

青藏高原东缘岷江上游地区农村居民 收入变化及其因子分解

徐云¹, 陈国阶¹, 王欠^{1,2}

(1. 中国科学院水利部成都山地灾害与环境研究所, 四川 成都 610041; 2. 中国科学院大学, 北京 100049)

摘 要: 青藏高原是我国生态建设型禁限制开发区的重要组成部分, 该区农村居民收入变化是当前国内主体功能区研究和“三农”问题研究的热点。以全国农民人均纯收入低值区青藏高原东缘生态建设型禁限制开发区岷江上游地区为例, 运用 Gini 系数法测度 1978—2011 年农村居民收入差距变化, 并从收入结构变化的视角, 对 2003—2011 年收入差距变化进行因子分解, 解释收入因子结构效应和集中性效应变化对收入区域差距变化的贡献, 揭示生态建设型禁限制开发区农村居民收入区域差距变化内部作用机制。研究表明: 工资性收入是影响岷江上游农村居民收入差距格局的重要因素, 近年来对区域收入差距扩大有正向作用, 这与收入结构性增加及集中度增大趋势有关; 家庭经营性收入是岷江上游农村居民最主要的收入来源, 也是对收入差距影响最大的因素, 结构性和集中性协同作用使近年来区域收入差距呈现缩小趋势; 财产性收入是比较稳定的因素, 对区域收入差距的贡献较小, 且处于缩减态势; 转移性收入对岷江上游农村居民收入差距影响较大, 结构性变化和集中性变化的影响都较显著。随着青藏高原地区生态建设型禁限制开发区形成和发展, 大规模高强度工业化、城镇化开发受到严格限制和禁止, 加大转移性支付力度必然成为了保障农民收入的重要途径, 转移性收入将成为区域差异变化的重要影响因素。并提出相关政策建议。

关键词: 农村居民收入; 区域差距; 因子解析; 政策; 岷江上游; 禁限制开发区

中图分类号: F319.9, F329.9

文献标志码: A

农村居民收入既是衡量农村经济发展乃至国民经济发展水平, 也是评价农村发展区域差距的重要指标之一, 受到国内外学者广泛关注。目前的研究成果主要包括三个方面: 一是评估农村居民收入差距特征及变化趋势, 对收入差异空间结构进行定量分解研究^[1-10]; 二是分析农村居民收入差异结构变化, 进行区域收入差异内部机制的研究^[11-14]; 三是分析农村居民收入差距变动的外部条件, 归纳收入差距变动的主要原因^[15-26]。常用衡量区域农村居民收入差异评价方法有基尼系数、泰尔指数、变异系数、阿肯森指数、空间自相关分析法和 GIS 技术等, 基尼系数法在因子分解中具有较强的优势; 研究收

入差距变动的主要方法包括统计学方法、公理法、社会安全函数和模型法, 其中因子分解和回归相关分析方法在国内外研究中应用广泛^[1-31]。现有成因研究较多集中在农村非农收入对区域差距的影响; 有一些较新的研究从国家或省级区域尺度对农村发展差距进行收入因子分解, 取得了较好的成果^[11-14]。但大尺度的研究结论难以对各区域具有普遍指导意义, 特别是随着经济发展方式的根本性转变以及国家主体功能区战略确立, 迫切需要关注以生态产品输出为主体功能、人类活动受到严格空间管制的青藏高原限制禁止开发区农村居民收入区域差距的变动及其影响因素, 为此, 本文尝试对此进

收稿日期 (Received date): 2013 - 05 - 12; **修回日期** (Accepted): 2014 - 02 - 21。

基金项目 (Foundation item): 中国科学院重点部署项目, 项目编号: KZZD - EW - 06。[Supported by Key Deployment Project of Chinese Academy of Sciences, Grant Number: KZZD - EW - 06.]

作者简介 (Biography): 徐云 (1969 -), 女, 江苏无锡人, 主要从事山区发展研究。[Xu Yun (1969 -), female, born in Wuxi City of Jiang Su Province, associate professor, engaged in development research in mountainous area.] E-mail: xuyun0111@126.com

行深入分解研究。

本文选择的研究区岷江上游,既是国家级生态建设型限制内禁止开发区,又是青藏高原地区开发历史悠久的老少边穷山区,作为长江上游生态屏障的重要组成部分,生态环境意义重大;但环境保护与农民收入水平提高的矛盾冲突非常尖锐,在全国及青藏高原地区都具有典型性。文章分析改革开放后农村居民收入变化的基本特征,从收入结构变动的视角,对2003—2011年收入变化进行分解,揭示生态建设型禁、限制开发区农村居民收入区域差距变化内部作用机制,为青藏高原主体功能区建设,调整和完善国土空间开发配套政策提供依据。

1 研究区概况

岷江上游地区位于青藏高原东缘,川西高原东北边缘与龙门山的过渡地带,属于四川阿坝藏族自治州(以下简称阿坝州),地理位置 $102^{\circ}59' \sim 104^{\circ}14'E, 31^{\circ}26' \sim 33^{\circ}16'N$,干流全长334 km,流域面积24 650 km²,包括松潘、茂县、理县、黑水、汶川5县的大部或全部以及都江堰市的极小部分(图1)。松潘县东面支角部分区域属于涪江流域,考虑行政单元完整性及数据可得性,文章所指岷江上游为5县的全部幅员面积。2011年总人口39.33万,农业人口29.16万,占总人口74.14%^[32]。

