

# 青藏高原东部样带农牧民生计的多样化

阎建忠<sup>1,2</sup>, 吴莹莹<sup>1</sup>, 张镜镗<sup>2</sup>, 周绍宾<sup>3</sup>, 石玉林<sup>2</sup>

(1. 西南大学资源环境学院, 重庆 400716; 2. 中国科学院地理科学与资源研究所, 北京 100101;  
3. 重庆师范大学政治与社会学院, 重庆 400747)

**摘要:** 随着草地退化和药材资源减少, 青藏高原东部农牧民生计受到了严重影响。农牧民如何利用生计资产实现生计多样化是该区域可持续发展面临的关键问题。实地调查采用 PRA 法, 结合调查结果调整了生计资产评估指标, 从样带尺度定量分析了高原东部高山峡谷区、山原区和高原区农牧民生计资产现状、生计多样化特点和今后的生计策略。结果表明: ① 生计多样化是农牧民普遍采用的生计策略。高山峡谷区农牧民生计多样化水平较高, 从事二、三产业较多, 普遍寻求发展型生计。而随着海拔升高, 农牧民生计多样化水平降低, 从事的生计活动类型减少, 发展型生计的比例也降低; ② 海拔较低的高山峡谷区和山原区, 生计资产总值高, 而海拔越高的高原区, 生计资产总值较低, 主要反映在人力资产和自然资产上; ③ 居民所拥有的生计资产与生计多样化水平高度正相关; ④ 农牧民近期仍基于生计资产改善生计策略; ⑤ 高山峡谷区和山原区农牧民寻求发展型生计为高原区牧民提供了很好的借鉴。建议政府围绕生计多样化的制约因素进行投入, 以提高牧民的能力, 协助高原区牧民建立发展型生计。

**关键词:** 青藏高原; 样带; 生计; 生计多样化; 生计资产

## 1 引言

生计多样化是发展中国家居民采取的一种重要生计策略<sup>[1]</sup>, 有利于降低生计脆弱性, 保障食物安全, 减少饥荒威胁<sup>[1,2]</sup>。目前, 很多研究关注发展中国家生计多样化的实践。在乌干达、马拉维和坦桑尼亚的研究表明, 生计脆弱的根源在于资源贫乏以及居民缺少非农就业机会, 不能实现生计多样化<sup>[3,4]</sup>。由于缺少财力, 印度 Himachal Pradesh 地区的牧民无力进行生计多样化, 长期陷于脆弱的境地<sup>[5]</sup>。而在肯尼亚, 小农对干旱的有效响应方式已经从传统的种植策略转移到就业多样化<sup>[6]</sup>。对墨西哥印地安人的研究表明, 教育有利于当地居民获得非农就业机会<sup>[7]</sup>。由于人多地少, 我国长期以来维系小农经济, 农业内部的多样化、农业和畜牧业的结合是农户生计多样化的主要形式。20 世纪 80 年代以后, 随着农村剩余劳动力向二、三产业转移, 兼业成为农户主要的生计策略<sup>[8,9]</sup>。在少数民族地区的研究表明, 1980 年代以后, 随着劳动力外出打工, 一些长期贫困的地区, 解决了贫困问题, 降低了脆弱性, 能够积极响应环境退化<sup>[10-14]</sup>。

青藏高原是一个具有全球重要性的环境脆弱区, 其生态系统对气候变化和人类活动的影响极为敏感, 被称为中国气候变化的启动区和全球变化的敏感区<sup>[15-17]</sup>。近年来受全球变化影响, 区域气候向暖干化方向发展, 加上人口以及牲畜数量的快速增长, 天然草场超载过牧导致区域生态状况恶化, 草甸大面积退化, 局部地区开始沙化<sup>[18,19]</sup>。该区域农牧

收稿日期: 2008-04-09; 修订日期: 2008-12-18

基金项目: 国家自然科学基金项目 (40601006; 40471009); 国家重点基础研究发展计划 (2005CB42006) [Foundation: National Natural Science Foundation of China, No.40601006; No.40471009; National Basic Research Program of China, No.2005CB42006]

作者简介: 阎建忠 (1972-), 男, 重庆忠县人, 副教授, 中国地理学会会员, 从事地理学综合研究。

E-mail: yanjz@igsrr.ac.cn

通讯作者: 张镜镗, E-mail: zhangyt@igsrr.ac.cn

© 2009 Chinese Geographical Journal Editorial Board. All rights reserved. http://www.gjournals.cn

民的生计主要依赖草地、耕地和药材等自然资源，草地退化和药材资源锐减直接影响了农牧民的生计，农牧民不得不寻求新的生计途径。河谷地带的农牧民通过劳动力向二、三产业转移，成功实现了生计多样化，提高了生活水平<sup>[20]</sup>；高原农牧民却很难实现生计多样化，部分牧民已沦为“生态灾民”，生活贫困，主要依赖国家救济。青藏高原不同地带的农牧民如何利用生计资产实现生计多样化是学者和管理者面临的重要课题。围绕研究区农牧民如何实现生计多样化，2006年和2007年夏季，作者在青藏高原东部的达日县、班玛县和壤塘县选择了10个典型乡镇，确定样本并展开实地调查，通过对农牧民的生计资产和生计活动的分析，探讨了生计资产与生计多样化的关系；并结合不同地带农牧民的生计多样化水平及其制约因素，讨论了改善生计的具体措施，为当地农牧民如何脱贫、区域持续发展规划和政府制定气候变化适应策略提供科学依据。

## 2 研究区、数据和方法

### 2.1 研究区概况

位于青藏高原东部的达日、班玛、壤塘3个县，从高山峡谷过渡到高原，从河谷农业过渡到山地游牧，具有高山峡谷区、山原区和高原区3个不同地貌区。这3个县代表了青藏高原东部主要的生态系统和生计方式类型，为研究不同地带农牧民的生计多样化提供了不可多得的地理样带，本研究中简称青藏高原东部样带(图1)。从该样带中，选择了10个典型乡镇，开展了野外调查。

(1) 四川省壤塘县的宗科乡和青海省班玛县的灯塔乡位于高山峡谷区，地势起伏大，主要为山河相间纵列的

高山峡谷地貌，属高原季风气候，年平均气温2.2-7.5℃，年均降水量763.1mm，气候垂直变化显著，河谷干暖，高山冷湿；主要土壤类型为山地草甸土，主要植被有高山草甸、高山灌丛草甸、亚高山灌丛、亚高山常绿针叶林和亚高山落叶林等。该地带99%的居民为藏族，全民信仰佛教。该区农牧结合，以牧为主，牧养藏系羊、山羊、牦牛、犏牛、马等牲畜。小块农业区可种植小麦、青稞、豌豆、马铃薯、油菜籽等作物。

(2) 四川省壤塘县的南木达、杂多、中壤塘以及青海省班玛县的多贡玛等4个乡镇位于山原区。区内地势起伏较小，地貌以丘状高原为主；属典型的高原气候；主要植被有高山沼泽草甸、高山草甸及亚高山疏林草甸等。居民以藏族为主，全民信仰佛教。该区是半农半牧区，以牧业为主，海拔较高的多贡玛乡是纯牧区。牧养藏系羊、山羊、牦牛、犏牛、马等牲畜。小块农业区可种植小麦、青稞、豌豆、马铃薯、油菜籽等作物。小块农业区可种植作物品种与高山峡谷区相近。

