

## 江西省财政支农与农民纯收入的动态关系分析

<http://www.criifs.org.cn> 2008年12月9日 王小平 朱叶 王雪平 李中恢

[摘要]文章运用1980 - 2006 年江西省的相关时间序列数据,采用VAR 模型的脉冲响应函数和方差分解方法,从财政支农总量结构各部分分析了江西省财政支农与农民纯收入的关系。实证分析结果表明:江西省财政支农总量没有成为农民收入增长的关键因素,主要是由于财政支农中的农业科技三项费用支出和支农支出正向冲击对农民收入均具有正的长期效应,且其支出比重较低;而财政支农中的农业基本建设支出对农民纯收入影响不明显,但其支出比重较高。

[关键词]财政支农;农民纯收入;向量自回归;脉冲响应函数;方差分解

### 一、引 言

农业是国民经济的基础,也是市场经济的基础。

农民增收是当前农业和农村面临的最根本、最突出问题。有效破解这一难题,不断促进农民收入持续较快增长,是从根本上解决“三农”问题、实现农业现代化的客观要求,是缩小城乡差距、构建和谐社会的重要举措,是改善农民生活、扩大内需、保持国民经济较快增长的主要途径。江西是农业大省,农民收入问题是“三农”问题的核心,农民收入的稳定,快速地增长关系到整个江西经济能否持续、快速、健康地发展。2007 年江西省农民人均纯收入为4098 元,比2006年增长了14.32%,仍然低于2007 年全国农民平均人均纯收入增长率15.42%,农民收入增加后劲不足,农民再生产的能力较低。“三农”问题突出,农民增收难度依然存在,虽然目前农产品价格上涨并稳居高位,政府对农业也采取了农业补贴等补助措施,但江西省财政支农占财政总支出比重由1980 年的22.2%下降到2006 年的12.3%,因此,农民的再生收入与消费的资金不多,再生产能力比较低下。所以,在新农村建设期间加大政府财政支农力度并优化江西省财政对农业的投入结构,对农民收入持续增长和农村经济的稳步发展具有重要的意义。

国内研究江西省农民增收文献很多。翁贞林、谢元态(2002)对江西农民收入与农业投资的相关性研究,认为它们之间有极大的相关性,同时认为当前农民收入增长缓慢的关键因素是农村资金严重不足[1]。李丽清、周小刚(2006)运用计量经济学方法,对江西省农民收入与其各影响因素之间的关系进行实证分析,从而得出加快二、三产业发展,提高农村劳动力教育程度等促进农村劳动力转移的手段是增加农民收入的重要途径[2]。程敏(2006)认为,在影响农民收入持续增长的因素中,从江西的角度来看,资源禀赋约束和制度体制约束是不可控因素,属外生变量;可控因素是投资约束,属内生变量,可以通过资金的流向和方式改变来予以控制[3]。国内学者对江西省农民增收的研究偏重于对农民增收因素的分析,而少有探讨农民增收因素的结构对农民收入的关系研究。

本文在总结近年来研究成果的基础上,选取江西省财政支农和农民纯收入的相关数据,运用向量

自回归 (VAR) 方法, 实证研究1980 - 2006 年财政支农结构与农民纯收入之间的关系, 通过协整分析、Granger因果关系检验以及脉冲响应函数和方差分解, 试图揭示它们之间的长期均衡及动态关系。

## 二、数据的选择和实证分析

在财政支农总量与江西省农民纯收入之间的格兰杰因果检验和财政支农结构与江西省农民纯收入之间协整检验中, 财政支农与农民纯收入均作为内生变量。江西省财政支农结构, 分别是农业科技三项费用支出 (ASTE)、农业基本建设支出 (FCCD) 和支农支出 (SAD)。本文选用的变量是江西省 1980 年-2006 年农民纯收入 (FNI)、财政支农总量 (FSA)、农业科技三项费用 (ASTE)、农业基本建设支出 (FCCD) 和支农支出 (SAD) 的数据 (数据来自《江西统计年鉴1981 - 2007》), 由于数据的自然对数变换不改变原来的协整关系, 并能使其趋势线性化, 一定程度上可以消除时间序列中存在的异方差现象, 所以对 FNI、FSA、ASTE、FCCD 和 SAD, 分别用 LnFNI、LnFSA、LnASTE、LnFCCD 和 LnSAD 表示。本文所有检验结果均使用 Eviews 5.0 计量经济分析软件。计量分析中为了避免宏观经济变量的不平稳产生伪回归, 我们首先采用单位根检验来判断数据的平稳性; 其次, 通过协整分析法和 VECM 模型研究各变量之间的长期稳定和短期动态变化的关系; 最后通过脉冲响应来比较农民纯收入对各变量一个单位正向冲击的反应结果, 以及各变量对农民纯收入的冲击效应分解。

