

农村居民收入不均等分解:基于辽宁农户数据的实证分析

吕杰 张广胜

(沈阳农业大学 经济贸易学院, 沈阳 110161)

摘要 为深入研究农村居民的收入不均等状况及其影响因素,本文利用基尼系数和泰尔指数 2 个指标值测度了辽宁省农村居民收入不均等总体状况,并对农村居民收入不均等进行了要素分解(收入来源分解)和地区分组分解,通过这 2 种分解以揭示收入不均等的微观状况,和收入不均等问题的实质,在以上分析的基础上阐述本研究的政策涵义。

关键词 农民;收入不均等;泰尔指数

中图分类号 F 323.8

文章编号 1007-4333(2005)04-0125-06

文献标识码 A

Analysis of income inequality in rural population based on data from rural households in Liaoning Province

L Üjie, Zhang Guangsheng

(College of Economics and Trade, Shenyang Agricultural University, Shenyang 110161, China)

Abstract In order to fully understand inequality of the income of rural population and the major influencing factors, this paper examined the overall situation of inequality of the income of rural population in Liaoning Province by using two indexes including concentration index and Theil index. With regard to measurement of the inequality of the income of rural population, the study was focused on inequality decomposition by factor components such as analysis of sources of income and the inequality of the income of population subgroups within a region and between regions. The essential issue of the inequality of income was revealed based on examination of micro-situation of the inequality of income. It comes to a conclusion according to the above analysis. Policy implications are suggested by this study.

Key words farmers; inequality of income; Theil index

农民收入不均等现象在我国普遍存在,为寻求解决农民收入不均等的途径和政策提供科学的依据。本文采用辽宁省统计局 2002 年农村住户调查数据,利用基尼系数和泰尔指数 2 个指标对辽宁省农村居民收入不均等问题进行了深入的分析,并在此基础上进行收入不均等的地区分组分解和要素分解。

1 辽宁省农村居民收入不均等的总体状况

在本节,我们利用基尼系数和泰尔指数 2 个指标来测度辽宁省农村居民收入不均等状况。在进行指标计算前,我们在此对本文所用数据作一简要说

明。本文所用的数据来自于辽宁省统计局农调队提供的 2002 年农村住户数据。在本文中,如果没有特殊说明,收入就是指农村居民家庭人均总收入。采用这一收入概念来研究问题,主要基于以下几点原因:第一,本文中所用的基尼系数指标在大多数收入研究文献中,都是基于收入值全部为正。如果出现负值,用基尼系数这一指标来测度收入不均等现今还没有很好的解决方法由于本文所用的数据,在农村居民收入不均等解析各种的收入概念中,如纯收入、可支配收入等,都出现为数不少的负值数据。而只有总收入不会出现负值。其次,在本文中,我们将进行收入来源(要素)分解。从本研究所用的数据来

收稿日期:2005-05-10

基金项目:国家社会科学基金资助项目(02CJL002);国家自然科学基金资助项目(70303004);辽宁省科技基金资助项目(2001102062)

作者简介:吕杰,博士,教授,主要从事农业经济管理/技术经济研究。(原北京农业大学农业经济管理系 1987 届硕士毕业)

看,我们只能获得总收入的来源情况。由于所用的数据是整理数据,不是原始数据,我们不能适当的公式得到诸如纯收入、可支配收入的收入来源情况。最后,我们通过对数据进行初步计算,发现用总收入进行不均等问题研究,在辽宁省与用其他收入概念来反映问题不会有很大的变动(不同),不会因为所用收入概念的不同而导致结论差异很大。

本文选用的数据有1000个样本单位。根据辽宁省的行政区划,我们可以将这个样本划分为14个地区子样本,分别是沈阳、辽阳、抚顺、鞍山、盘锦、锦州、葫芦岛、阜新、铁岭、营口、丹东、大连、朝阳、本溪。其中抚顺、大连、朝阳、营口4个地区分别是30、50、60及60个样本单位,其余的10个地区都是80个样本单位。

