,1997,17(1):1-7
Chen G J. An analysis on the cause of development gaps between the East, Centre and West of China[J]. *Scientia Geographica Sinica*, 1997, 17(1): 1-7 (in Chinese)
- [2] 梁义成,刘纲,马东春,王凤春,郑华.区域生态合作机制下的可持续农户生计研究:以“稻改旱”项目为例[J].生态学报,2013,33(3):693-701
Liang Y C, Liu G, Ma D C, Wang F C, Zheng H. Regional

- cooperation mechanism and sustainable livelihoods: A case study on paddy land conversion program (PLCP) [J]. *Acta Ecologica Sinica*, 2013, 33(3): 693-701 (in Chinese)
- [3] 郝文渊, 杨东升, 张杰, 李文博, 王忠斌. 农牧民可持续生计资本与生计策略关系研究: 以西藏林芝地区为例[J]. 干旱区资源与环境, 2014, 28(10): 37-41
Hao W Y, Yang D S, Zhang J, Li W B, Wang Z B. Relationship between livelihood capital and livelihood strategy of rural households: A case of Nyingchi in Tibet [J]. *Journal of Arid Land Resources and Environment*, 2014, 28(10): 37-41 (in Chinese)
- [4] Department for International Development. Sustainable livelihoods guidance sheets [R]. London: Department for International Working Paper, 1999
- [5] 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[J]. 中国农村经济, 2007(4): 32-39
Li X Y, Dong Q, Rao X L, Zhao L X. The analysis method and its application of rural households [J]. *China Rural Survey*, 2007(4): 32-39 (in Chinese)
- [6] 苏芳, 徐中民, 尚海洋. 可持续生计分析研究综述[J]. 地球科学进展, 2009, 24(1): 61-69
Su F, Xu Z M, Shang H Y. An overview of sustainable livelihoods approach [J]. *Advances in Earth Science*, 2009, 24(1): 61-69 (in Chinese)
- [7] Koczberski G, Curry G N. Making a living: Land pressures and changing livelihood strategies among oil palm settlers in Papua New Guinea [J]. *Agricultural Systems*, 2005, 85(3): 324-339
- [8] 何仁伟, 刘邵权, 刘运伟, 李立娜, 梁岚, 李婷婷. 典型山区农户生计资本评价及其空间格局: 以四川省凉山彝族自治州为例[J]. 山地学报, 2014(6): 641-651
He R W, Liu S Q, Liu Y W, Li L N, Liang L, Li T T. Evaluation and spatial distribution of farmer's livelihood capital in representative mountain areas: A case study of Liangshan Yi Autonomous Prefecture of Sichuan, China [J]. *Mountain Research*, 2014(6): 641-651 (in Chinese)
- [9] 孙凯. 康定县金汤河口至宝兴县永富旅游公路工程可行性研究 [D]. 成都: 西南交通大学, 2010
Sun K. Feasible study on Kangding County Jintang Estuary to Baoxing County Yongfu tourist road project [D]. Chengdu: Southwest Jiaotong University, 2010
- [10] 李赞红, 阎建忠, 花晓波, 辛良杰, 李秀彬. 不同类型农户撂荒及其影响因素研究: 以重庆市 12 个典型村为例[J]. 地理研究, 2014, 33(4): 721-734
Li Z H, Yan J Z, Hua X B, Xin L J, Li X B. Factors influencing the cultivated land abandonment of households of different types: A case study of 12 typical villages in Chongqing Municipality [J]. *Geographical Research*, 2014, 33(4): 721-734 (in Chinese)
- [11] 黎洁, 李亚莉, 郝秀军, 李聪. 可持续生计分析框架下西部贫困退耕山区农户生计状况分析[J]. 中国农村观察, 2009(5): 29-38
Li J, Li Y L, Tai X J, Li C. On the rural households livelihood in the western poor areas after the Stopping Land Conversion Program within the sustainable livelihood analysis framework from the rural households survey in the Zhouzhi County, Shaanxi Province [J]. *China Rural Survey*, 2009(5): 29-38 (in Chinese)
- [12] 赵雪雁. 生计资本对农牧民生活满意度的影响: 以甘南高原为例[J]. 地理研究, 2011, 30(4): 687-698
Zhao X Y. The impact of livelihood capital on the life satisfaction of peasants and herdsmen: A case of Gannan Plateau [J]. *Geographical Research*, 2011, 30(4): 687-698 (in Chinese)
- [13] 蔡志海. 汶川地震灾区贫困村农户生计资本分析[J]. 中国农村经济, 2010(12): 55-67
Cai Z H. An analysis of the rural poverty family's livelihood capital in the Wenchuan earthquake affected area [J]. *Chinese Rural Economy*, 2010(12): 55-67 (in Chinese)
- [14] 徐定德, 张继飞, 刘邵权, 谢芳婷, 曹梦甜, 王小兰, 刘恩来. 西南典型山区农户生计资本与生计策略关系研究[J]. 西南大学学报: 自然科学版, 2015, 37(9): 118-126
Xu D D, Zhang J F, Liu S Q, Xie F T, Cao M T, Wang X L, Liu E L. An analysis of the relationship between livelihood capital and livelihood strategies of the typical mountainous settlements in southwestern China [J]. *Journal of Southwest University: Natural Science Edition*, 2015, 37(9): 118-126 (in Chinese)
- [15] 苏芳, 蒲欣冬, 徐中民, 王立安. 生计资本与生计策略关系研究: 以张掖市甘州区为例[J]. 中国人口·资源与环境, 2009, 19(6): 119-125
Su F, Pu X D, Xu Z M, Wang L A. Analysis about the relationship between livelihood capital and livelihood strategies: Take Ganzhou in Zhangye City as an example [J]. *China Population, Resources and Environment*, 2009, 19(6): 119-125 (in Chinese)
- [16] 道日娜. 农牧交错区域农户生计资本与生计策略关系研究: 以内蒙古东部四个旗为例[J]. 中国人口·资源与环境, 2014, 24(5): 274-278
Dao R N. Relationship between livelihood assets and livelihood strategies of rural households offarming-pastoral area: A case study on four counties in the Eastern Inner Mongolia [J]. *China Population, Resources and Environment*, 2014, 24(5): 274-278 (in Chinese)
- [17] 赵立娟. 参与和未参与灌溉管理改革农户生计资本的对比分析: 基于内蒙古灌区农户的调研[J]. 中国农业大学学报, 2014, 19(1): 200-208
Zhao L J. Comparative analysis on livelihood condition of households in irrigation management reform: Based on the investigation data of irrigation districts of Inner Mongolia [J]. *Journal of China Agricultural University*, 2014, 19(1): 200-208 (in Chinese)
- [18] 张佰林, 杨庆媛, 严燕, 薛海, 苏康传, 臧波. 快速城镇化进程中不同类型农户弃耕特点及原因: 基于重庆市十区县 540 户农户