岷江上游为阿坝州的经济重心,以不到阿坝州25%的国土面积创造了全州56.26%的经济总量

(GDP),2011年人均GDP为24 667元,是全省的1.3倍;工业增加值501 580万元,占阿坝州的84.88%。依托丰富的水资源、水能资源、旅游资源,形成了以水电开发、高载能工业和生态旅游为支柱的经济结构。改革开放后第二产业扩张势头明显,2011年一二三产业结构构型演变为231(10:64.5:25.5),呈现工业化中期特征^[32]。另一方面,岷江上游社会经济过渡性特征明显,发展进程缓慢,它既是中国传统农耕文化区与游牧文化区的交汇带,又是汉族聚居向多民族聚居的过渡区,为全国最大也是唯一的羌族聚居区,原始农牧业色彩仍十分浓厚,农村经济发展迟缓,农民人均收入水平低,贫困面大,是国家扶贫攻坚重点区域。2011年农民人均纯收入仅为4 576元/人,仅为四川省平均水平(6 128元/人)的75%和全国平均水平(6 977元/人)的66%,同期人均GDP为24 667元/人,相当于四川省平均水平(26 133元/人)的94%和全国平均水平(35 038元/人)的70%;最为典型的是工业重镇汶川县人均GDP(40 683元/人)超过四川省和全国平均水平,而农民人均纯收入(5 152元/人)却远不及四川省和全国平均水平,呈现工农业发展严重不平衡的二元结构^[32-35]。

2 研究方法数据来源

2.1 研究方法

农民收入差距度量采用基尼(Gini)系数法^[27],

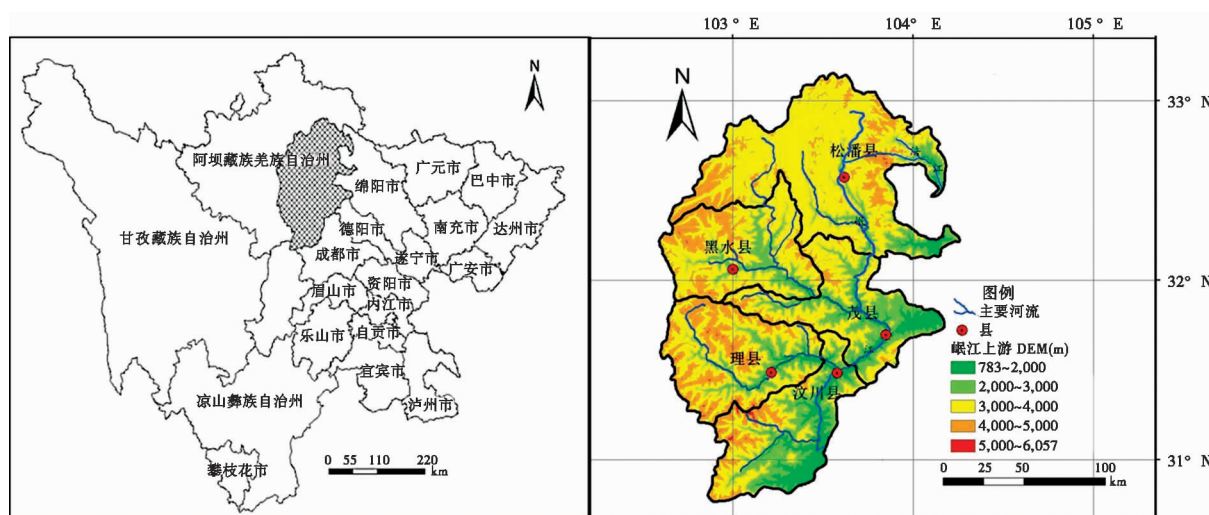


图1 研究区地理区位

Fig. 1 Location of study area

考虑不同地区人口比重,基尼系数表达为

$$G = \left[\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n |y_j - y_i| p_i p_j \right] / 2u \quad (1)$$

式中 y_i ($i = 1, 2, 3, \dots, n$) 是第 i 地区人均 GDP, u 是整个区域人均 GDP, n 为地区个数, p_i, p_j 是第 i, j 地区人口分别占整个区域人口的比重。

利用基尼系数可以因子分解的优点,对农民收入差距进行收入来源分解,分析各收入因子对区域差距的贡献以及不同因子集中性变化和结构性变化对收入差距贡献变化的影响。采用的方法是基于 Shorrocks 的 Gini 系数分解法^[31]建立的测度区域差异变化影响因子贡献来源的 Gini 因子分解法^[27],不

同收入因子对收入差距的影响可分解为

$$G_A = (u_1/u) G_1^* + \dots + (u_k/u) G_k^* \quad (2)$$

式中 G_A 表示总基尼系数, k 表示第 k 个收入因子(来源), u 为总收入的平均值, u_k 为来自于第 k 个收入因子的平均值, G_k^* 表示第 k 个因子的虚拟基尼系数,是根据总收入和来自于 k 因子的收入进行单独排序计算的,方法与公式(1)一致。

第 k 个因子对区域收入差异的贡献 S_k 表达为

$$S_k = (u_k/u) \times (G_k^*/G_A) \quad (3)$$

式中 u_k/u 为 k 因子收入占总收入的比重, G_k^*/G_A 即为 k 因子的相对集中度。

利用公式(3)计算相邻两个时段第 k 个因子的贡献变化 ΔS^k , 确定各因子贡献的主要来源, 公式如下

$$\begin{aligned} \Delta S^k &= S_{t+1} - S_t = u'_{k(t+1)} \times G'_{k(t+1)} - u'_{kt} \times G'_{kt} \\ &= \Delta G'_k \times u'_{kt} + \Delta u'_k \times G'_{kt} + \Delta G'_k \times \Delta u'_k \end{aligned} \quad (4)$$

式中 u'_k 为第 k 个因子的收入占总收入的比重, G'_k 为第 k 个因子的虚拟基尼系数占总基尼系数的比重, $t, t+1$ 为相邻时序。

式(4)表明第 k 个因子对收入差距贡献的变化可以分解为三部分: ① $\Delta G'_k \times u'_{kt}$ 代表由第 k 个因子的集中度变化引起的贡献变化, 称为集中性效应; ② $\Delta u'_k \times G'_{kt}$ 代表由第 k 个因子的比重变化引起的贡献的增加或降低, 称为结构性效应; ③ $\Delta G'_k \times \Delta u'_k$ 代表由第 k 个因子收入比重和因子本身的集中度共同作用所引起的对收入差距贡献的变化, 称为综合性效应。