1.1 利用基尼系数方法测度辽宁省农村居民收入不均等

基尼系数是最常用的不均等测度指标。关于基尼系数指标的计算方法有很多种,在本文我们将采用斜方差公式来进行:

$$G = \frac{2 \cdot \text{xcov}(y_i, i)}{n \cdot \mu_y}$$

其中, $y = (y_1, y_2, \dots, y_n)$, y_1, y_2, \dots, y_n (y_i 为第 i 个个体的收入), i 为收入大小排序的序数, μ_y 为收入总体的均值, $\text{cov}(y_i, i)$ 为第 i 个个体收入与其在收入总体中的序数的斜方差。

通过基尼系数的斜方差公式,我们计算样本数据可以得到辽宁省农村居民收入不均等水平为0.331(表1)。根据国际通行的不均等判断标准,基尼系数值在0.3~0.4,表示收入分配水平还是正常水平。为了对辽宁省农村居民收入不均等有更客观的认识,本文还采用家庭纯收入、家庭可支配收入概念对不均等值进行了测度。结果完全符合我们对采用总收入概念所作的解释(表1)。由此可见,无论采用何种收入概念,都不会影响我们对辽宁省农村居民收入不均等问题的认识。从基尼系数值来看,

表1 辽宁省农村居民收入不均等的基尼系数

Table 1 Gni coefficient of inequality of income of rural population in Liaoning Province

度量指标	可支配收入	家庭纯收入	总收入
总体基尼系数	0.32	0.32	0.331

资料来源:根据作者对辽宁省统计局2002年农村居民住户调查数据的整理与计算。下同。

辽宁省农村居民收入分配在总体上还是较为不均等的。这种收入分配状况与国家统计局公布的全国情况大体一致。

1.2 利用泰尔指数方法测度辽宁省农村居民收入不均等

泰尔指数也是常用的收入不均等测度指标,属于通用熵指数系。其计算公式如下

$$T = \sum_{j=1}^n w_j \ln(n w_j) = \sum_{j=1}^n \left(\frac{y_j}{n} \right) \ln \left(\frac{y_j}{y} \right) = \sum_{j=1}^n \left(\frac{y_j}{n y} \right) \ln \left(\frac{y_j}{y} \right)$$

其中, w_j 为个体收入 y_j 占总体收入 y 的比重,即 $w_j = \frac{y_j}{n y}$

我们用上述公式计算泰尔指数,得到辽宁省农村居民收入不均等的泰尔指数值为0.2051。如同上面那样,除了测度总收入的泰尔指数值以外,我们也测度了家庭纯收入和可支配收入的泰尔指数值(表2)。计算结果再一次验证了本文之前所做的对收入概念采用的解释。从泰尔指数值来看,我们也可以得出辽宁省农村居民收入分配水平较为不均等的客观结论。

表2 辽宁省农村居民收入不均等的泰尔指数值

Table 2 Theil index of inequality of income of rural population in Liaoning Province

度量指标	可支配收入	家庭纯收入	总收入
总体泰尔指数	0.1794	0.1766	0.2051

2 辽宁省农村居民收入不均等的要素分解和地区分组分解

为了能够更细致更全面地理解辽宁省农村居民收入不均等问题,我们将在本节进行不均等的要素分解和地区分组分解。通过这2种收入不均等的分解,本文希望能回答3个问题,也就是何种要素收入主导了辽宁省农村居民收入不均等、全省农村居民收入不均等的主体是组间收入不均等还是组内不均等及各地区的收入不均等结构是否趋同、我们能否从各个地区收入不均等的结构中发现些共性的内容。本节的内容从以下3个方面来进行。

2.1 辽宁省农村居民收入不均等的要素分解

在收入不均等研究文献中,进行不均等要素分

解通常采用的是用分项收入的集中指数(或称伪基尼系数)来进行分解的。基尼系数的要素分解公式如下

$$G_d = \sum_k (\mu_k / \mu) C_k = \sum_k S_k C_k$$

其中, μ 和 μ_k 分别为总平均收入和平均分项收入; C_k 为分项收入集中指数(concentration index), C_k 的计算与 G 的计算类似,只不过在计算 C_k 时,收入

