

# 农民收入水平与地区经济增长关系比较研究\*

徐贻军<sup>1</sup>, 周莹<sup>2</sup>

(1. 湖南农业大学 经济学院, 湖南 长沙 410082; 2. 湖南师范大学 教育科学学院, 湖南 长沙 410081)

**摘要:**农民收入问题不仅影响农村经济发展,而且制约整个国民经济增长。本文通过对全国 31 个省、市、自治区农民收入水平与地区经济增长关系比较研究表明,所有地区的弹性值均大于 1,即农民收入增加一个百分点将会拉动地区生产总值增长超过一个百分点,广东省的弹性值最大,达到 3.055,辽宁省最低为 1.433,湖南省为 1.822,居于中间水平。现阶段农村工作要以农民增收为核心,通过系列措施提高农民的收入水平,促进国民经济的稳健增长。

**关键词:**农民收入;地区经济增长;比较研究;模型分析

**中图分类号:**F320.2

**文献标识码:**A

**文章编号:**1007-4074(2009)01-0113-06

**作者简介:**徐贻军(1972—),男,湖南汉寿人,湖南农业大学经济学院管理学博士研究生。

周莹(1978—),女,湖南永州人,湖南师范大学教育科学学院科研办干部。

当代中国,农民占人口的大多数,农民的这种数量特征,构成了中国社会最基本的国情之一。而农民收入不仅影响粮食生产和农产品供给,而且还影响着农村经济发展,制约着整个国民经济增长。因此,提高农民收入的意义就不仅在于加强农业基础地位一个作用,更重要的是它对整个宏观经济,对整个经济全局的意义都非常重大。可以说,农村经济和整个国民经济的关系是牵一发而动全身的关系。农民纯收入、农民最终消费和 GDP 三者之间联系紧密。目前农民人口在我国所占比例是 69%左右,可是县和县以下居民的购买力,在整个社会商品零售额中所占比重不到 40%,这是国内市场很难扩大的一个重要因素。显然,只有增加农民收入,提高农民购买力,把农村市场做大,扩大内需这个方针才能真正实现,经济增长才有可能。

## 一、指标、数据及模型的选择

### (一) 指标选择

主要考虑农民人均收入对经济增长的影响,具体选择以下变量值作为影响因素的代表指标:

IR(因变量):农民人均收入,单位为元;

Y:国内生产总值,单位亿元,用各省市自治区的 GDP 表示。

## (二)数据来源

选取全国 31 个省、市、自治区作为研究对象,样本区间为 1998—2006 年。数据主要来源于《中国统计年鉴》各期<sup>[1]</sup>、《中国农业年鉴》各期<sup>[2]</sup>、中经专网数据库<sup>[3]</sup>。为了剔除物价因素的影响,各地区的指标都已经使用本地区的以 1998 年为基期的商品零售价格指数(环比)进行平减。

## (三)实证模型的选择

面板数据模型(Panel-data Model)是用来描述一个总体中给定样本在一段时间的情况的,因此,它对样本中每个样本单位都进行多重观察。这种多重观察,既包括对样本单位在某一时期(时点)上多个特性进行观察,也包括对该样本单位的这些特性在一段时间内的连续观察。既能反映某一时期各个体数据的规律,也能描述每个个体随时间变化的规律,集合了时间序列和截面数据的共同优点。与纯横截面数据或纯时间序列数据比较起来,面板数据具有以下优点:从统计角度看,面板数据模型通过对不同横截面单元不同时间观察值的结合,模型的样本容量增加,使面板数据成为“更多信息、变量之间更少共线性、更多自由度、更有效”的数据,提高了样本自由度,减弱了解释变量多重共线性影响,有效地降低了估计误差;其次,面板数据对同一截面单元集进行多层面观察,能更好地研究经济行为变化的动态性;再者,面板数据能区分各个个体间的差异,并进行控制;而单独的时间序列和横截面则不能有效反映这种差异<sup>[4]</sup>。