通过对收入因子的分解, 可以分析不同收入因子对总收入差距的作用机制, 为提高禁限制开发区农民收入, 缩小区域差距提供政策依据。

2.2 数据来源

本文研究的农村居民收入均以农民人均纯收入为指标, 描述人均收入变化基本特征的样本区间为 1978—2011 年。为探讨农村居民收入差距变化的影响因素, 将农村居民收入分解为工资性收入、家庭经营收入、财产性收入和转移性收入四个不同的收入来源因子。由于 2003 年以前的统计资料没有各县农民人均纯收入按来源分项数据, 故因子分解的样本区间为 2003—2011 年。数据来源于相关年份的《阿坝统计年鉴》^[32]、《四川省统计年鉴》^[33]、《中国统计年鉴》^[34] 及阿坝州政府内部文献《阿坝发展 50 年》^[35]。

3 结果与讨论

3.1 农村居民人均收入变化的基本特征

3.1.1 农村居民人均纯收入持续增长

改革开放以来, 岷江上游农民人均纯收入持续增长, 1978—2011 年农民人均纯收入从 100 多元/人增至 4 576 元/人, 平均增长速度为 11.8%。2008 年汶川大地震后岷江上游获得跳跃式发展, 农民人均纯收入平均增长速度超过 17%。

3.1.2 农民人均收入占人均 GDP 的份额逐渐降低

GDP 与居民收入联系紧密, 研究表明人均 GDP 和居民收入相关性非常显著, 即经济增长和收入分配呈显著的线性相关, 但岷江上游人均 GDP 与人均收入之间存在一个特异现象, 即农民人均收入占人均 GDP 的比率呈逐渐减低的趋势, 尤其是 1980 年代后期水电大规模开发后, 占比下降非常明显, 表明岷江上游农村居民从 GDP 增长中获益日渐减少, 以水电业和高耗能工业为龙头带动的经济发展并没有给当地农村居民做出应有贡献。最典型的汶川县农民人均收入占人均 GDP 比重在 5 个县中一直是最低的, 而该县恰恰是工业最发达、人均 GDP 最高的县, 进一步说明农村居民并没有很好地分享到工业发展带来的效益。

3.1.3 农民人均收入增幅低于人均 GDP 增长速度

改革开放初期, 岷江上游农民人均纯收入增长率曾远高于同期人均 GDP 增长率, 但此后 20 多年, 除 1990 年代末和 2008 年地震后有短暂反复外, 农民人均收入增长率均低于同期人均 GDP 增长率, 二者差额的峰值出现在 1980—1990 年代, 而 1980 年代以来恰恰是水电和高耗能产业大发展时期, 尤其

是水电开发持续开发,已基本实现全流域覆盖。这表明在一定时期内,积累率和投资率大幅增加导致居民收入增长速度小于人均GDP增长速度,使得农民收入水平偏低,减贫速度下降。

3.1.4 收入区域差距呈缩小趋势,地震影响显著

运用 Gini 系数法对 1978—2011 年岷江上游农民人均纯收入区域差异变化进行评估,结果表明,农民收入区域差距经历了扩大—缩小—扩大的变化过程,1978—1996 年处于总体上升阶段,在 1987 年出现异常扩张点,这与经济快速发展,密集水电开发、矿产资源开发以及高耗能产业发展有关,1996—2008 年进入总体下降阶段,这与国家西部大开发战略、以退耕还林还草工程为代表的生态环境建设,减免农业税、民族地区转移支付、特殊扶贫政策等一系列财税优惠政策有关。2008—2011 年区域差距扩大,这与灾后重建中央、省级财政加大专项转移支付力度、各省市对口援建以及社会各界对灾区巨额捐赠和投资有关(图 2)。

以阿坝州农民收入平均水平做参照,岷江上游

内部差距表现为先扩大后缩小。1980 年代中期前,五县基本低于阿坝州平均水平,此后,各县农民收入水平抬升,2000 年后与州平均水平的差距明显缩小,2008 年后差距进一步收窄(图 3)。

与四川省及全国平均水平相比,岷江上游区域外部差距也表现为先扩大后缩小,1980 年代中—1990 年代初,该区农民人均收入高出四川省平均水平,与全国平均水平持平,此后一直低于四川省及全国的平均水平,差距扩大,2000 年后差距逐步缩小,2008 年地震后差距缩小明显(图 4~图 5)。

3.2 收入差距变化的因子解析

为了厘清区域差距变化的影响因素,需要对岷江上游收入差距进行结构性分解,从收入结构变动的角度分析不同因子对农村区域差距变化的影响程度和不同因子的作用方式。

运用公式(1)计算,2003—2011 年岷江上游农民人均纯收入构成(表 1),结果显示家庭经营纯收入占总收入的比重最高,为最重要的收入来源,占比在 2003—2007 年由 51.4% 小幅波动增至 60.87%,

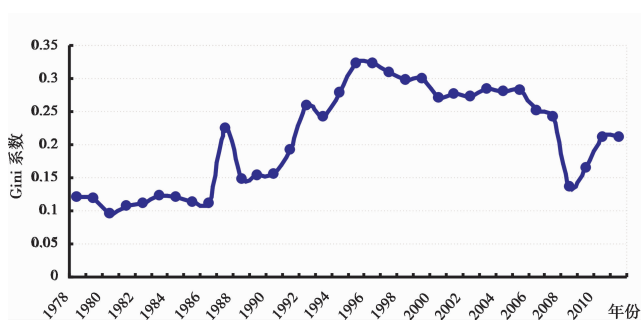


图 2 1978—2011 年岷江上游农民人均纯收入区域差距变化

Fig. 2 Changes of contribution ratio to Gini by factor income in the upper branches of Minjiang River (1978—2011)