(3) 青海省达日县的窝赛、满掌、建设、桑日麻等4个乡镇位于高原区，区内山坡较

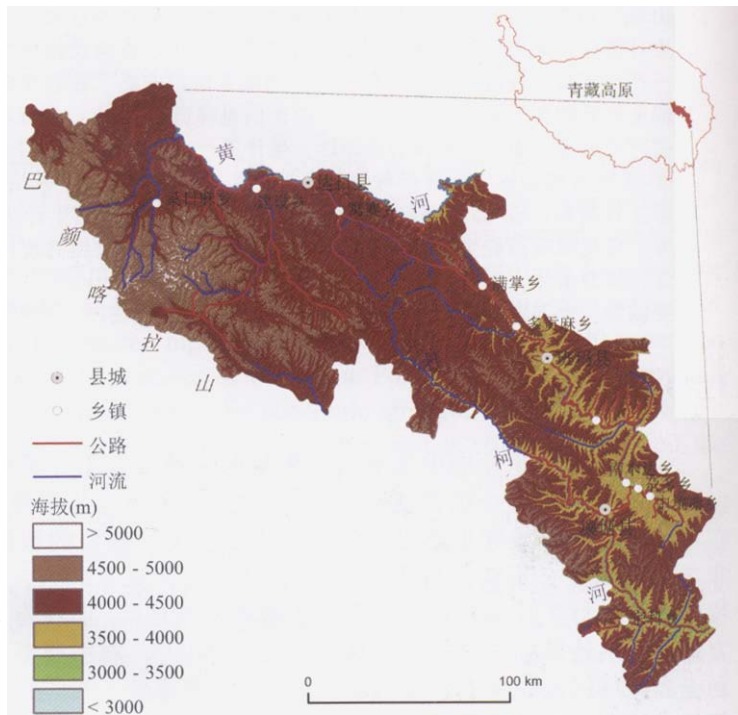


图1 青藏高原东部样带典型乡镇位置

Fig. 1 Location of typical townships of eastern transect on Tibetan Plateau

缓,山顶浑圆,滩地较开阔,主要为丘状高原地貌;属高寒半湿润气候,气候寒冷且持续时间长,达7-8个月,多有风雪灾害;暖季湿润但持续时间短,仅4-5个月。平均气温在-3.5~-0.1℃之间。年降水量560mm左右,多集中在6-9月。该地带95.4%的居民为藏族,还有汉族、回族、土族等民族。1955年以来,达日县年均气温呈上升趋势,降水量波动中有下降的趋势。20世纪70年代以来,草地持续退化,目前达日县退化草地面积达到全县面积的67.61%<sup>[21]</sup>。

## 2.2 数据采集

2006年6月-2007年9月,在研究区域进行了4期累计120余天的野外调查。首先在县级部门和各个乡镇收集了自然和社会经济统计资料,然后采用参与性农村评估法(PRA)进行住户问卷调查<sup>[14, 22, 23]</sup>。2006年7月10日至9月1日对南木达乡、窝赛乡、满掌乡和多贡玛乡等4个典型乡镇进行了问卷调查,获得271份有效问卷;2007年7月15日至8月25日对尔多乡、中壤塘乡、宗科乡、灯塔乡、建设乡和桑日麻乡等6个典型乡镇进行问卷调查,获得411份有效问卷。问卷围绕农牧民的生计资产和生计活动设计,主要调查信息如下:①人力资本情况,包括家庭人口、性别构成、年龄构成、上学的儿童数量、文盲数量、出家人(和尚和尼姑)的数量、劳动力数量、挖药材的人数、从事二三产业劳动力数量、病人数量、疾病花费;②自然资本情况,包括人均耕地面积、亩均粮食产量、引起减产的自然灾害、是否可以获得优良品种;草场质量等级、放牧时间、草场退化表现、退化原因、退化引起的减产减收;药材资源退化情况、退化表现、退化原因、退化引起的减收;③物质资本情况,包括牲畜数量、产仔情况、出售数量、死亡数量、死亡原因、兽药花费、冬季购买饲料的数量、有无房屋、畜棚、围栏、人工草地、有无摩托、汽车;④社会资本和金融资本情况,包括家庭中有工资的人口、有可以借到低息或无息贷款的亲戚、高利贷、政府提供低保等;⑤现在从事的生计活动;⑥生计多样化的限制因素;⑦下一步的生计打算。为确保信息准确,在每个典型乡镇分别聘请了3名当地藏族干部作为语言翻译,每户问卷调查时间约为3-4小时。

## 2.3 分析方法

家庭或个人的资产状况是理解家庭或个人拥有选择机会、采用生计策略和所处风险环境的基础<sup>[23-25]</sup>。对于生计资产(人力资产、自然资产、物质资产、金融和社会资产)的定量研究,参照国内外农户脆弱性分析方法<sup>[26-31]</sup>,并根据研究区实际情况做调整。

### 2.3.1 生计资产量化与评价指标

#### (1) 人力资产

人力资产包括知识、技能、劳动能力和健康状况。人力资产的数量和质量决定了农户能否运用其他资产追求不同的生计策略。人力资产缺乏是造成农户贫困的主要原因之一。Sharp对人力资产量算时采用家庭劳动能力、男性劳动力和劳动力的获取等3个指标<sup>[24]</sup>,考虑到研究区男性劳动力和女性劳动力同等重要,而劳动力健康状况对生计活动有更重要影响,家庭成员的受教育程度对于获得非农生计有重要意义,对人力资产的量算,采用3个指标:家庭整体劳动能力、家庭成员受教育程度和人均医疗费用。鉴于中国家庭劳动能力对农户家庭人力资产的作用,在咨询专家意见的基础上,分别给予这三个指标以0.5、0.25、0.25的权重。人力资产计算公式调整为:

$$H = H_1 \times 0.5 + H_2 \times 0.25 + H_3 \times 0.25 \quad (1)$$

式中: $H$ 表示人力资产, $H_1$ 表示家庭整体劳动能力指标, $H_2$ 表示家庭成员受教育程度指标, $H_3$ 表示人均医疗费用指标。各指标在本研究中的内涵与量化赋值分述如下:

$H_1$ —家庭整体劳动能力指标 即处于不同年龄层次和健康状况的家庭成员所拥有的劳动能力总和,计算时首先将每个家庭成员的劳动能力赋值,非劳动力(包括年纪大小不能劳动的儿童,年纪太大丧失劳动力的老人,以及完全不能劳动的病人)赋值为0,半劳

动力(指可以做一些简单家务或农活(如放养牲畜)的孩子以及老人)赋值为 0.5, 全劳力(指能够从事全部劳动的成人劳动力)赋值为 1。然后将所有家庭成员的劳动能力求和, 并对农户家庭劳动能力做标准化处理, 指标度量值 = 家庭总体劳动能力单位/4.01。该指标的最大值(4.01)根据调查地区农户家庭人口规模的平均数确定。