面板数据模型的一般形式为:

$$Y_{it} = \alpha_{it} + \beta_{it}'X_{it} + \mu_{it} \quad i = 1, \dots, N, t = 1, \dots, T. \quad (1)$$

其中: $X'_{it} = (x_{1it}, x_{2it}, \dots, x_{Kit})$  为外生变量向量, $\beta'_{it} = (\beta_{1it}, \beta_{2it}, \dots, \beta_{Kit})$  为参数向量, $K$  是外生变量个数, $T$  是时期总数。随机扰动项  $\mu_{it}$  相互独立,且满足零均值、同方差。

假定时间序列参数奇性,即参数值不随时间的不同而变化,模型(1)可写成:

$$Y_{it} = \alpha_i + \beta'_i X_{it} + \mu_{it}. \quad (2)$$

对模型的设定形式进行检验,主要检验模型参数在所有横截面样本和时间上是否具有相同的常数。截距和斜率参数又可以有如下两种假设:

$H_{01}$ : 回归斜率系数相同(齐性)但截距不同,即有  $\beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_N$ , 模型为:

$$Y_{it} = \alpha_i + \beta'_i X_{it} + \mu_{it}. \quad (3)$$

$H_{02}$ : 回归斜率系数和截距都相同,即有  $\alpha_1 = \alpha_2 = \dots = \alpha_N, \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_N$ , 模型为:

$$Y_{it} = \alpha + \beta'_i X_{it} + \mu_{it}. \quad (4)$$

注意这里没有斜率系数非齐性而截距齐性的假设,因为当斜率不同时,单独考虑截距相同没有实际意义。判断样本数据究竟符合哪种模型形式[即为(2)、(3)和(4)三式中哪一种],可以利用协方差分析构造如下检验统计量:

$$F_2 = \frac{(S_3 - S_1)/[(N-1)(K+1)]}{S_1/[NT - N(K+1)]} \sim F[(N-1)(K+1), N(T-K-1)], \quad (5)$$

$$F_1 = \frac{(S_2 - S_1)/[(N-1)K]}{S_1/[NT - N(K+1)]} \sim F[(N-1)K, N(T-K-1)]. \quad (6)$$

其中  $S_1, S_2, S_3$  分别为模型(2)、(3)和(4)的残差平方和。在零假设  $H_{02}$  和  $H_{01}$  下,统计量  $F_2$  和  $F_1$  服从特定自由度的  $F$  分布。如果  $F_2$  大(等)于某置信度(如 95%)下的同分布临界值,则拒绝  $H_{02}$ , 应继续检验,找出非齐性的来源;反之,利用模型(4)拟合样本。在已确定参数存在非齐性的基础上,如果  $F_1$  大(等)于某置信度(如 95%)下的同分布临界值,则拒绝  $H_{01}$ , 应该用模型(2)拟合样本;反之,用模型(4)拟合。

## 二、实证分析

表 1 各地区农村居民家庭平均每人全年纯收入 单位:元

地区	2006	2005	2004	2003	2002	2001	2000	1999	1998
北京	8275.5	7346.3	6170.3	5601.6	5398.5	5025.5	4604.6	4226.6	3952.3