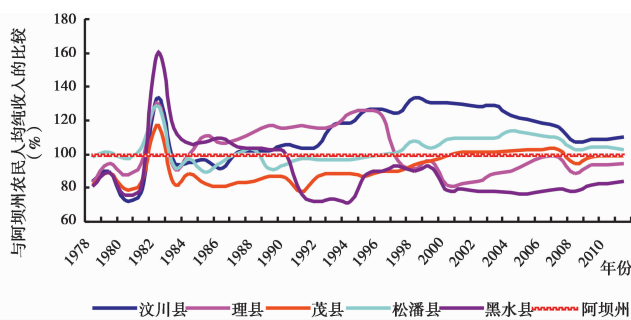


图 3 1978—2011 年岷江上游区域内部农民人均纯收入差距的变化

Fig. 3 Income inequality of rural residents among the counties of upper branches of Minjiang River (1978—2011)

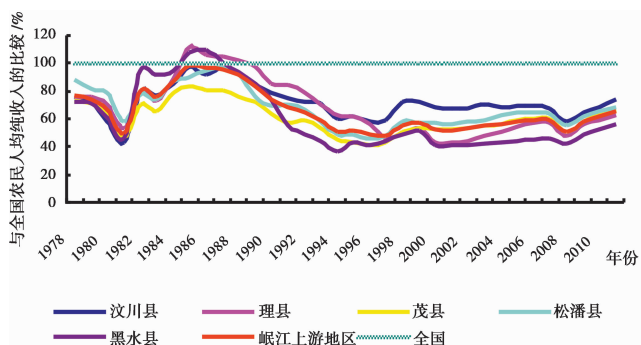


图 4 1978—2011 年岷江上游农民人均纯收入与全国的比较

Fig. 4 Income inequality of rural residents between the upper branches of Minjiang River and the whole nation (1978—2011)

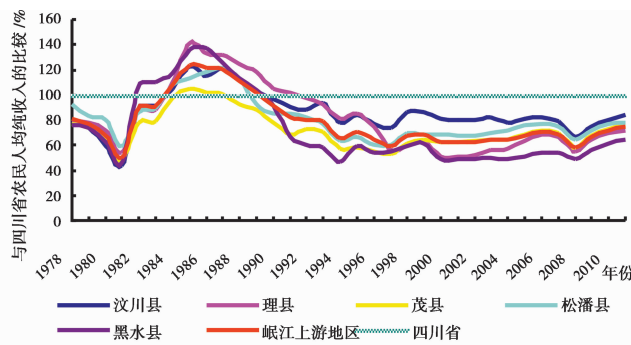


图 5 1978—2011 年岷江上游农民人均纯收入与四川省的比较

Fig. 5 Income inequality of rural residents between the upper branches of Minjiang River and Sichuan Province (1978—2011)

表 1 2003—2011 年岷江上游农村居民人均纯收入构成及对区域差距贡献率
Table 1 The composition of Per capita annual net income of rural residents and percentage contribution to the Gini ratio by its factor income in the upper branches of Minjiang River (2003—2011)

时间/a	总收入 /元	纯收入构成(Uk/u)/%				各因子对总收入差距的贡献(Sk)/%			
		工资性 收入	家庭经营 纯收入	财产性 纯收入	转移性 纯收入	工资性 收入	家庭经营 纯收入	财产性 纯收入	转移性 纯收入
2003	1480.79	29.94	51.04	10.23	8.79	39.10	32.63	16.18	12.09
2004	1694.09	34.09	52.21	4.86	8.84	45.41	38.40	3.63	12.57
2005	1942.07	24.18	62.81	2.07	10.94	35.07	47.40	4.55	12.98
2006	2152.59	26.94	57.37	2.28	13.41	35.50	41.29	4.38	18.83
2007	2471.49	24.72	60.87	4.13	10.28	32.74	41.33	10.51	15.41
2008	2444.39	19.50	-1.00	1.02	80.49	18.94	43.78	1.41	35.87
2009	3019.56	23.69	23.06	2.34	50.91	13.54	40.77	2.84	42.85
2010	3692.40	33.66	40.18	3.79	22.37	22.40	40.52	6.78	30.30
2011	4619.38	40.56	42.20	1.70	15.54	33.15	50.75	2.27	13.83

2008 年地震后跌至最低,2011 年恢复至 42.2%;工资性收入是另一个重要的收入来源,2003—2007 年占比由 29.94% 降为 24.72%,但 2008 年保持在 19.5%,2011 年迅速跃升到 40.56%,达到历史最高水平;财产性收入比重最小,2003—2007 年表现为总体下降,由 10.23% 降至 4.13%,2008 年降至最低点 1.02%,2011 年略增至 1.7%。转移性收入占比约为 10% 左右,2003—2007 年波动起伏有上升趋势,由 8.79% 升至 10.28%,2008 年达到峰值 80.49%,2011 年迅速下降到 15.54%,但高于震前水平。

运用公式(2)、(3)计算出各收入因子对收入差距的贡献状况(表 1),结果显示工资性收入占比为 19.5% ~ 40.56%,对总收入差距的贡献率达到 18.94% ~ 45.51%,是影响收入差距的重要因素,对收入差距的贡献在地震前后有差异,震前的贡献表现为下降状态,震后表现为上升趋势。除 2008 年,家庭经营性收入占比为 23.06% ~ 62.81%,对收入差距的贡献率为 32.63% ~ 50.75%,且该贡献处于上升态势,2011 年占比恢复到 40% 多,但贡献率升至最高值 50.75%,表明家庭经营性收入是影响当地农民收入差距最主要的因素。财产性收入占比及对收入差距的贡献最小,变化过程呈缩减趋势,由 2003 年的 10.23%、16.18% 下跌至 2011 年 1.7%、2.27%。转移性收入对收入差距影响较大,2008—2010 年达到高峰时段,占比分别为 80.49%、50.91%、22.37%,对收入差距的贡献达 35.87%、42.85%、30.3%,其它年份占比在 8.79% ~