$H_2$ —家庭成员受教育程度指标 对这一指标的测算类似于对家庭劳动能力的测算, 即首先对每一个家庭成员的受教育程度进行赋值, 小学程度(包括读过书, 但小学未毕业的)赋值为 0.25, 中学程度赋值为 0.5, 大学/大专以上程度赋值为 1, 服兵役(服兵役要接受一定的教育, 因此也归为非文盲一类)赋值为 0.5, 文盲程度赋值为 0, 出家人(和尚/尼姑)(由于出家人(和尚/尼姑)都要接受一定的教育, 因此也归为非文盲一类)赋值为 0.5。然后对所有值求和, 进行标准化处理, 指标度量值 = 家庭总体受教育程度/1.23。该指标的最大值(1.23)根据调查地区农户家庭成员受教育程度的平均值确定。

$H_3$ —人均医疗费用指标 疾病深刻地影响了农户生计。对典型乡镇所调查的农户人均医疗费用进行标准化处理, 其指标度量值 = - 人均医疗费用/1188(由于疾病属于负资产, 因此该指标度量值我们取负数)。1188 为样本户人均医疗费用的最大值。

### (2) 自然资产

Sharp 对自然资产计算时采用农田的拥有、耕作土地等 2 个指标。由于研究区农户从事农牧和采集业活动, 耕地、草场和药材资源对其生计活动影响较深, 故本研究从耕地资源、草场资源和药材资源 3 个方面来评价自然资产, 分别给这 3 个指标以 0.4、0.4、0.2 的权重。自然资产计算公式调整为:

$$N = N_1 \times 0.4 + N_2 \times 0.4 + N_3 \times 0.2 \quad (2)$$

式中:  $N$  表示自然资产,  $N_1$  表示耕地资源指标,  $N_2$  表示草地资源指标,  $N_3$  表示药材资源指标。各指标在本研究中的内涵与量化赋值分述如下:

$N_1$ —耕地资源指标 以人均耕地面积和人均实际耕种面积两个指标衡量。这两个指标的计算方法一样, 即首先计算出农户人均拥有耕地面积和人均实际耕种面积, 然后再将其标准化。指标度量值 = 人均拥有耕地面积(或人均实际耕种面积)/1.91(或 0.89)。该指标的最大值(1.91/0.89)是根据调查样带人均拥有耕地面积或人均实际耕种面积确定。

$N_2$ —草场资源指标 以草场质量等级指标来衡量。草场质量等级根据牧民对草场的认识进行评价, 草场质量好赋值为 4, 草场质量良好赋值为 3, 草场轻度退化赋值为 2, 草场严重退化赋值为 1。然后把每个乡镇农户对草场的评价等级求平均值, 再进行标准化。指标度量值 = 夏(或冬)草场质量等级/3.73(或 3.59)。该指标的最大值(3.73/3.59)是根据调查地区农牧民对草场质量等级评价确定。最后给夏草场、冬草场质量等级指标度量值分别以 0.5、0.5 的权重, 得出草场质量等级的指标度量值。

$N_3$ —药材资源指标 以拥有药材的种类来衡量。研究区农牧民采挖的主要药材资源为: 羌活、甘松、虫草、贝母, 拥有某种药材资源即赋值为 1。根据每种药材对于农牧民生计的重要性给羌活、甘松、虫草、贝母等 4 种药材分别以 0.05、0.05、0.6、0.3 的权重。

### (3) 物质资产

Sharp 对物质资产的量算采用家庭公牛的拥有量、耕作力的获得、拥有牲畜的总量等 3 个指标。研究区对农户有重要影响的物质资产包括耕作用的公牛或其他牲畜、物质设备资产(住房、围栏、畜棚、人工草地、交通工具等)等; 本研究中物质资产的计量采用物质设备资产和牲畜资产两个指标, 并分别给这两个指标 0.5、0.5 的权重。物质资产计算公式调整为:

$$P = P_1 \times 0.5 + P_2 \times 0.5 \quad (3)$$

式中:  $P$  表示物质资产,  $P_1$  表示物质设备资产指标,  $P_2$  表示牲畜资产指标。各指标在本

研究中的内涵与量化赋值分述如下:

$P_1$ —物质设备资产指标 家庭住房、围栏、畜棚、人工草地、交通工具等物质设备。物质设备指标的数值就是调查农户所拥有资产的选项数占所有选项的比例。

$P_2$ —牲畜资产指标 牲畜是本研究区农牧民最重要的物质资产, 主要牲畜包括牛、马、羊等。该指标的计算以牛、马、羊等 3 种牲畜的数量作为指标值, 然后进行标准化处理, 指标度量值 = 牛 (或马或羊) 的数量单位 / 56.37 (或 1.99 或 31.47)。该指标最大值 (56.37/1.99/31.47) 是根据调查地区农户家庭牛 / 马 / 羊的数量的平均数确定的。考虑到 3 种牲畜对农牧民生计的重要性不同, 分别给牛、马、羊三种牲畜 0.85、0.05、0.1 的权重。

#### (4) 金融资产

Sharp 对金融资产计算时采用获取现金借贷、现金赠送或汇款等 2 个指标。研究区农户可支配和可筹措的现金主要有 3 个来源: 家庭现金收入、获得的低息或无息贷款、高利贷。现金收入主要是农户通过自己的创收获得的, 也是大多数农户金融资产的主要来源。低息或无息贷款主要有两个来源, 一是从正规金融机构 (银行、信用社) 获得的现金; 二是从非正规渠道即亲朋好友处获得的现金。在研究区, 高利贷较为普遍。牧民往往因疾病和生活贫困而借款, 如果不能从亲戚那里获得无息借款, 只能从放贷人那里借高利贷。调查显示: 高利贷有年息 12%、24%、36%、48% 等, 最高有年息 120%。借高利贷越多, 牧民会越贫困, 因此根据研究区的实际情况, 高利贷指标取负值。采用人均现金收入、可借到低息或无息贷款、高利贷三个方面来衡量金融资产, 分别给这 3 个指标 0.3、0.3、0.4 的权重。金融资产计算公式调整为:

$$F = F_1 \times 0.3 + F_2 \times 0.3 + F_3 \times 0.4 \quad (4)$$

式中:  $F$  表示金融资产,  $F_1$  表示人均现金收入,  $F_2$  表示可借到低息或无息贷款,  $F_3$  表示高利贷。

为测度人均现金收入指标 ( $F_1$ ), 首先计算出典型乡镇人均现金收入, 然后进行标准化处理, 指标度量值 = 人均现金收入 / 8377。该指标的最大值 8377 是根据不同乡镇 2005/2006 年的人均现金收入确定, 由于调查在两年完成, 因此根据农牧民人均纯收入年均增长率 9.3% (2007 年青海省政府工作报告), 对不同调查年份的现金收入进行了修正。可借到低息或无息贷款 ( $F_2$ )、高利贷 ( $F_3$ ) 这两个指标均被设为二分变量, 即如果能获得某一方面贷款, 则赋值为 1, 否则, 赋值为 0。然后对每个乡镇农户获得贷款的机会进行平均, 之后进行标准化处理。