天津	6227.9	5579.9	5019.5	4566	4278.7	3947.7	3622.4	3411.1	3395.7
河北	3801.8	3481.6	3171.1	2853.4	2685.2	2603.6	2478.9	2441.5	2405.3
山西	3180.9	2890.7	2589.6	2299.2	2149.8	1956.1	1905.6	1772.6	1858.6
内蒙古	3341.9	2988.9	2606.4	2267.7	2086	1973.4	2038.2	2002.9	1981.5
辽宁	4090.4	3690.2	3307.1	2934.4	2751.3	2557.9	2355.6	2501	2579.8
吉林	3641.13264	2999.6	2530.4	2301	2182.2	2022.5	2260.6	2383.6	
黑龙江	3552.4	3221.3	3005.2	2508.9	2405.2	2280.3	2148.2	2165.9	2253.1
上海	9138.7	8247.8	7066.3	6653.9	6223.6	5870.9	5596.4	5409.1	5406.8
江苏	5813.2	5276.3	4753.9	4239.3	3979.8	3784.7	3595.1	3495.2	3376.8
浙江	7334.8	6660	5944.1	5389	4940.4	4582.3	4253.7	3948.4	3814.6
安徽	2969.1	2641	2499.3	2127.5	2117.6	2020	1934.6	1900.3	1862.9
福建	4834.8	4450.4	4089.4	3733.9	3538.8	3380.7	3230.5	3091.4	2946.4
江西	3459.5	3128.9	2786.8	2457.5	2306.5	2231.6	2135.3	2129.5	2048
山东	4368.3	3930.6	3507.4	3150.5	2947.7	2804.5	2659.2	2549.6	2452.8
河南	3261	2870.6	2553.2	2235.7	2215.7	2097.9	1985.8	1948.4	1864.1
湖北	3419.4	3099.2	2890	2566.8	2444.1	2352.2	2268.6	2217.1	2172.2
湖南	3389.6	3117.7	2837.8	2532.9	2397.9	2299.5	2197.2	2127.5	2064.9
广东	5079.8	4690.5	4365.9	4054.6	3911.9	3769.8	3654.5	3629	3527.1
广西	2770.5	2494.7	2305.2	2094.5	2012.6	1944.3	1864.5	2048.3	1971.8
海南	3255.5	3004	2817.6	2588.1	2423.2	2226.5	2182.3	2087.5	2018.3
重庆	2873.83	2809.32	2510.41	2214.55	2097.58	1971.18	1892.44	1736.6	1720.5
四川	3002.4	2802.8	2518.9	2229.9	2107.6	1987	1903.6	1843.5	1789.2
贵州	1984.6	1877	1721.6	1564.7	1489.9	1411.7	1374.2	1363.1	1334.5
云南	2250.5	2041.8	1864.2	1697.1	1608.6	1533.7	1478.6	1437.6	1387.3
西藏	2435	2077.9	1861.3	1690.8	1462.3	1404	1330.8	1309.5	1231.5
陕西	2260.2	2052.6	1866.5	1675.7	1596.3	1490.8	1443.9	455.9	1405.6
甘肃	2134.1	1979.9	1852.2	1673.1	1590.3	1508.6	1428.7	1357.3	1393.1
青海	2358.4	2151.5	1957.7	1794.1	1668.9	1557.3	1490.5	1466.7	1424.8
宁夏	2760.1	2508.9	2320.1	2043.3	1917.4	1823.1	1724.3	1754.2	1721.2
新疆	2737.3	2482.2	2244.9	2106.2	1863.3	1710.4	1618.1	1473.2	1600.1

从上图 1 可以清楚的看出农民人均收入时间序列纵向比较的增长与横向比较的差异,中部的湖南、湖北曲线轨迹几乎重合,西部的贵州与陕西差距也不大,浙江省的农民人均收入在每一时点均遥遥领先,广东省紧随其后。

表 2 各地 GDP 单位(亿元)

地区	2006	2005	2004	2003	2002	2001	2000	1999	1998
北京	7870.28	6886.31	6060.28	5023.77	4330.4	3710.52	3161	2677.59	2375.97
天津	4359.15	3697.62	3110.97	2578.03	2150.76	1919.09	1701.88	1500.95	1374.6