15.33%,对应的贡献率为 12.09% ~ 13.83%,总体上,转移性收入对收入差距的贡献呈上升趋势。从时间序列来看,各收入因子工资性收入比重的变化及其对区域收入差距的贡献并不同步,因此,有必要进一步对各因子贡献进行分解。

按照上述第 k 个因子对收入差距的贡献变化分解公式(4),计算 2003—2011 年各因子对收入差距贡献变化(图 6),结果表明,工资性收入在震前对区域差异扩大的贡献为负,由于大多数年份集中度下降,对区域差距缩小的影响超过比重增长的影响,促进了区域差距缩小;震后对区域差异扩大的贡献为正,主要是灾后重建投资规模和用工量增大,工资性收入在总收入中所占比重和自身集中度增长较快所致。家庭经营性收入对区域差异扩大的贡献大多数年份为负,尤其震后表现明显,说明近年来在结构性效应和集中性效应的作用下,家庭经营性收入对区域差距的缩小起到一定作用。另一方面,近年来结构性效应大多为正向,而总的区域差距在缩小,反过来也说明集中度变化对区域差距的影响更大些。财产性收入多数年份对区域差异扩大的贡献表现为正,但对收入差距贡献的总量很小,比重及集中度变化趋势并不明显,仅在 2010—2011 年因子集中度变化出现大幅增加。转移性收入震前对区域差异扩大的贡献基本为负,主要是由于集中度下降的贡献大于比重增长的影响;2008 年地震当年转移性收入对区域差距缩小的影响效果达到峰值,震后区域收入差异出现了扩大的趋势,这是集中度增加的贡献大于比重减小影响所致。

4 主要结论与政策含义

工资性收入在农民纯收入中的比重为 19.5% ~ 40.56%, 对总收入差距的贡献率为 18.94% ~ 45.51%, 且工资性收入占比有增加趋势, 是农村居民收入的重要来源。工资性收入对收入差距变化的作用在地震前后明显不同。近年来, 工资性收入对区域收入差距扩大有正向作用, 这既与工资性收入在农民收入中的比重增加有关, 也与工资性收入集中度增大趋势有关。今后随着经济发展, 城镇化过程加速, 工资性收入的比重还会上升, 只要工资性收入比重增加的影响低于集中度下降的影响, 就能使区域差距缩小。作为限制—禁止开发区, 青藏高原地区工业化和城镇化的开发强度、空间结构、经济结构、开发方向将受到严格管控。现有工资性收入来源面临重构, 为此, 首先要更新现有工资性收入来源构成, 可通过生态环境建设导向型政策引导产业结构调整, 大力发展低碳、环保、高附加值的生态产业, 加快传统优势产业的升级换代, 淘汰落后产能, 培植适宜的经济规模和产业结构, 形成符合禁限止开发区主体功能的、新型的、稳定的工资性收入来源; 同时, 加强职业技术培训和素质教育, 增强少数民族农

民适应社会及扩大就业能力; 完善劳动用工管理和社会保障体系, 提高当地最低工资收入水平; 鼓励剩余劳动力外出打工。总之, 多渠道多层次地缩小区域工资性收入差距, 将是缩小农村收入差距的重要途径之一。

家庭经营性收入在农民纯收入中的比重占 23.06% ~ 62.81%, 对区域收入差距的贡献率为 32.63% ~ 50.75% (除 2008 年), 是目前影响农村居民人均纯收入差距最重要的影响因素, 特别是 2008 年后, 家庭经营性收入结构性贡献呈现下降趋势, 对区域收入差距的减小有正面影响, 因此, 控制集中度变化将对缩小收入差距变化起到更积极的作用。生态建设型禁限制开发区形成后, 那些依赖粗放生产方式的农村居民可能丧失一定的收入来源, 这势必使家庭经营性收入自身区域差距 (集中度) 增加, 因此, 政府应鼓励超出当地资源环境承载力的剩余人口尽快外迁, 并大力推动农村产业结构调整, 对符合主体功能定位的生产经营活动给予政策引导和资金扶持, 控制好规模和强度。积极发展精品农业、休闲观光农业、特色生态农业及特色农牧林产品加工, 加快乡村生态旅游及相关服务业的发展, 推进乡村生态旅游与农业的融合共生, 培育多元化、高技术含量、高附加值的新型农业产业, 形成农村居民收