#### (5) 社会资产

社会资产是指农户为了实施生计策略而利用的社会网络, 包括加入的社区组织以及个人构建的社会网络。Sharp 对该指标的计算采用获取社会支持网络、参加社会机构两个指标。在研究区, 农牧民参加不同层次的社会网络。最紧密的社会网络属于家族, 家族在草地租赁、借牧、救济等方面发挥了巨大的作用。其次, 牧民属于特定的部落, 参与部落的活动, 部落在草地管理、宗教活动、保障牧民权益方面也发挥了作用。第三, 是从政府组织获得支持。家庭有人口获得稳定的工资收入和获得低保, 是重要的社会资产。研究区农户的社会资产从户均拿工资的人口 ( $S_1$ )、政府低保 ( $S_2$ ) 两个方面来衡量。对  $S_1$  进行了标准化处理。 $S_2$  被设为二分变量, 即如果能获得某一方面资金, 即赋值为 1, 否则赋值为 0。分别给这两个指标 0.5、0.5 的权重, 计算出社会资产的指标数值:

$$S = S_1 \times 0.5 + S_2 \times 0.5 \quad (5)$$

式中:  $S$  表示社会资产。

#### (6) 生计资产总值

农户生计资产指标量化之后, 参考 Sharp 对非洲农户生计资产指标设定的比例<sup>[24]</sup>和李小云等根据中国的实际设计的农户脆弱性量算指标设定公式<sup>[31]</sup>, 最终可以计算农户的生计

资产总值。生计资产总值可以反映出不同地带农户拥有生计资产的差异。典型乡镇的各类生计资产和生计资产总值是该乡样本户的平均值。生计资产总值计算公式如下：

$$T = H + N + P + F + S \quad (6)$$

式中： $T$ 表示生计资产总值。

**2.3.2 生计多样化指数** 采用每个家庭从事的生计活动种类作为生计多样化指数。即对农户从事的每种生计活动赋值为1，如某户从事放牛、挖药两种生计活动，则其多样化指数值为2。最后对每个地带不同乡镇的农户生计多样化指数取平均值，则得出该乡镇农户生计多样化指数平均值。

**2.3.3 相关分析** 分别用5种生计资产的指标值以及生计资产总体指标值与生计多样化指标进行简单相关性分析，求出不同的生计资产与生计多样化相关性系数(Pearson相关系数，显著性水平为0.01)。相关性系数的绝对值在0.7-1.0之间，认为两个变量具有高度相关；介于0.4-0.7之间，认为两个变量间有中度相关；介于0-0.4之间，则认为是低度相关。

### 3 结果

#### 3.1 不同地带农牧民生计资产的差异

(1) 生计资产总值 海拔较低的高山峡谷区，生计资产总值较高；而海拔越高的高原区，生计资产总值少，主要反应在人力资产和自然资源上(表1)。山原区的南木达乡农牧民生计资产总值为3.126，居于研究区各乡镇之首。生计资产总值最低的乡镇为满掌乡，仅1.166。

表1 青藏高原东部样带不同地带的生计资产指标值

Tab. 1 Livelihood assets indexes of three regions of eastern transect on Tibetan Plateau

区	乡	人力资产	自然资源	物质资产	金融资产	社会资产	生计资产总值
高山峡谷区	灯塔	0.664	0.820	0.375	0.144	0.375	2.378
	宗科	0.545	0.697	0.296	0.220	0.358	2.116
山原区	南木达	0.530	0.826	0.470	-0.005	1.000	3.126
	尕多	0.560	0.739	0.431	0.093	0.410	2.233
	中壤塘	0.439	0.567	0.530	0.136	0.301	1.973
	多贡玛	0.324	0.396	0.635	0.167	0.104	1.626
高原区	窝赛	0.167	0.422	0.495	0.011	0.237	1.332
	满掌	0.278	0.299	0.503	-0.081	0.167	1.166
	建设	0.272	0.318	0.593	0.200	0.282	1.666
	桑日麻	0.241	0.372	0.487	0.299	0.184	1.583

(2) 人力资产 人力资产指标最高的乡镇为高山峡谷区的灯塔乡，最低的乡镇为高原区的窝赛乡，其人力资产指标值仅0.167。人力资产的总体趋势是随海拔升高，人力资产减少，主要原因如下：① 高山峡谷为半农半牧区，农业和牧业的紧密结合要求较大的家庭规模，家庭组成复杂。山原区、高原区为纯牧区，家庭规模适中。② 海拔低的高山峡谷地带，文盲率低(宗科乡40.09%，灯塔乡38.31%)，海拔高的山原和高原地带，文盲率高(中壤塘乡48.72%，桑日麻乡43.9%，建设乡50.95%)。③ 不从事生产的出家人(和尚和尼姑)数量呈两级递减，高原区和尚与尼姑的数量占样本人口的比例较少(桑日麻乡3.89%，建设乡3.69%)，而高山峡谷和山原区的和尚与尼姑比例较多(中壤塘乡15.05%，灯塔乡14.38%)。④ 高山峡谷地带，非农就业机会多，非农劳动力比重较大(宗科乡15.4%)，而山原地带和高原地带非农劳动力比重较小(中壤塘乡6.63%，桑日麻乡3.89%)。⑤ 医疗费用支出增大。高山峡谷区、山原区体力劳动多，该地区中年以上农牧民容易患

大骨节病(南木达乡样本中有 25 人患大骨节病, 占样本人口的 6.74%)。海拔越高, 医疗条件越差, 医疗的支出越大, 肺结核等传染性疾病的流行, 病人多。窝赛乡病人 34 人, 占样本总人口的 8.59%; 满掌乡病人 22 人, 占样本人口的 5.69%。疾病和由此引起的高额丧葬费往往导致高利贷(窝赛乡因病借贷 25 户, 占该乡借贷户的 78.13%), 导致农牧民贫困。

(3) 自然资产 指标最高的乡镇为山原区的南木达乡, 指标值为 0.826。半农半牧区农业和畜牧业结合, 自然资产值较高。随着海拔升高, 草地退化严重, 自然资产值低。但海拔最高的桑日麻乡由于虫草资源丰富, 其自然资产指标值为 0.372, 并不是最低值。满掌乡不仅海拔高, 草场退化严重, 而且虫草资源也不丰富, 因此其自然资本指标值最低, 仅 0.299。

(4) 物质资产 物质资产的平均值, 高山峡谷区为 0.34, 山原区为 0.52, 高原区为 0.52。海拔较低的高山峡谷区和山原区, 农牧民普遍有房屋, 而海拔较高的山原区以及高原区的牧民以游牧为主, 只有少数拥有自己的房屋。海拔低的山原地区, 往往集体建设围栏, 而海拔高的山原区和高原区, 围栏普遍建在冬草场, 归每户使用。仅多贡玛、窝赛和满掌乡有畜棚。高山峡谷、山原区牧民多在退耕地上种植燕麦, 夏季割草储存。高原区海拔高, 气候寒冷, 少数牧民尝试人工种草, 但由于缺乏适宜当地栽培的牧草品种以及栽培技术, 人工种草效果不好。高原牧民拥有摩托的比例高, 而拥有汽车和拖拉机的比例低且自用于游牧搬迁。高山峡谷区、山原区摩托拥有比例较低, 但汽车和拖拉机拥有比例相对较高, 并且多数作为谋生的工具。高山峡谷和山原区的半农半牧区, 对牲畜的依赖较高原区小, 每户可供放牧的草场面积较小, 牲畜数量不多, 低于平均值。高原地区和山原区为纯牧区, 牲畜数量多, 户均牦牛超过 40 头。