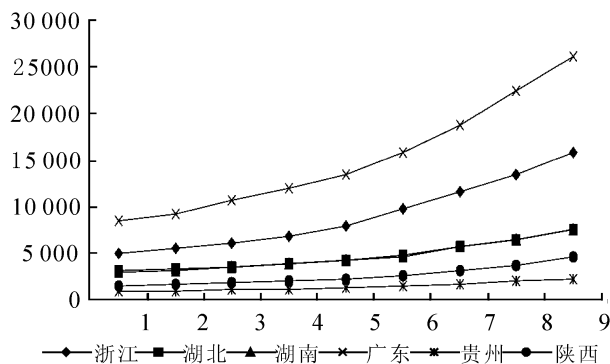
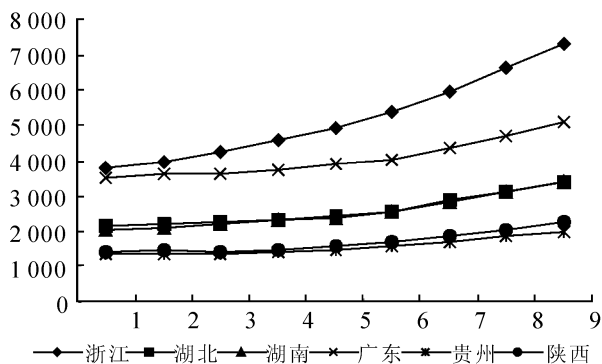


图 1 浙江、广东、湖北、湖南、贵州、陕西农民人均收入折线图

图 2 浙江、广东、湖北、湖南、贵州、陕西 GDP 折线图

河北	11660.43	10096.11	8477.63	6921.29	6018.28	5516.76	5043.96	4514.19	4256.01
山西	4752.54	4179.52	3571.37	2855.23	2324.8	2029.53	1845.72	1667.1	1611.08
内蒙古	4791.48	3895.55	3041.07	2388.38	1940.94	1713.81	1539.12	1379.31	1262.54
辽宁	9251.15	7860.85	6672	6002.54	5458.22	5033.08	4669.1	4171.7	3881.7
吉林	4275.12	3620.27	3122.01	2662.08	2348.54	2120.35	1951.51	1672.96	1577.05
黑龙江	6188.9	5511.5	4750.6	4057.4	3637.2	3390.13	3151.4	2866.3	2774.4
上海	10366.37	9164.1	8072.83	6694.23	5741.03	5210.12	4771.17	4188.73	3801.09
江苏	21645.08	18305.66	15003.6	12442.87	10606.85	9456.84	8553.69	7697.82	7199.95
浙江	15742.51	13437.85	11648.7	9705.02	8003.67	6898.34	6141.03	5443.92	5052.62
安徽	6148.73	5375.12	4759.32	3923.1	3519.72	3246.71	2902.09	2712.34	2542.96
福建	7614.55	6568.93	5763.35	4983.67	4467.55	4072.85	3764.54	3414.19	3159.91
江西	4670.53	4056.76	3456.7	2807.41	2450.48	2175.68	2003.07	1853.65	1719.87
山东	22077.36	18516.87	15021.84	12078.15	10275.5	9195.04	8337.47	7493.84	7021.35
河南	12495.97	10587.42	8553.79	6867.7	6035.48	5533.01	5052.99	4517.94	4308.24
湖北	7581.32	6520.14	5633.24	4757.45	4212.82	3880.53	3545.39	3229.29	3114.02
湖南	7568.89	6511.34	5641.94	4659.99	4151.54	3831.9	3551.49	3214.54	3025.53
广东	26204.47	22366.54	18864.62	15844.64	13502.42	12039.25	10741.25	9250.68	8530.88
广西	4828.51	4075.75	3433.5	2821.11	2523.73	2279.34	2080.04	1971.41	1911.3
海南	1052.85	894.57	798.9	693.2	621.97	558.41	526.82	476.67	442.13
重庆	3491.57	3066.92	2692.81	2272.82	1990.01	1765.68	1603.16	1491.99	1440.56
四川	8637.81	7385.11	6379.63	5333.09	4725.01	4293.49	3928.2	3649.12	3474.09
贵州	2282	1979.06	1677.8	1426.34	1243.43	1133.27	1029.92	937.5	858.39
云南	4006.72	3472.89	3081.91	2556.02	2312.82	2138.31	2011.19	1899.82	1831.33
西藏	291.01	250.21	220.34	189.09	166.56	139.16	117.8	105.98	91.5
陕西	4523.74	3772.69	3175.58	2587.72	2253.39	2010.62	1804	1592.64	1458.4
甘肃	2276.7	1933.98	1688.49	1399.83	1232.03	1125.37	1052.88	956.32	887.67
青海	641.58	543.32	466.1	390.2	340.65	300.13	263.68	239.38	220.92
宁夏	710.76	606.26	537.16	445.36	377.16	337.44	295.02	264.58	245.44
新疆	3045.26	2604.19	2209.09	1886.35	1612.65	1491.6	1363.56	1163.17	1106.95