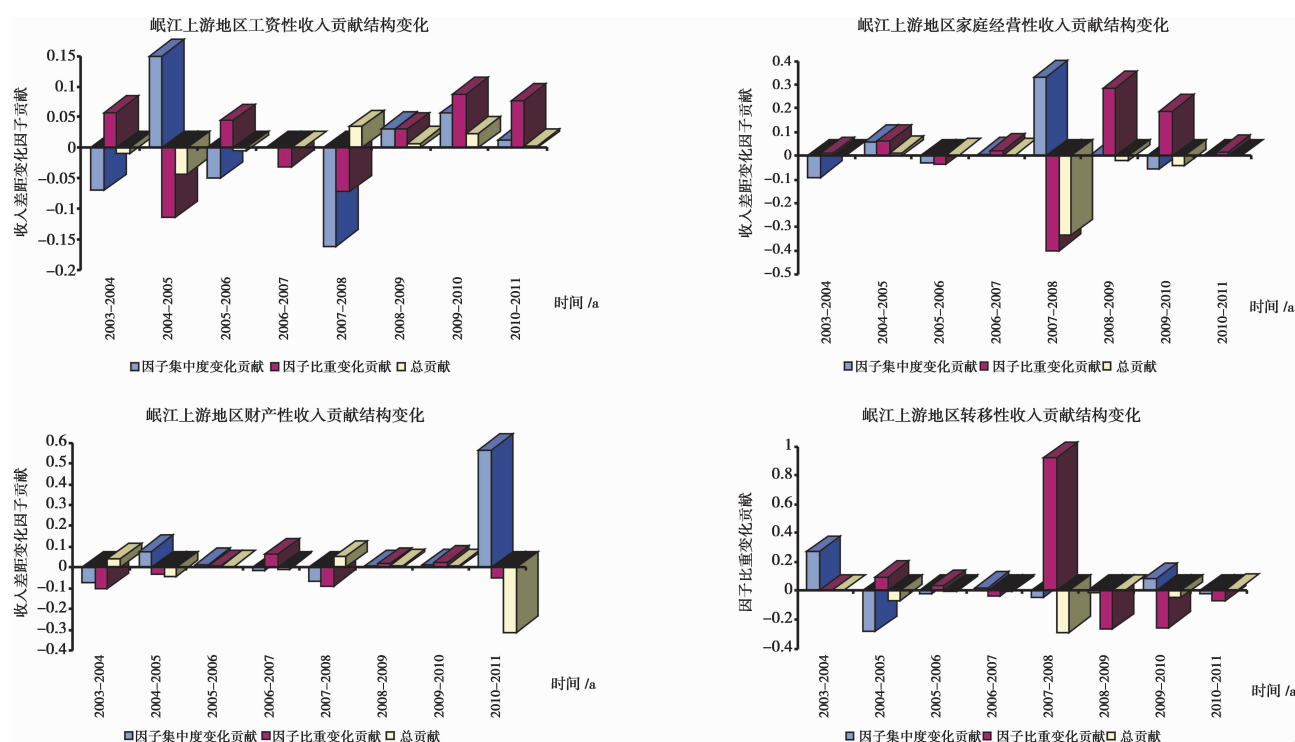


图6 岷江上游地区收入因子对收入差距变化贡献的分解

Fig. 6 Decomposing of factor contribution to the changes of Gini ratio in the upper branches of Minjiang River (2003—2011)

入新的增长点,在解决其替代生计过程中减缓落后生产方式对自然资源、环境的消耗和破坏。另一方面,在农村小额信贷、经营税收减免、土地利用、农业技术服务等环节给予特惠,这有助于减小家庭经营性收入集中度,对缩小区域收入差异有着积极的意义。

财产性收入对农民人均纯收入影响小,不仅其比重及贡献率最小,且基本处于不断下降的状态,除去数值最高的 2003 年(10.23%、16.18%),其余年份占比都在 1.02%~4.86%,对应的收入差距贡献率在 2.27%~10.51%,2011 年降至 1.7%、2.27%,虽然财产性收入对农村区域差异有减小的作用,但影响程度有限。

转移性收入在农民人均纯收入中的比重为 8.79%~80.49%,对收入差距的贡献率为 12.09%~42.85%,是影响收入差距较为重要的因素,在地震前后对收入差距变化的作用方式不同。震前对收入差距的扩大有负向作用;震后有使收入差距扩大的趋势。主体功能区形成后,加大财政转移支付力度是提高对生态建设型限制-禁止开发区农民收入水平,保障和改善民生的重要手段。转移性收入对区域差距影响取决于转移性收入比重增加可能导致的区域差距扩大和集中度下降带来的区域差异缩小之间的平衡,政府在制定财政转移支付政策时,应因地制宜地科学安排制度配给和资金投向,在维持区域可持续发展、提高生态产品生产能力的同时确保农村居民收入水平提升,区域差距缩小。如建立以青藏高原生态安全为靶点的全国禁限制开发区生态补偿机制、长江流域内生态补偿机制,引导地方政府和市场主体自觉参加生态建设型禁限制开发区建设;加大对青藏高原生态建设项目的转移支付力度;加大少数民族地区集中连片扶贫的政策倾斜等;在转移性收入比重增加的同时控制集中度的变化,如继续强化青藏高原区域公共服务能力的建设,尤其是要加强服务性公共设施的投入等,在区域投入增加的同时,通过对条件较差的部分区域以及公共服务建设的倾斜和特惠,减少转移性收入集中度,促进区域差距缩减,避免操作不当带来的负面效应。

参考文献 (References)