(5) 金融资产和社会资产 10 个乡镇普遍不容易借到低息或无息贷款。牧区借高利贷较多(窝赛乡有 32 户借高利贷, 占样本总数的 37.21%; 满掌乡借高利贷 34 户, 占样本总数的 54.84%), 但建设乡和桑日麻乡由于虫草收入多, 借高利贷较少(建设乡仅 1 户借高利贷, 桑日麻乡仅 5 户借高利贷)。由于政策原因, 四川地区的乡镇普遍享受政府低保, 而青海地区较少享受到政府低保。

### 3.2 不同地带农牧民生计多样化的差异

随着海拔升高, 农牧民的生计多样化水平越低, 从事的生计活动类型越少(表 2)。海拔相对较低的高山峡谷区以及山原区的南木达乡和杂多乡, 生计多样化指数均在 3 以上。生计多样化水平最高的乡镇为南木达乡, 生计多样化指数达 3.95。而海拔较高的高原区, 居民生计活动多为 2 种。

根据生计组合, 可将农牧民的生计活动区分为基本型生计、缺失型生计和发展型生计。基本型生计是农牧民利用当地的自然资产和物质资产所形成的生计组合, 如高山峡谷区和山原区的基本型生计组合是“种地—放牛—本地挖药材”, 而高原区的基本生计组合是“放牛—本地挖虫草”。缺失型生

表 2 不同地带的生计多样化指标及生计活动种类

Tab. 2 Livelihood diversification levels and livelihood activities of three regions of eastern transect on Tibetan Plateau

区	乡	生计多样化指数	生计活动种类数对应的农户比例 (%)						
			7	6	5	4	3	2	1
高山峡谷	灯塔	3.78	0	2.17	20.65	39.13	29.35	8.70	0
	宗科	3.44	0	2.74	4.11	38.36	43.83	10.96	0
山原	南木达	3.95	3.23	8.06	19.35	33.87	24.19	8.07	3.23
	杂多	3.37	0	1.89	7.55	33.96	40.57	14.15	1.88
	中壤塘	2.85	0	0	6.76	12.16	48.65	24.32	8.11
高原	多贡玛	2.29	0	0	1.59	4.76	23.81	60.32	9.52
	窝赛	2.44	0	0	0	11.91	26.19	55.95	5.95
	满掌	1.94	0	0	0	1.61	19.36	50.00	29.03
	建设	2.25	0	0	0	3.77	18.87	75.47	1.89
	桑日麻	2.03	0	0	0	0	10.53	81.58	7.89

计,是指牧民由于某项生计资产的缺乏,限制其利用当地自然资产和物质资产,其生计组合往往比较单一,农牧民生计比较脆弱,容易陷入贫困的境地。如高山峡谷区的一些农牧民,由于没有牲畜,只能种地或挖药材,或由于缺少劳动力,不能挖药材。高原区的一些牧民,由于没有牦牛,其生计只能依靠挖虫草或给亲戚代牧。发展型生计,是指农牧民积极寻求二三产业就业机会,或到外地采挖虫草。选择发展型生计的家庭往往劳动力较多、劳动力素质比较高,具有某项技能。

(1) 高山峡谷区农牧民的生计多样化指数高,生计活动组合差异大,普遍为发展型生计。宗科乡和灯塔乡的生计多样化指数分别为3.44和3.78。农牧民从事的生计活动多,主要有农业(青稞、胡豆、马铃薯等作物),畜牧业(牛、马、羊、家禽等),本地采药和食用菌(虫草、贝母、羌活、甘松、食用菌),到外地挖虫草,当出家人(和尚/尼姑),打工(修路、修房子、刻经、服务员、开拖拉机拉沙、石等),做生意(开小商店、开出租等),固定工作(村干部、县乡干部、教师、医生、林业员等)。该区基本型生计为“种地—放牛—本地挖药材”,缺失型生计为“种地—放牛”或“种地—挖药材”,选择缺失型生计的原因是缺少劳动力或没有牲畜。发展型生计组合中,二三产业种类多。灯塔乡92户样本中,有50种不同的生计活动组合,其中30户选择基本型生计,9户为缺失型生计,53户为发展型生计。宗科乡73户中,有38种不同的生计活动组合,最常见的是“种地—放牛—刻经”,其中7户选择基本型生计,9户为缺失型生计,57户为发展型生计。高山峡谷区从事二三产业的比例在研究样带中最高,44%的家庭打工,15%的家庭经商,16%的家庭有工资收入。

(2) 山原区农牧民生计活动组合差异大,发展型生计比例减少。南木达乡生计多样化指数最高,杂多乡次之,中壤塘和多贡麻乡生计多样化指数较低。居民从事的生计活动主要有种植业(青稞、胡豆、马铃薯等农作物),畜牧业(牛、马、羊、家禽等),本地采药和食用菌(虫草、贝母、羌活、甘松、菌子),外地挖虫草,当出家人(和尚/尼姑),打工(修路、修房子、打水井、刻印板、开拖拉机拉沙、石等),做生意(开小商店、开出租、贩卖牛皮、虫草等),固定工作(村干部、县乡干部、医生、教师等)。该区基本型生计为“种地—放牛—本地挖药”或“放牛—本地挖药”。缺失型生计为“种地—放牛”,“放牛”或“种地”,选择缺失型生计的原因是药材退化、劳动力不足或没有牲畜。发展型生计组合中,二三产业种类多,但从事二三产业活动的比例小于高山峡谷区,仅17%家庭从事经商活动,9%家庭中有劳动力打工,12%家庭有工资性收入。南木达乡62户中有38种不同的生计活动组合,其中17户选择基本型生计,7户为缺失型生计,38户为发展型生计。杂多乡81户牧民中,有28种不同的生计活动组合,45户选择基本型生计,13户为缺失型生计,其中23户为发展型生计。中壤塘乡74户农牧民中,有43种不同的生计活动组合,其中30户选择基本型生计,17户为缺失型生计,27户为发展型生计。多贡玛乡63户中仅出现10种不同的生计活动组合,最常见的生计活动组合“放牛—本地挖药”,其中46户选择基本型生计,11户为缺失型生计,6户为发展型生计。

(3) 高原区牧民的生计多样化指数低,生计活动组合差异小,发展型生计比例最小。居民从事的生计活动主要有畜牧业(牛、马、羊等),本地挖药材(虫草、人参果等),外地挖虫草,当出家人(和尚/尼姑),打工(代人放牧),做生意(开小商店、开出租、贩卖牛皮、虫草等),固定工作(村干部、县乡干部、医生、教师)等。该区基本型生计为“放牧—本地挖虫草”,缺失型生计为“放牧”,“本地挖虫草”,发展型生计组合中,二三产业活动较少。在海拔高,虫草资源丰富的桑日麻乡,38户牧民中,仅8种生计组合,30户选择基本型生计,3户为缺失型生计,仅5户为发展型生计。建设乡53户牧民中,仅12种生计组合,39户选择基本型生计,5户为缺失型生计,8户为发展型生计。满掌乡62户牧民中,有15种生计组合,23户选择基本型生计,23户为缺失型生计,16户为发



展型生计。窝赛乡 84 户牧民中, 28 种生计组合, 43 户为基本型生计, 8 户为缺失型生计, 33 户为发展型生计。该区从事非农牧业活动的比例最低, 仅 3% 的家庭有人员打工, 且主要是代人放牧; 11% 家庭经商, 主要做牛、牛皮、药材、汽车等生意, 或在乡政府旁经营小卖部等, 打工经商地点局限在本乡、本县; 9% 家庭有工资收入, 主要是村干部、乡干部。