与其序数是依总人均收入而非单项收入由低到高排列给定的。

根据本文所用数据的收入来源构成,我们将总收入分解成工资性收入、家庭经营性收入、财产性收入及转移性收入这4个组成部分。利用基尼系数的要素分解公式,我们可以将辽宁省农村居民收入不平等分解成4个部分(表3)。

表3 辽宁省农村居民总收入不平等的要素分解

Table 3 Inequality decomposition by factor components for total income of rural population in Liaoning Province

分项收入来源	收入均值/元	基尼系数	集中指数	$S_k C_k$	分项收入贡献率/%
工资性收入	4 061.6	0.631	0.241	0.058	17.52
家庭经营性收入	11 841.1	0.455 6	0.362	0.254	76.74
财产性收入	187.3	0.887	0.355	0.004	1.21
转移性收入	796	0.872	0.316	0.015	4.53
总收入	16 869.1	0.331		0.331	100

从分解结果我们可以知道2002年辽宁省农村居民总体收入不平等主要来源于家庭经营性收入和工资性收入这2个收入构成部分的不平等,它们对总收入不平等的贡献率分别达到76.74%和17.52%,两者之和达到了94.26%,而财产性收入和转移性收入对总收入不平等的贡献则非常微小。这种收入不平等要素构成状况,是与我国农村的实际情况高度吻合的。虽说经过这些年的发展,我国农村居民收入水平有了极大提高,但收入来源一直比较单一。构成农村居民收入的主体来自于家庭种养业和外出务工所获得的收入。而表3的结果说明恰恰说明了我国农村居民收入这种总体状况。另外,从表3的各个分项收入的基尼系数值来看,各个分项收入的分配是极为不平等的。工资性收入、家庭经营性收入、财产性收入和转移性收入的基尼系数值分别达到了0.631、0.456、0.887和0.872。无论看哪一个分项收入,它的数值都超过了作为国际警戒线的0.45。一旦我们将4个分项收入加总成总收入后,总体不平等就处于一个相对合理的水平。究其原因,通过对数据的观察,我们发现这1000个样本中,如果家庭经营收入较高时,则其他收入就较低;如果工资性收入较高,则家庭经营收入就较低。这种收入构成情况,就导致了辽宁省农村居民收入不平等程度在总体上处于较为合理的水平。这就说明,辽宁省农村居民家庭各个产业结构不是处于一个平衡发展水平,农村家庭不能做到各个收入来源

平衡发展,齐头并进。这也说明辽宁省农村产业结构不是很合理此外,从各个分项收入的平均水平来看,家庭经营收入仍然是辽宁省2002年农村居民的主要收入来源。这种以农业经营收入为主体的收入格局并没有因经济和工业发展而有很大改变,这也说明全省农村中的二、三产业并没有得到很好的发展,农村居民还是主要以从事农业生产为生,二、三产业的工资性收入仍不能支撑起农村居民收入的新增长点。

2.2 辽宁省农村居民收入不平等的地区分组分解

总体收入不平等的地区分组分解在研究文献中常用的方法有2种,即基尼系数的地区分组分解法和泰尔指数的地区分组分解法。但由于用基尼系数的地区分组分解法在通常情况下会产生一个交互项。这一交互项有可能数值很大,解释了不平等的很大部分并且至今还没有对这一交互项形成统一的理论解释。只有当收入总体的分组地区内样本单位不重叠时,这一方法才能良好的分解为组内不平等和组间不平等2个部分,没有交互项。而各个分组地区内的样本单位不重叠,在现实中是很难实现的。因此,本文将不采用此方法来进行不平等的地区分组分解。采用泰尔指数的地区分组分解法则不会产生这个问题,无论采用的数据如何,这一方法都能良好的分解为组内和组间不平等2个部分。其分解公式如下

$$T = \sum_k s^k T_k + \sum_k s^k \ln(\bar{y}^k / \bar{y})$$

其中, $s^k = \frac{\sum_{j=1}^k y_j}{n \bar{y}^k}$, 是一个收入比; T_k 为第 k 组的泰尔指数; \bar{y} 为总体平均收入; \bar{y}^k 为第 k 组的平均收入。