- [1] Li Zinai, Tian Yibeng, Yang Jian. An analysis of the relationship between Residents' income inequality and economic development [J]. Journal of Tsinghua University: Philosophy and Social Sciences, 1994, (1): 35-41 [李子奈,田一奔,羊健. 居民收入差距与经济发展水平之间的关系分析[J]. 清华大学学报:哲学社会科学版,1994,(1): 35-41]
- [2] Lei Xingchang. The comparison, research and analysis of the disparity in farmers income in the West of China [J]. Journal of Central University of Finance & Economics, 2003, (6): 58-62 [雷兴长. 西部地区农民收入差距的比较研究分析[J]. 中央财经大学学报, 2003, (6): 58-62]
- [3] Wan Guanghua. Empirical study on regional rural income inequality and its changing [J]. Economic Study, 1998, (5): 36-41 [万广华. 中国农村区域间收入差异及其变化的实证研究[J]. 经济研究, 1998, (5): 36-41]
- [4] Zhou Hongli, He Rong. Research on the farmers' incomes difference among chinese regions [J]. Journal of ShanXi Finance and Economics University, 2007, (10): 19-25 [周红利, 和荣. 中国地区间农民收入差距研究[J]. 山西财经大学学报, 2007, (10): 19-25]
- [5] Lu Xiaoli, He Guang. The forecasting trend of rural residents' income in Sichuan Province based on ARMA Model [J]. Chinese Agricultural Science Bulletin, 2012, 28(05): 110-114 [卢小丽, 何光. 基于 ARMA 模型的四川省农村居民收入趋势预测[J]. 中国农学通报, 2012, 28(05): 110-114]
- [6] Sun Jinshui, Dong Lifeng. Research on the residents' income difference suitability [J]. Economist, 2012, (3): 27-36 [孙敬水, 董立锋. 居民收入差距适度性测度研究[J]. 经济学家, 2012(3): 27-36]
- [7] John Knight, Lina Song. Increasing urban wage inequality in China [J]. Economics of Transition, 2003, 11(4): 597-619
- [8] Liu Yu, Liu Yansui, Guo Liying. Spatial difference analysis of the rural residents' net-income along the Bohai rim in China [J]. Economic Geography, 2010, 30(6): 992-996 [刘玉, 刘彦随, 郭丽英. 环渤海地区农村居民纯收入空间分异研究[J]. 经济地理, 2010, 30(6): 992-996]
- [9] Wen Yuzhao, Zhong Yexi, Xiong Wenping. Research on the spatial-temporal difference and determinates of Income in rural residents of Jiangxi Province [J]. Economic Geography, 2012, 32(5): 133-139 [文玉钊, 钟业喜, 熊文平. 江西省农村居民收入时空差异及其影响因素[J]. 经济地理, 2012, 32(5): 133-139]
- [10] Ye Changsheng, Huang Jianjun. Analysis on spatial difference of the rural resident's net-income in Jiangxi Province [J]. Research of Soil and Water Conservation, 2011, 18(3): 153-157 [叶长盛, 黄建军. 江西省县域农村居民纯收入空间差异研究[J]. 水土保持研究, 2011, 18(3): 153-157]
- [11] Liu Chunbin, Chen Chong. The decomposition of China's inter-provincial income gap: 1996-2008 [J]. Journal of Central University of Finance & Economics, 2010, (12): 67-72 [刘纯彬, 陈冲. 我国省际间农民收入差距的地区分解与结构分解: 1996-2008 [J]. 中央财经大学学报, 2010, (12): 67-72]
- [12] Liu Changgeng, Wang Yingchun. The empirical research on the change trend and structural decomposition of income gap among Chinese farmers [J]. Economist, 2012, (11): 68-76 [刘长庚, 王迎春. 我国农民收入差距变化趋势及其结构分解的实证研究[J]. 经济学家, 2012, (11): 68-76]

- [13] Liu Hui. Factor decomposition of rural regional income inequality changes in China [J]. *Acta Geographica Sinica*, 2008, 63(8): 799–806 [刘慧. 中国农村居民收入区域差异变化的因子解析[J]. *地理学报*, 2008, 63(8): 799–806]
- [14] Tang Jinhua, Deng Chuxiong, Lin Jianyong, et al. The changes and factor decomposition of rural regional income inequality in Hunan Province [J]. *Chinese Agricultural Science Bulletin*, 2011, 27(2): 472–476 [汤进华, 邓楚雄, 林建永, 等. 湖南省农村居民收入地区差距演变及其结构分解[J]. *中国农学通报*, 2011, 27(2): 472–476]
- [15] Chen Shiqiang, Shi Huina. The valuation of China rural workers' occupational structure and its impact on their incomes [J]. *Economic Geography*, 2008, 28(3): 469–474 [陈世强, 时慧娜. 中国乡村从业人员就业结构演化及对农民收入的影响[J]. *经济地理*, 2008, 28(3): 469–474]
- [16] Pei Huaijuan, Pei Huaining. Change trend and causes of farmers' income gap among China's eastern, central and western regions [J]. *Economic Review*, 2004, (10): 11–13 [裴怀娟, 裴怀宁. 我国东、中、西部地区农民收入差距变化趋势及原因[J]. *经济纵横*, 2004, (10): 11–13]
- [17] Gan Mingfeng. Research on the institutional factors that affect farmers' income in China [J]. *Rural Economy*, 2003, (12): 64–65 [甘峰明. 影响我国农民增收的制度性因素探析[J]. *农村经济*, 2003, (12): 64–65]
- [18] Wan Guanghua, Zhang Ouxiang, Fu Runming. Rural regional income inequality in China: trends, cause and policy implication from 1985 to 2002 [J]. *Chinese Rural Economy*, 2008, (3): 4–15 [万广华, 张藕香, 伏润民. 1985—2002年中国农村地区收入不平等: 趋势、起因和政策含义[J]. *中国农村经济*, 2008, (3): 4–15]
- [19] Rozelle Scott. Rural industrialization and increasing inequality: emerging patterns in China's reforming economy [J]. *Journal of Comparative Economics*, 1994, 19(3): 362–391
- [20] Graham Pyatt, Chau-nan Chen, John Fei. The Distribution of Income by Factor Components. [J]. 1980 *The Quarterly Journal of Economics*, 1980, 95(3): 451–473
- [21] Xia Jiechang, Chen Qiuxia. The basic train of thought to Strengthen and perfect regulating the residents' income gap by the governments [J]. *China Economic & Trade Herald*, 2006, (23): 33–34 [夏杰长, 陈秋霞. 加强和完善政府调控居民收入差距的基本思路[J]. *中国经贸导刊*, 2006, (23): 33–34]
- [22] Chen Zhongming, Ming Lang, Yu Xiang. The comparative analysis of the income growth of peasants from the point of revenue sources among of East, Middle, West regions of China [J]. *Rural Economy*, 2006, (6): 86–88 [陈仲常, 明朗, 余翔. 从东中西部收入来源比较探索农民增收[J]. *农村经济*, 2006, (6): 86–88]
- [23] Fan Xinjian, Li Xiaojian. Geographical factor analysis for the household income in less developed areas [J]. *Chinese Rural Economy*, 2008, (3): 16–23 + 49 [樊新生, 李小建. 欠发达地区农户收入的地理影响分析[J]. *中国农村经济*, 2008, (3): 16–23 + 49]
- [24] Li Xingxu, Liu Manli, Ge Junyi. Geographical Factor Analysis for the Household Income in Frontier Region of Southwest China [J]. *Acta Geographic Sinica*, 2010, 65(2): 235–243 [李兴绪, 刘曼莉, 葛珺沂. 西南边疆民族地区农户收入的地理影响因素分析[J]. *地理学报*, 2010, 65(2): 235–243]
- [25] Yang Xiaoling, Chen Kun. The empirical research on the influence of deepening rural financial reform on income gap among Chinese farmers [J]. *Research on Financial and Economic Issues*, 2013, (6): 106–111 [杨小玲, 陈昆. 农村金融深化对农民收入差距影响的实证研究[J]. *财经问题研究*, 2013, (6): 106–111]
- [26] Huang Jing, Ge Fei, Mu Yueying. Analysis of the influencing factors of the income of the farmers in China—A case study in Xinjiang [J]. *Chinese Agricultural Science Bulletin*, 2009, 25(18): 489–493 [黄静, 葛斐, 穆月英. 中国农民收入影响因素分析—以新疆为例[J]. *中国农学通报*, 2009, 25(18): 489–493]
- [27] Liu Hui. Regional inequality measurement: methods and evaluations [J]. *Geographical Research*, 2006, 25(4): 710–718 [刘慧. 区域差异测度方法与评价[J]. *地理研究*, 2006, 25(4): 710–718]
- [28] Chen Guojie, Tu Jianjun, Fan Hong, et al. The theory and practice of ecological construction of the upper reaches of Minjiang River [M]. Chongqing: Southwest China Normal University Press, 2006: 1–28 [陈国阶, 涂建军, 樊宏, 等. 岷江上游生态建设的理论与实践[M]. 重庆: 西南师范大学出版社, 2006: 1–28]
- [29] Hou Baodeng, Zhu Xiaoxu, Liang Chuan. Water environment cumulative impact of cascade hydropower development in upper typical reaches of Minjiang River [J]. *Yangtze River*, 2010, 41(7): 32–37 [侯保灯, 朱晓旭, 梁川. 岷江上游典型河段水电梯级开发水环境累积影响[J]. *人民长江*, 2010, 41(7): 32–37]
- [30] Zhao Xijin, Zhang Guobin, Ding Houcan, et al. Research on eco-environmental water demand of cascade hydropower development in the upper reaches of Minjiang River [J]. *Sichuan Environment*, 2011, 30(1): 91–96 [赵希锦, 张国宾, 丁厚灿, 等. 岷江上游流域水电梯级开发的生态环境需水研究[J]. *四川环境*, 2011, 30(1): 91–96]
- [31] A F Shorrocks. Inequality decomposition by factor components [J]. *Econometrica*, 1982, 50(1): 193–211
- [32] Statistical Bureau of Aba Prefecture. Aba Statistical Yearbook [R]. 2004—2012. [阿坝藏族羌族自治州统计局. 阿坝统计年鉴[R]. 2004—2012.]
- [33] National Bureau of Statistics of the People's Republic of China. China Statistical Yearbook [M]. Beijing: China Statistics Press, 1979—2012. [中国国家统计局. 中国统计年鉴[M]. 北京: 中国统计出版社, 1979—2012.]
- [34] Statistical Bureau of Sichuan, NBS Survey Office in Sichuan. Sichuan Statistical Yearbook [M]. Beijing: China Statistics Press, 1979—2012. [四川省统计局, 国家统计局四川调查总队. 四川统计年鉴[M]. 北京: 中国统计出版社, 1979—2012.]
- [35] Office of Aba Prefectural People's government, Aba Prefecture. Statistics Bureau, Aba Prefecture Finance Bureau. Aba development for 50 years [R]. 2003. [阿坝藏族羌族自治州人民政府办公室, 阿坝州藏族羌族自治州统计局. 阿坝州藏族羌族自治州财政局. 阿坝发展50年[R]. 2003.]