### 3.3 生计资产与生计多样化的相关性

生计资产与生计多样化的相关系数为 0.918, 高度相关 (表 3)。其中人力资本和自然资本与生计多样化指数的相关性系数分别为

表 3 各种生计资产与生计多样化指标的相关性系数  
Tab. 3 Correlative index between livelihood assets and livelihood diversification level

	人力资本	自然资本	物质资本	金融资产	社会资产	生计资产综合指标
相关性系数	0.901	0.987	-0.648	0.344	0.773	0.918

说明: 相关系数为 Pearson 相关系数, 显著性水平为 0.01。

0.901、0.987, 与生计多样化指数都是高度相关。物质资产与生计多样化指数相关性系数为 -0.648, 中度负相关。社会资产与生计多样化指数相关性系数为 0.773, 高度相关。而金融资产与生计多样化指数低度相关, 相关性系数为 0.344。

自然资本与生计多样化指数的相关度最高。海拔较低、自然条件相对较好的高山峡谷区和山原区 (除多贡玛乡) 为半农半牧区, 农户不仅可以放牧, 还可以种植粮食作物。同时, 在半农半牧区, 农户相对集中, 经商 (开小商店等)、打工等非农就业机会多。而高原区无法种植农作物, 放牧和挖药材是主要的生计活动。

其次, 与生计多样化相关度高的是人力资本。一个家庭劳动力多、家庭成员身体素质好, 家庭负担就小, 就能够从事多种生计活动。劳动者的受教育程度对农户生计的影响尤为突出, 受教育高的农牧民能够更好的利用经济机会, 拥有更多技能, 选择发展型生计。

物质资产与生计多样化指数呈中度负相关。在研究区, 牲畜 (尤其是牦牛) 是农牧民最重要的财富, 提供了牧民的主要生活资料, 如食物 (酥油、奶渣、牛羊肉), 燃料 (牛粪), 衣服 (羊皮长袍), 牛皮靴子等等。农牧民往往把牦牛作为财富来积累, 一般很少杀牛, 也很少卖牛, 有了多余的钱还会扩大牲畜规模。牲畜数量多的家庭比较富裕, 但需要更多的劳动力来管理, 影响了劳动力的非农就业, 在一定程度上限制了生计活动的多样化。

金融资产与生计多样化指数低度相关。虽然在调查中我们发现许多农户 (如灯塔乡 75% 的农户) 表示想经商, 但是缺少资金, 农牧民希望政府能够提供低息贷款。在研究区, 农牧民普遍不能从正规渠道获得贷款, 能够获得低息无息贷款的农户不多, 一般是向亲朋好友借无息贷款或高利贷, 用来解决基本生活问题。

社会资产与生计多样化指数呈高度相关, 本研究中, 社会资产的衡量采用用户均从事工资性工作的人口以及政府提供低保的比例这两个指标。从事工资性工作的农户, 受教育程度相对较高, 生计多样化的倾向明显。而接受低保的农户, 多为五保户或患疾病 (大骨节病), 这类农户比较贫困, 而且安于现状。

### 3.4 农户对改善生计的认识

多数农户对目前生活水平满意, 认为现在国家政策好, 生活水平提高 (表 4)。但草地退化和药材资源减少的满掌乡, 69.36% 的牧民对生活不满意。调查发现, 农牧民普遍反映其面临一些困难, 如收入来源单一, 收入不稳定; 病人多, 劳动力少; 欠账多, 还高利贷困难; 教育质量差; 没有社会关系, 打工困难; 想做生意, 但没有本钱; 物价高; 养老问题

表 4 反映了不同地带农户改善生计的策略。牧民改善生计的策略仍然基于现有的生

表 4 不同地带农牧民对生活水平的认识和改善生计的策略

Tab. 4 Subject household's perceptions of living standard and livelihood improving strategies of three regions of eastern transect on Tibetan Plateau

区	乡	生活水平评价 (%)		提高途径 (%)				
		满意	不满意	养牲畜	挖药材	挖虫草	打工或做生意	种粮
高山峡谷区	灯塔	96.74	3.26	32.61	69.57		6.52	
	宗科	58.90	41.10	8.22			67.12	
	南木达	91.94	8.06	41.46	39.02		26.83	4.84
山原区	尕多	62.26	37.74	23.58		70.75	16.22	
	中壤塘	89.19	10.81	27.03		20.27		2.70
	多贡玛	55.56	44.44	95.16		83.87	9.52	
高原区	窝赛	75.00	25.00	80.95		95.24	42.86	
	满掌	30.64	69.36	53.23		51.61	4.84	
	建设	86.78	13.22	24.53		52.83	13.21	
	桑日麻	63.16	36.84	17.00	60.53		10.53	

\*基本采用农户的说法, %为提及该项的农户/所属类型的总户数。

计资产, 如养牲畜、挖药材、打工或做生意。本地草场退化后, 牧民往往到其他地方租草场。退化最严重的满掌乡 62 户样本中, 52 户外出租草场, 其中 26 户到久治县, 21 户到班玛县, 2 户到阿坝县, 3 户到达日县。本地虫草资源减少后, 牧民到其他地方缴纳草山费挖虫草。满掌乡 62 户样本中, 7 户外出挖虫草。窝赛乡 84 户中, 12 户外出挖虫草。在高山峡谷区的灯塔乡, 大多数农牧民考虑挖药材, 而从事二、三产业较多的宗科乡, 67.12% 考虑打工或做生意。在山原区, 养牲畜和挖药材仍是农牧民主要的生计策略, 仅南木达乡考虑做生意的比例较高, 达 26.83%, 其他乡考虑打工或做生意的农牧民较少。在高原区, 草地退化严重的建设乡和桑日麻乡, 仅少数牧民考虑多养牲畜, 大多数牧民考虑挖虫草, 而考虑打工和做生意的农牧民较少。窝赛乡由于交通便利、距离县城近, 牧民认识到打工或做生意的好处, 因而 42.86% 的牧民考虑打工或做生意。

然而, 高原区牧民的生计策略受到生计资产的限制, 很多生计策略是不可持续的。主要的限制因素如下: ① 药材资源不断减少, 而牧民提高生活水平的主要手段是多挖药材。② 草场不断退化, 牲畜增多是草场退化的一个重要原因, 而牧民提高生活水平的另一个手段是多养牲畜。③ 很难选择发展型生计。农牧民想做生意, 但缺少资金; 想打工, 但缺少就业机会。

#### 4 政策讨论

大量的研究表明, 发展中国家贫困人口生计多样化过程中, 劳动力向二、三产业转移是重要途径。在国内, 20 世纪 80 年代以后, 剩余劳动力大量向二、三产业转移, 农民普遍选择了兼业模式, 提高了收入水平。然而, 由于青藏高原独特的自然地理条件和社会文化背景, 发展中国家和我国东部地区的案例和模式未必适合于青藏高原, 探索青藏高原农牧民生计多样化的途径具有重要意义<sup>[32-35]</sup>。