- 调查[J]. 资源科学, 2011, 33(11): 2047-2054
- Zhang M L, Yang Q Y, Yan Y, Xue H, Su K C, Zang B. Characteristics and reasons of different households' farming abandonment behavior in the process of rapid urbanization: Based on a survey from 540 households in 10 counties of Chongqing Municipality[J]. *Resources Science*, 2011, 33(11): 2047-2054(in Chinese)
- [19] 李琳一, 李小云. 浅析发展学视角下的农户生计资产[J]. 农村经济, 2007(10): 100-104
- Li L Y, Li X Y. An analysis of farmer households' livelihood capital from a development perspective [J]. *Rural Economy*, 2007(10): 100-104 (in Chinese)
- [20] 赵雪雁, 李巍, 杨培涛, 刘霜. 生计资本对甘南高原农牧民生计活动的影响[J]. 中国人口·资源与环境, 2011, 21(4): 111-118
- Zhao X Y, Li W, Yang P T, Liu S. Impact of livelihood capital on the livelihood activities of farmers and herdsmen on Gannan Plateau[J]. *China Population, Resources and Environment*, 2011, 21(4): 111-118 (in Chinese)
- [21] 谢旭轩, 张世秋, 朱山涛. 退耕还林对农户可持续生计的影响[J]. 北京大学学报: 自然科学版, 2010, 46(3): 457-464
- Xie X X, Zhang S Q, Zhu S T. Impacts of the Sloping Land Conversion Program on households' sustainable livelihood[J]. *Acta Scientiarum Naturalium Universitatis Pekinensis*, 2010, 46(3): 457-464 (in Chinese)
- [22] 李丹, 许娟, 付静. 民族地区水库移民可持续生计资本及其生计策略关系研究[J]. 中国地质大学学报: 社会科学版, 2015, 15(1): 51-57
- Li D, Xu J, Fu J. An analysis of the relationship between livelihood capital and livelihood strategies of reservoir resettlement in the minority areas within the sustainable livelihood analysis framework[J]. *Journal of China University of Geosciences: Social Sciences Edition*, 2015, 15(1): 51-57 (in Chinese)
- [23] 高尚宾. 建立生态补偿机制探索集约化农业可持续发展之路[J]. 农业科技管理, 2008, 27(1): 21-24
- Gao S B. Setting up the mechanism of the ecological compensation for sustainable development of intensive agriculture in China[J]. *Management of Agricultural Science and Technology*, 2008, 27(1): 21-24(in Chinese)

责任编辑: 王岩