通过这一公式, 我们就能分析区域内与区域间不均等对总体不均等的贡献。用泰尔指数分解法处理辽宁省农村居民收入住户调查数据, 我们得到如下分解结果(表4)可以看出辽宁省农村居民收入不均等主要是由各地区组内居民收入不均等所造成的, 组内不均等对总体不均等的贡献达到了 86.45%, 组间不均等的贡献率则仅仅为 13.55%。这说明, 辽宁省各地区农村居民收入不均等是主导了全省农村居民收入不均等, 而各个地区间收入不均等程度还是比较均等的。

表4 不均等的地区分组分解

Table 4 Inequality decomposition by population subgroups in various regions

泰尔指数	不均等值	贡献率/ %
总体值	0.205 1	100
组内不均等	0.177 3	86.45
组间不均等	0.027 8	13.55

鉴于辽宁省各地区农村居民收入不均等对总体不均等的强解释力, 我们还考察了各个地区的农村居民收入不均等状况(表5)。

表5 辽宁省各地区农村居民收入的泰尔指数

Table 5 Theil index of income of rural population in various regions of Liaoning Province

地区	总收入(均值)/元	不均等值
阜新	11 652.3	0.103
朝阳	13 104.2	0.151
本溪	13 838.0	0.092
营口	14 254.6	0.237
辽阳	14 560.9	0.125
铁岭	14 666.3	0.156
锦州	14 891.8	0.132
葫芦岛	15 427.3	0.161
沈阳	17 500.9	0.129
盘锦	18 895.2	0.124
丹东	19 193.1	0.256
大连	22 953.6	0.201
抚顺	24 837.8	0.241
鞍山	26 058.1	0.295

从表5的计算结果可以看出, 辽宁省各地区农

村居民收入的不均等程度差异较大。其中, 鞍山地区的农村居民收入不均等程度最大, 泰尔指数分别达到了 0.295; 而本溪地区的不均等程度最小, 仅为 0.092。不均等程度最大组的泰尔指数是最小组的 3 倍, 且这种组内不均等也反映到总体不均等上来。这一现象说明, 在部分地区农村居民收入不均等已达令人惊讶的程度, 而这些地区农村居民收入的不均等直接导致了全省的不均等。这些地区内的不均等必须引起我们足够的注意。

此外, 我们还做了收入水平与不均等的关系的粗略分析。根据表5的收入和不均等数据, 我们将收入和不均等值按由低至高的排序。按排序后的数据作了一个简单的折线图(图1)。从图上的折线和趋势线, 尽管在某些地区上, 不均等有较大的起伏, 我们可以知道辽宁省农村居民收入随着收入水平的提高, 在横向上是呈不断上升的态势, 两者之间并没有呈现出经典的倒'U'型曲线关系。

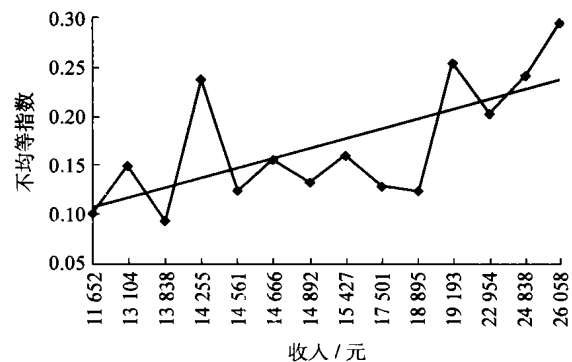


图1 不均等指数与收入的关系

Fig. 1 Correlation between inequality index and income

2.3 辽宁省各地区的农村居民收入不均等的要素分解

通过上面的全省农村居民收入不均等的要素分解分析, 我们知道工资性收入和家庭经营收入不均等, 尤其是家庭经营收入不均等主导了总收入不均等。各地区从总体上说也是呈同总体一样的情形, 也是工资性收入和家庭经营收入是总体不均等的主要贡献因素。但就工资性收入和家庭经营收入对各个地区收入不均等的贡献份额来说, 这两者的作用差异还是比较大。从表6所给出的分解结果, 我们可以看出工资性收入对总收入不均等的贡献率是从最小的 - 2% 变化到最大的 37%, 贡献率差异程度达到了 39 个百分点; 家庭经营收入对总收入不均等的贡献率是从最小的 46% 变化到最大的 99%, 两者