青藏高原东部样带高山峡谷区和山原区农牧民的生计多样化为高原区提供了很好的借鉴。高山峡谷区和山原区农牧民已深刻地认识到二、三产业的好处, 寻求发展型生计。面对人口增加、耕地减少、牛羊增多、草场紧张、自然灾害等风险, 宗科乡的居民开始打工、经商。灯塔乡的班前村鼓励村民购买拖拉机, 有计划地组织青壮劳动力从事二、三产业。其他乡镇的居民到虫草资源比较丰富的乡镇采挖虫草, 青年牧民开始做小生意。因此, 青藏高原东部样带的高山峡谷区和山原区, 大多数农牧民能成功地实现生计多样

化,降低脆弱性。其他学者在西藏堆龙德庆县、江孜县等地的案例研究中,均发现农牧民通过外出打工或做生意,提高了生活水平<sup>[32-37]</sup>。而在高原区,一系列因素限制了牧民追求发展型生计。按照牧民的说法,就是“四无”,即“无技能、无文化、无本钱、无社会关系”。若今后草地持续退化和药材资源继续减少,牧民的生计将更为脆弱。帮助脆弱牧区的牧民建立发展型生计,是非常迫切的问题。

目前,国家采取了一系列措施来改善牧民生计。在达日县和班玛县,主要措施包括“五配套”——草地承包、为每户建设围栏、住房、畜棚和人工草地。在西部大开发等政策下,政府加大了道路、电力、寄宿学校、医院等基础设施的投入力度。近年来,贫困地区的很多藏族牧民也享受了最低生活保障。在达日县和班玛县的县城,建设了大片定居点,一些草地严重退化乡镇的牧民迁入了定居点,政府也提供了相应补助。但是,这些措施很难改变牧民“四无”的局面。

从区域生态与经济可持续发展的角度,政府投入要围绕生计多样化的制约因素来进行,采取措施提高牧民的发展能力,如技能培训、文化教育、小额贷款、就业机会等,同时改善医疗条件,帮助牧民建立发展型生计。在技能培训方面,可围绕牧民需求最迫切的技能开展培训,如汽车驾驶、摩托车修理、餐饮服务。在文化教育方面,在免费小学教育的基础上,建议开展免费中等教育尤其是加强免费职业中学教育。在调查中,常有牧民抱怨其子女从小学毕业后找不到工作,既没有钱读中学,也不愿意放牛。如果能够完成中等教育,将有利于其找工作,也将改善其家庭的生计。此外,政府可以向农牧民发放小额贷款,缓解高利贷威胁,或利用贷款购买牦牛或做小生意,寻求新的生计途径;同时可使农牧民增强克服疾病、减少牦牛死亡等能力。鉴于生计改善的推广经验少、新生计模式的效益可能存在的区域差异与不确定性,建议政府和学术界加强探索,寻求有效可行的模式。

## 5 结论

(1) 青藏高原东部样带农牧民生计多样化水平有明显的区域或地带性差异,并受生计资产状况的制约。随海拔升高,农牧民的生计多样化水平越低、从事的生计活动类型越少、发展型生计的比例越低。高山峡谷区和山原区大多数农牧民从事3种以上的生计活动,而高原区的农牧民大多数从事两种生计活动。农户所拥有的生计资产与生计多样化水平高度正相关,与生计多样化水平相关性最为显著的是自然资产、人力资产和社会资产。

(2) 随着海拔升高,生计资产总值降低;主要反映在人力资产和自然资产上。

(3) 农牧民近期改善生计的策略仍然基于现有的生计资产;主要是养牲畜和挖药材,少数农牧民考虑打工或做生意。

(4) 高山峡谷区和山原区农牧民寻求发展型生计为高原区牧民提供了很好的借鉴。虽然政府采取了一系列措施来改善高原区牧民生计,但仍然没有改变牧民“无技能、无文化、无本钱、无社会关系”的局面。建议政府现在和未来的投入围绕农牧民生计多样化的制约因素来进行,提高人力资产、社会资产和金融资产,帮助牧民建立发展型生计。

定量评估农户的生计资产和生计多样化水平是生计多样化研究的难点。从上述主要研究结果不难看出,高原农牧民生计资产与生计多样性的定量特点(与规律)与研究区实际情况是吻合的,这在一定程度上印证了本研究的定量方法(生计多样化算法)与评估方法改进(农牧民生计资产计算公式和指标)是合理的,但如何进一步验证研究结果和改进计算方法及提高量化水平,将是今后定量研究的重点。