### (一) 单位根检验

在进行计量分析时, 首先要对时间序列数据进行平稳性检验。对时间序列数据平稳性的检验, 又称作单方根检验。本文采用 ADF (Augment Dickey Fuller) 方法进行检验, 由数据可以看出, 原有的时间序列数据在 5% 的显著性水平下仍是不平稳的, 而一阶差分后的序列在 5% 的显著性水平下也都是平稳的, 换言之, 原有的时间序列都是一阶单整的, 它们之间可能存在协整关系。

### (二) 样本数据的协整检验

单位根检验表明, 农民纯收入 (FNI)、财政支农总量 (FSA)、农业科技三项费用支出 (ASTE)、农业基本建设支出 (FCCD) 和支农支出 (SAD) 数据都是一阶单整的, 它们之间应该存在一个平稳的线性组合, 即 FNI、ASTE、FCCD 和 SAD 之间应该存在一个长期的稳定关系。本文采用 Johansen 检验对以上四个变量进行协整分析, 滞后期为 4。

表 农业科技三项费用支出、农业基本建设支出、支农支出和农民纯收入的协整检验结果

检验变量 特征值 迹检验统计量 5%显著性水平临界值 Prob 协整方程的个数

LnFNI 0.999 221.27 55.25 0.0000 没有

LnASTE 0.807 55.68 35.01 0.0001 至多一个

LnFCCD 0.436 17.86 18.40 0.0594 至多两个

LnSAD 0.184 4.69 3.84 0.0304 至多三个

由表可知, 1980 - 2006 年间, LnASTE、LnFCCD、LnSAD 和 LnFNI 四者之间存在一个协整关系, 其

协整方程为: $\ln FNI_t = 2.36 \ln ASTE_{t-1} - 0.09 \ln FCCD_{t-1} - 2.37 \ln SAD_{t-1} + 0.12 @t \text{ rend } (80) + 18.58$

从协整方程可以看出,在长期内, FNI 与ASTE之间是正相关关系,与FCCD 和SAD 之间是负相关关系。其中, FNI 与ASTE 之间的弹性系数是0.42 ,即农业科技三项费用每增加一单位,农民纯收入增加2.36 单位, FNI 与FCCD 之间的弹性系数是- 0.09 ,即农业基本建设支出每增加一单位,农民纯收入减少0.09 , FNI 与SAD 之间的弹性系数是- 2.37 ,即支农支出每增加一单位,农民纯收入减少2.37 ,即农业基本建设支出和支农支出对农民纯收入没有产生一对一的促进作用,这是江西省财政支农结构不合理所导致的。

### (三) 脉冲响应函数和方差分解

在向量自回归模型的基础上,本文用脉冲响应函数来解读VAR 模型中回归系数的因变量如何响应误差项的冲击,考察来自随机扰动项的一个标准差冲击对内生变量当前和未来值的影响。

首先考察农业科技三项费用支出对农民纯收入的一个标准差冲击的响应情况和响应路径。农业科技三项费用支出对农民纯收入冲击的标准差扰动的响应,在前二期中处于微调阶段,波动幅度较大,在第二期到第三期最为明显,最大的负向响应也随即出现在第三期,直到第八期后对农民纯收入有持续的正向响应。其后,响应程度开始增强,呈现出正向响应收敛的迹象。

进一步考察农业基本建设支出对农民纯收入的一个标准差冲击的响应情况和响应路径。农业基本建设支出对农民纯收入冲击的标准差扰动的响应,在前四期波动幅度较大,最大的负向响应也随即出现在第四期,其后,响应程度开始减弱,并趋于零。

再考察支农支出对农民纯收入的一个标准差冲击的响应情况和响应路径。支农支出对农民纯收入冲击的标准差扰动的响应,从第一期开始一直到后面都呈现出正向响应,从第一期到第三期响应程度逐渐增强,第三期到第四期响应程度保持不变,其后,响应程度逐渐增强。

在解释VAR 模型时,脉冲响应函数追踪了系统对一个内生变量的冲击效果,VAR 的方差分解能给出随机的冲击值相对重要性的信息,是将系统的预测标准误分解为系统中各变量的冲击,对于每一个内生变量都计算出独立的方差分解。估计时滞作用,比较相对重要的冲击值随时间变化。