相差竟达到惊人的 53 个百分点。家庭经营收入贡献率最大的抚顺和鞍山两地区,其总体收入不平等几乎全部来自家庭经营收入中存在的不平等;而贡献最小的本溪地区,其家庭经营收入对总收入不平等的贡献还不足 50%。财产性收入和转移性收入的不平等对总体不平等的贡献一般都很小,特别是财产性收入的贡献几乎可以忽略不计。但需要注意的是,本溪、营口、辽阳、葫芦岛这 4 个地区的转移

性收入对各自的总收入不平等贡献都超过了 10%,其中本溪地区竟高达 18%,这种情况是在全国也并不多见。此外,从表 6 中的数据结果,我们还能发现各个地区随着收入水平的提高,家庭经营收入对不平等的贡献率呈增加趋势,工资性收入的贡献率呈缩小态势,财产性收入和转移性收入没有表现出任何规律性态势。这也就是说在高收入地区,工资性收入起着缩小收入差距的作用;而在低收入地区,工

表 6 辽宁省各地区农村居民收入不平等的要素分解

Table 6 Inequality decomposition by factor components for income of rural population in various regions of Liaoning Province

地区	总收入/元	工资收入的伪基尼系数	贡献率/%	家庭经营收入的伪基尼系数	贡献率/%	财产收入的伪基尼系数	贡献率/%	转移收入的伪基尼系数	贡献率/%
阜新	11 652.28	0.316	37	0.231	58	0.251	1	0.150	5
朝阳	13 104.18	0.335	25	0.268	68	0.169	0	0.532	7
本溪	13 838.03	0.224	36	0.207	46	0.009	0	0.526	18
营口	14 254.60	0.183	21	0.408	63	-0.093	0	0.556	16
辽阳	14 560.89	0.293	34	0.213	54	0.36	1	0.535	11
铁岭	14 666.28	0.461	21	0.28	75	0.526	1	0.399	3
锦州	14 891.80	0.385	34	0.263	60	0.613	1	0.173	5
葫芦岛	15 427.34	0.248	21	0.269	67	0.018	0	0.734	12
沈阳	17 500.94	0.258	10	0.272	90	0.397	1	-0.084	0
盘锦	18 895.24	0.247	29	0.286	63	0.377	3	0.269	5
丹东	19 193.08	0.183	11	0.398	85	-0.003	0	0.295	4
大连	22 953.64	0.103	12	0.53	88	-0.018	0	0.019	0
抚顺	24 837.80	0.019	1	0.436	99	1.689	0	0.125	0
鞍山	26 058.14	-0.0548	-2	0.496	99	0.28	2	0.227	1

资性收入则有扩大收入差距的作用。

还有,由辽宁省各地区农村居民收入和分项收入的基尼系数值(表 7),我们可以知道辽宁省各地区的工资性收入、财产性收入和转移性收入的不平等程度都是比较大的;家庭经营收入的不平等状况则较为合理,除鞍山、营口、大连、丹东、盘锦这 5 个地区的不平等程度较大外,其余 9 个地区的不平等程度都在合理水平上。由于财产性收入和转移性收入都不是当前农村居民收入的构成主体,在这里本文将不对二者做以阐述,而将重点放在工资性收入和家庭经营收入上。从总体上说,全省各地区的工资性收入的不平等都是很大的,基尼系数值大都在 0.5 以上,这说明全省农村居民获得工资性收入的机会差异较大。而这各获得工资性收入机会的差异,也从侧面反映了全省农村中的乡村工业发展很不平衡及农村居民外出务工的能力差异较大。

表 7 辽宁省各地区农村居民收入和分项收入的基尼系数

Table 7 Gini coefficient of income and the income of different items for rural population in various regions of Liaoning Province