致谢:达日县、班玛县和壤塘县有关政府部门为本研究提供了巨大的帮助,桑吉卓玛、梅朵(壤塘)、梅朵(达日)、索南卓玛、纳维等人协助调查,特此致谢。

## 参考文献 (References)

- [1] Ellis Frank. Household strategies and rural livelihood diversification. *Journal of Development Studies*, 1998, 35(1): 1-38.
- [2] Block S, Webb P. The dynamics of livelihood diversification in post-famine Ethiopia. *Food Policy*, 2001, 26: 333-350.
- [3] Ellis Frank, Bahiigwa Godfrey. Livelihoods and rural poverty reduction in Uganda. *World Development*, 2003, 31(6): 997-1013.
- [4] Ellis Frank, Bahiigwa Godfrey. Livelihoods and rural poverty reduction in Tanzania. *World Development*, 2003, 31(8): 1367-1384.
- [5] Deschignkar P. Climate change adaptation in India: A case study of forest systems in Himachal Pradesh. *International Journal of Environment and Pollution*, 1998, 9(2/3): 186-197.
- [6] Downing T E, Gitu K W, Kaman C M. Coping with Drought in Kenya: National and Local Strategies. Lynne Rienner, Boulder, CO, USA, 1989, 411.
- [7] Janvry A D, Sadoulet E. Income strategies among rural households in Mexico: The role of off-farm activities. *World Development*, 2001, 29(3): 467-480.
- [8] Huang Zongzhi. *The Peasant Family and Rural Development in the Yangtze River Delta*. Beijing: Zhonghua Book Company, 2000. [黄宗智. 长江三角洲小农家庭与乡村发展. 北京: 中华书局, 2000.]
- [9] Huang Zongzhi. *Small Farmer Economy in North China and Social Change*. Beijing: Zhonghua Book Company, 2000. [黄宗智. 华北的小农经济与社会变迁. 北京: 中华书局, 2000.]
- [10] Ma Haiyun. Case study on change of off-farm employment of a Hui community. *Nationalities Research in Qinghai*, 1999, (3): 55-62. [马海云. 一个回族农村副业变迁的个案考察. 青海民族研究, 1999, (3): 55-62.]
- [11] Li Tao. Study on changes of Naiqiong community in Xizang Province. *Chinese Tibetology*, 2000, (4): 53-63. [李涛. 西藏乃琼村变迁调查. 中国藏学, 2000, (4): 53-63.]
- [12] Chen Hongmei. Impact of off-farm employment on view of life of Hui people in Xihaigu, Ningxia province: Case studies of two communities. *Journal of the Second Northwest Institute for Ethnic Minorities*, 2002, 55: 70-74. [陈红梅. 劳务输出对宁夏西海固回族生活观念的影响: 两个自然村的调查. 西北第二民族学院学报, 2002, 55: 70-74.]
- [13] Yan Jianzhong, Zhang Yili, Bai Wanqi et al. Livelihood succession an land use/cover change in the upper reaches of Dadu River watershed. *Transactions of the CSAE*, 2005, 31(3): 83-89. [阎建忠, 张镫镫, 摆万奇等. 大渡河上游的时空格局与土地利用/覆被变化. 农业工程学报, 2005, 21(3): 83-89.]
- [14] Yan Jianzhong, Zhang Yili, Liu Linshan, et al. Residents' perspectives and responses to environmental degradation in the upper Dadu River, eastern Tibetan Plateau. *J Geographical Sciences*, 2006, 16(3): 293-205.
- [15] Wang Genxu, Wang Yibo, Li Yuangshou et al. Influences of alpine ecosystem responses to climatic change on soil properties on the Qinghai-Tibet Plateau, China. *Catena*, 2007, 70: 506-514.
- [16] Wang G, Li Q, Cheng G, et al. Climate change and its impact on the eco-environment in the source regions of Yangtze and Yellow rivers in recent 40 years. *Journal of Glaciology and Geocryology*, 2001, 23(4): 346-352.
- [17] Wu N, Yan Z. Climate variability and social vulnerability on the Tibetan Plateau: Dilemmas on the road to pastoral reform. *Band*, 2002, 56: 2-14.
- [18] Wang G, Cheng G. Characteristics of grassland and ecological changes of vegetations in the source regions of Yangtze and Yellow rivers. *Journal of Desert Research*, 2001, 21: 101-107.
- [19] Wang Xiuhong, Fu Xiaofeng. Sustainable management of alpine meadows on the Tibetan Plateau: Problems overlooked and suggestions for change. *Ambio*, 2004, 33(3): 153-154.
- [20] Zhang Liping, Zhang Yili, Yan Jianzhong et al. Livelihood diversification and cropland use pattern in agro-pastoral mountainous region of eastern Tibetan Plateau. *Journal of Geographical Sciences*, 2008, 18(4): 499-509.
- [21] Zhang Yili, Liu Linshan, Bai Wanqi et al. Grassland degradation in the source region of the Yellow River. *Acta Geographica Sinica*, 2006, 57(1): 3-14. [张镫镫, 刘林山, 摆万奇等. 黄河源区草地退化空间特征. 地理学报, 2006, 61(1): 3-14.]
- [22] Ashley C, Carney D. *Sustainable Livelihoods: Lessons from Early Experience*. London: Department for International Development, 1999.
- [23] Carney D. *Sustainable Livelihoods Approaches: Progress and Possibilities for Change*. London: Department for International Development, 2002.
- [24] Sharp Kay. *Measuring Destitution: Integrating Qualitative and Quantitative Approaches the Analysis of Survey Data*, IDS Working Paper 217, 2003.
- [25] Jodha N S, Mascarenhas A C. Adjustment to climatic variability in self provisioning societies: Some evidence from India and Tanzania. *Economics Program Progress Report*, 48 Andra Pradesh: ICRISAT Patancheru, 1983.
- [26] Bromley D W, Chavas J. On risk, transactions, and economic development in the semiarid tropics. *Economic Development and Cultrual Change*, 1989, 37(4): 719-736.
- [27] Painter T, Sumberg J, Price T. Your terroir and my "action space": Implications of differentiation, mobility and diversification for the approche terroir in Sahelian West Africa. *Africa*, 1994, 64(4): 447-464.
- [28] Berry S. *Coping with confusion: African farmers' responses to economic instability in the 1970s and 1980s*. Boston: African Studies Centre, Boston University, 1989.

- [29] Toulmin C. *Cattle, Women and Wells: Managing Household Survival in the Sahel*. Oxford: Clarendon Press. 1992.
- [30] Jiggins J. How poor women earn income in sub-Saharan Africa and what works against them. *World Development*, 1989, 17(7): 953-963.
- [31] Li Xiaoyun, Dong Qiang, Rao Xiaolong et al. Methods of assessing vulnerability of farmers and local use. *Chinese Rural Economy*, 2007, (4): 32-39. [李小云, 董强, 饶小龙 等. 农户脆弱性分析方法及其本土化应用. *中国农村经济*, 2007, (4): 32-39.]
- [32] Gele, Wangxizoma, Lu Mei. How to speed up the tempo of modernization in Tibetan-inhabited areas: An investigation and introspection. *Chinese Tibetology*, 2006, (4): 3-14. [格勒, 旺希卓玛, 卢梅. 关于加快藏区现代化建设步伐的调查与思考. *中国藏学*, 2006, (4): 3-14.]
- [33] Gesangzoma. Historical changes and development characteristics of the labour transfer in rural areas of Tibet. *Chinese Tibetology*, 2007, (2): 45-53. [格桑卓玛. 西藏农村劳动力转移的历史变迁与发展特点. *中国藏学*, 2007, (2): 45-53.]
- [34] Lhorong Dradul. A study of the income of Tibetan peasants and herdsmen. *China Tibetology*, 2006, (1): 1-14.
- [35] Yang Benfeng. Probe into the peculiarity of surplus labor power shift in Tibetan agriculture and animal husbandry areas. *Xinjiang State Farms Economy*, 2007, (4): 24-30. [杨本锋. 西藏农牧区剩余劳动力转移的特殊性探讨. *新疆农垦经济*, 2007, (4): 24-30]
- [36] Gele, Li T. Urbanization and vicissitude of villages in Duilongde county. *Chinese Tibet Study*, 1995, (3): 123-139.
- [37] Horlemann B. Modernization efforts in Golog: A chronicle, 1970-2000. In: Toni Huber (ed.). *Amdo Tibetans in Transition: Society and Culture in the Post-Mao Era*, 2002. 241-267.

## Livelihood Diversification of Peasants and Nomads of Eastern Transect in Tibetan Plateau

YAN Jianzhong<sup>1,2</sup>, WU Yingying<sup>1</sup>, ZHANG Yili<sup>2</sup>, ZHOU Shaobin<sup>3</sup>, SHI Yulin<sup>2</sup>

(1. *College of Resources and Environment, Southwest University, Chongqing 400716, China;*

2. *Institute of Geographic Sciences and Natural Resources Research, CAS, Beijing 100101, China;*

3. *College of Politics and Social Sciences, Chongqing Normal University, Chongqing 400747, China)*

**Abstract:** Livelihoods of residents on the Tibetan Plateau are severely affected by grassland and herbal resources degeneration. How to use assets to diversify livelihoods is a key sustainable development issue of this region. Applying PRA, new indexes of livelihood assets and livelihood diversification level being constructed and adjusted by household interview, this paper examines livelihood assets, livelihood diversification level and future livelihood strategies of peasants and nomads in three regions of eastern transect of Tibetan Plateau-high mountain gorge region, mountain plateau region and plateau region. The results show that livelihood diversification is a popular strategy of this area. From high mountain gorge region to mountain plateau region and plateau region, livelihood diversification level is reduced and livelihood activities and the proportion of development oriented livelihood also decrease. Livelihood assets value and livelihood diversification level decreased with the increase of elevation, mainly shown in manpower assets and natural assets. It is highly positively correlative between livelihood assets value and livelihood diversification level. Nowadays, livelihood strategies of local residents still rely on assets they own. Nomads in plateau region should learn much from experiences of development oriented livelihoods of people in high mountain gorge region and mountain plateau region. Therefore, aids of governments should focus on relieving restricted factors of livelihood diversification of nomads and help improve their abilities to build up development oriented livelihoods.

**Key words:** Tibetan Plateau; transect; livelihood; livelihood diversification; livelihood assets