表 LnFNI 的误差分解

时期 标准差 LnFNI LnASTE LnFCCD LnSAD

1 0.069 100.000 0.000 0.000 0.000

2 0.125 86.876 10.923 0.373 1.828

3 0.184 82.165 11.950 2.714 3.171

4 0.229 81.624 9.455 5.350 3.570

5 0.258 81.177 7.756 6.359 4.708

6 0.279 79.393 6.727 7.012 6.867

7 0.296 76.604 5.998 7.495 9.903

8 0.310 73.362 5.462 7.820 13.356

9 0.323 70.003 5.101 7.885 17.010

10 0.334 66.649 4.880 7.744 20.728

随着财政政策的不断完善,支农支出对农民纯收入的解释力度也逐步加大。长期而言,农民纯收入自身的影响因素最大,除了农民纯收入自身的变动影响外,支农支出也是影响农民纯收入最重要的因素,解释20.728%的农民纯收入的波动,另外,农业基本建设支出和农业科技三项费用对农民纯收入也有影响,分别解释7.744%和4.80%的农民纯收入的波动。

### 三、格兰杰因果检验

由于格兰杰检验结果对滞后期长度的变化比较敏感,即滞后期选择的不同可能会得到不一致的结果,因此,在检验的过程中应选取多个不同的滞后期。若检验的结果一致,则得出的结论较为可信。本文在检验的过程中选取了5个不同的滞后期,分别是2、3、4、5、6,相对于自由度来说,滞后期已足够长,检验结果较为一致,农民纯收入是财政支农总量变化的原因,而财政支农总量却不是农民纯收入变化的原因。

### 四、结论与政策建议

1. 通过江西省财政支农总量与农民纯收入之间的格兰杰因果检验,可以看出农民纯收入是财政支农总量变动的格兰杰原因,而财政支农总量不是农民纯收入变化的格兰杰原因,这说明1980 - 2006年间江西省财政支农总量的增加并没有促进农民纯收入增长,主要原因是江西省财政支农结构上不合理,其中既有总量不足即规模问题,也存在投入不平衡即结构问题,其主要表现为直接用于流通环节的补贴过高,用于农业生产环节的投入偏低,用于基本建设的投入不平衡。

2. 农业科技三项费用支出和农民纯收入之间存在长期的协整关系。在短期内农业科技三项费用支出对农民纯收入有负向效应,从长期来看,农业科技三项费用支出能导致农民纯收入的增长。从1980到2006年,江西省农业科技三项费用支出占财政支农总量的比率由1980年的0.37%,到2006年的0.38%,增长幅度仅为0.01%。这说明江西省在农业科技三项费用的投入上远远不足,江西是农业大省,还没有脱离以土地和农村劳动力为基础的传统农业生产方式,所以,江西必须加大财政支农中的农业科技三项费用的投入,改造传统农业生产方式,引进新的现代农业生产要素,促进传统农业经济向现代农业经济转型,既可以增加农民收入又可以提高全体农民福利,从而构筑现代和谐社会。

3. 农业基本建设支出和农民纯收入之间存在长期的协整关系。农业基本建设支出在短期内对农民纯收入有负向响应,从长期来看,农业基本建设支出对农民纯收入的响应不显著,趋于零。自1980年以来,江西省对农业基本建设支出的投入占财政支农总量的比重较大,1980年为18%,到1999年达到顶峰为42.8%,因此,江西省政府应该优化农业基本建设支出,增加公益性支出,明确投向,即加大对农村道路建设、农村能源电力建设、农村水利建设、农村通讯设施建设等公共产品的投入。

4. 支农支出和农民纯收入之间存在长期的协整关系。支农支出无论在短期还是长期对农民纯收入都是正向响应。在短期内支农支出对农民纯收入促进作用较弱,但从长期来看,支农支出对农民纯收入促进作用逐渐增强。自1980年以来,江西省财政支农中对支农支出投入比重一直比较大,1980年为69.14% (其中农村水利、气象等部门事业费为43.21%),2002年为40.98%(其中农村水利、气象等部门事业费为24.46%),但支农支出中很大部分是农村水利、气象等部门事业费,而真正落到实处的支农支出只有20%左右,所以,江西省应压缩支农支出中的各部门人员事业行政经费。

[参考文献]

[1] 翁贞林,谢元态. 江西农民收入与农业投资的相关性研究[J]. 江西农业大学学报(社会科学版),2002,(1):24228.

[2] 李丽清,周小刚. 江西省农民增收途径实证分析[J]. 长江大学学报(自然科学版)医学卷,2006,(1):2032205.

[3] 程敏. 江西农民收入增长率变动的影响因素分析[J]. 商业时代,2006,(14):91292.

[4] 张晓峒. Eviews 使用指南与案例[M]. 北京:机械工业出版社,2007:1142123.

文章来源: 乡镇经济 (责任编辑: x1)