地区	总收入	工资性收入	家庭经营收入	财产性收入	转移性收入
鞍山	0.41	0.66	0.53	0.61	0.73
铁岭	0.31	0.78	0.32	0.89	0.74
沈阳	0.27	0.73	0.29	0.91	0.80
大连	0.33	0.52	0.68	0.77	0.59
阜新	0.25	0.61	0.36	0.94	0.78
锦州	0.29	0.67	0.38	0.97	0.83
本溪	0.24	0.48	0.33	0.96	0.83
葫芦岛	0.28	0.60	0.37	0.82	0.89
盘锦	0.27	0.57	0.42	0.88	0.80
朝阳	0.29	0.69	0.34		0.86
营口	0.33	0.42	0.52	0.88	0.82
丹东	0.35	0.59	0.47	0.79	0.85
辽阳	0.25	0.55	0.35	0.92	0.93
抚顺	0.38	0.64	0.45	0.80	0.87

3 总结性评述和政策涵义

1) 辽宁省农村居民收入总体不均等程度不是很严重,2002年全省农村居民收入的基尼系数和泰尔指数分别是0.331和0.205。从国际通行的判断标准上来看,这种不均等处于一个正常水平,但需要指出的是在连续多年农村居民收入增长不力的情况下,总体收入不均等处于这种水平,还是值得我们警惕的。

2) 从农村居民收入不均等的泰尔指数的地区分解结果,我们知道地区内部农村居民收入不均等较之地区间的不均等非常明显,对全省总收入不均等有极大的解释力。这说明,辽宁省各地区内部农村居民收入不均等是导致总收入不均等的主要原因。因此,在提高全省农村居民的收入水平时,要注意农村居民的收入分配问题,特别是要把更多的注意力放在缩小地区内农村居民的收入分配不均等程度,要进一步加大对农村低收入群体组的扶持,增大对低收入人群的转移支付,最好是能形成一个促进后进群体更快发展的制度机制。

3) 从农村居民收入不均等的基尼系数的收入来源分解结果,我们知道家庭经营收入不均等是导致现有农村居民收入不均等的主要源泉,因为家庭经营收入还是当前全省农村居民的主要收入主体。从目前的农村居民收入格局来看,在今后的很长一段时期里,家庭经营收入还将作为农村居民的主要收入来源。我们在考虑农民增收时,应从这一基本情况出发,切不可脱离现实来谈农村居民增收。从家庭经营收入不均等是主要源泉的结果,我们还可以

知道全省农业种植业和养殖业内存在着较大的劳动生产力差距。我们在解决增收和收入不均等时,可以从这一点出发,在提高全省农业生产力整体水平的同时,注意农业技术在全体农村居民中的扩散。此外,还要注意农村各个产业结构的调整,使得各个产业得到平衡发展。

4) 从各地区的收入不均等的要素分解结果来看,各个地区内的农村产业结构差异较大。在解决各个地区的收入不均等问题应从本地的实情和客观的数据出发,因地制宜的采用对策,切不可脱离实际来提解决问题的方法和发展政策。

参 考 文 献

- [1] Cowell F A. Measurement of Inequality. Discussion Paper in JEL, 1998
- [2] Stich A. Inequality and negative income. Discussion Paper in Statistics and Econometrics 04/96. Germany: University zu Koln, Koln, 1996
- [3] Shorrocks A F. Inequality Decomposition by Factor Components. *Econometrica*, 1982
- [4] Milanovic B. Inequality and Determinants of Earnings in Malaysia. A Paper for Asia and Pacific Forum on Poverty: Reforming Policies and Institutions for Poverty Reduction. February, 2001
- [6] 张平. 中国农村区域间居民收入差异[J]. *经济研究*, 1992(2)
- [7] 徐宽. 基尼系数的研究文献在过去八十年是如何拓展的[J]. *经济学季刊*, 2003(7)
- [8] 刘文勇. 中国城乡收入差距扩大的程度、原因与政策调整[J]. *农业经济问题*, 2004(3)