A Structural Decomposition Analysis of Rural Regional Income Inequality in the Upper Branches of Minjiang River, the Eastern Edge of Qinghai – Tibetan Plateau

XU Yun¹, CHEN Guojie¹, WANG Qian^{1,2}

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

2. University of Chinese Academy of Sciences, Beijing 10049, China)

Abstract: Qinghai – Tibetan Plateau is a significant part of the development prohibited or restricted zone designed for ecological construction in China. Thus, income changes of rural residents in this region have currently become a highly focused subject among studies on development priority zones and less-developed rural districts. This paper studied the income changes of rural residents in the period of 1978—2011, decomposed them into different component factors by the decomposition of Gini coefficient to explore the factors behind the changes in rural income inequality in the given time period of 2003—2011, with relative data before 2003 unavailable, taking the upper-branch zone of Minjiang River as an example, which is a lowland of per capita net income of rural households in China, and also a representative development prohibited and restricted zone oriented by ecological construction. The overall rural income inequality was decomposed into contributions by different income sources: wages, household operations, properties, and transfers. This analysis implies that the wage income played an important role in rural regional income inequality in the district then. In recent years, its influence on rural inequality has been enlarging, due to the increase of its share and concentration. Household operations income was the most dominant factor in rural total income, with the decline of contributions of its share and concentration, and had effects on decreasing the total regional inequality in the past few years. The properties income was a steady factor, and furthermore, the contribution from properties was small and the contribution percentage of the properties component did display any downward trend. The transfer income was becoming increasingly important, and its influence came from the evident changes of share and concentration. As the policies of the development prohibited or restricted zone in Qinghai – Tibetan Plateau were implemented in the long term, industrialization and urbanization would be under rigid restriction or total prohibition; more financial transfer, from the central government to the development prohibited or restricted areas, would be more and more effective in tackling rural regional inequality in China; transfer income will be an important factor to affect rural regional inequality. Lastly, some policy advices on how to improve rural income and how to decrease rural inequality in the development prohibited or restricted zone for purpose of ecological construction were given.

Key words: rural residents' income; rural inequality; decomposition; policy; the upper branches of Minjiang River; development prohibited or restricted zone