从上图 2 可以清楚的看出各地 GDP 时间序列纵向比较的增长与横向比较的差异,中部的湖南、湖北曲线轨迹几乎重合,广东省的 GDP 在每一时点均遥遥领先,浙江省紧随其后。

### 三、实证结果分析

#### (一)数据模型分析

表 3 各样本主要描述性统计量

	Y	IR
均值	4423.076	2847.567
中值	3390.13	2405.3
标准差	26204.47	9138.7
最小值	91.5	1231.5
最大值	4190.828	1371.176
观测值个数	279	279
横截面个数	31	31

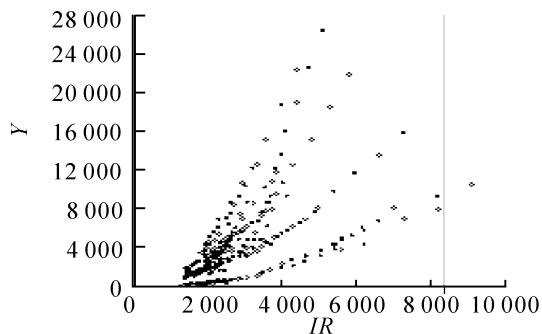


图 3 Y 与 IR 的散点图

数据来源:《中国统计年鉴》、中经专网数据库及各地统计年鉴,采用 Eviews5.0 计算得到

由图 3 可以看出:各地区的 GDP 与农民收入水平存在一定共性。拟将 GDP 的截面时间序列对农民收入水平的截面时间序列进行对数回归,首先对相关回归方程进行 F 检验,利用上文所叙方法,计算结果如下:

$$S_1 = 1.06, S_2 = 1.707, S_3 = 178.07; F_2 = 599.963, F_1 = 4.542.$$

变截距模型和变系数模型都有两个基本的扩展形式:一个是固定效应模型,另一个是随机效应模型。因为我们以样本自身效应为条件进行推论,因而没有通过 Hausman 检验在固定效应模型和随机效应模型中做出选择,而直接采用了固定效应模型。

#### (二)省际面板数据的分析结果

由以上计算的 F 值及分析可知,  $F_2 = 660.8 > F(60, 217)$  且  $F_1 = 4.542 > F(30, 217)$ , 故应选择变系数模型  $Y_{it} = \alpha_i + \beta'_i X_{it} + \mu_{it}$ 。所以,全国的 GDP 对农民人均收入的回归模型形式为:

$$P_{it} = \alpha_i + \beta'_i UR_{it} + \mu_{it} \quad i = 1, 2, \dots, 29, t = 1, 2, \dots, 8.$$

回归结果如下:

地区	截距	收入	T 统计量	地区	截距	收入	T 统计量
北京	0.992	1.688	16.716	湖北	0.275	1.947	12.608
天津	-0.689	1.859	16.282	湖南	1.283	1.822	12.866
河北	-1.117	2.144	14.283	广东	-8.666	3.055	15.498
山西	0.070	1.934	16.208	广西	-3.371	2.402	12.654
内蒙古	-3.054	2.309	18.394	海南	0.047	1.737	11.862
辽宁	4.351	1.433	11.012	重庆	2.051	1.659	12.954
吉林	3.013	1.521	12.286	四川	2.471	1.715	12.959
黑龙江	3.710	1.490	11.207	贵州	-2.428	2.281	13.509
上海	-0.137	1.822	13.807	云南	2.526	1.676	11.253
江苏	-0.392	2.025	15.610	西藏	0.029	1.654	15.616
浙江	1.127	1.765	16.403	陕西	-1.867	2.263	15.513
安徽	0.956	1.873	12.381	甘肃	-0.474	2.001	13.056
福建	0.982	1.781	12.100	青海	-2.327	2.057	14.940

江西	0.257	1.889	14.182	宁夏	-2.811	2.093	14.832
山东	0.160	2.031	16.342	新疆	2.382	1.614	14.010
河南	0.652	1.976	15.064				

小括号里面的值为斜率的  $t$  统计量值,  $R^2=0.9966$ , 调整后的  $\bar{R}^2=0.9957$  方程的拟合效果较佳,  $F=1053.834$  通过了 1% 置信水平检验, 回归方程显著。各地农民收入各系数的  $t$  统计量在 1% 置信水平上, 显著不为 0。

回归结果来看, 斜率项均为正值, 表明各省市自治区的农民收入对经济增长具有积极影响, 由于进行的是对数回归, 斜率值表示农民收入水平对 GDP 的增长弹性值, 回归结果表明: 所有地区的弹性值均大于 1, 即农民收入增加一个百分点将会拉动地区生产总值增长超过一个百分点, 广东省的弹性值最大, 达到 3.055, 辽宁省最低为 1.433, 湖南省为 1.822, 居于中间水平。

#### 四、对策与建议

以上研究结果表明: 农民收入的增长对经济增长有显著的拉动作用, 尤其在面临世界性的金融危机的影响下, 我国的出口与外贸遭遇严重挑战, 现阶段农村工作要以农民增收为核心, 积极调整产业结构, 加强农业产业化发展, 抓住扶贫开发工作不放松, 努力推进社会主义新农村建设与经济增长。具体措施就是首先要充分挖掘农业内部增收潜力, 积极发展品质优良、特色明显、附加值高的优势农产品; 其次要加快转移农村剩余劳动力, 不断增加农民的务工收入; 第三要加大招商引资力度, 主动承接沿海地区的产业转移, 鼓励和支持符合产业政策的乡镇企业发展, 特别是劳动密集型企业和服务业, 着力发展县城和在建制的重点镇, 培育产业支撑, 大力发展民营经济, 发展壮大县域经济等。通过这些措施提高农民的收入水平, 促进国民经济的稳健增长。

#### 参考文献:

- [1] 国家统计局. 中国统计年鉴(1998—2006 各期)[M]. 北京: 中国统计出版社, 1999—2007.
- [2] 《中国农业年鉴》编辑部. 中国农业年鉴(1998—2006 各期)[M]. 北京: 中国农业出版社, 1999—2007.
- [3] 中经专网数据库[DB/OL]. <http://ibe.cei.gov.cn/>.
- [4] 李子奈, 叶阿忠. 高级计量经济学[M]. 北京: 清华大学出版社, 2000.

(责任编辑: 彭介忠)

## A Comparison of the Relationship between Farmers' Income and the Regional Economic Growth

XU Yi-jun<sup>1</sup>, ZHOU Ying<sup>2</sup>

(1. College of Economy, Hunan Agriculture University, Changsha, Hunan 410082; 2. College of Education Science, Hunan Normal University, Changsha, Hunan 410081, China)

**Abstract:** The farmers' income not only influences rural economic development, but also restricts the whole national economic growth. This paper analyzes the relationship between farmers' income and regional economic growth. A conclusion is drawn that we should put it at the first and foremost position to increase farmers' income so as to promote steady growth of national economy.

**Key words:** farmers' income; regional economic growth; comparative study; model analysis