

财政支农投资与农业经济增长关系的实证研究

钟文明 (上海交通大学安泰经济与管理学院, 上海200052)

摘要 在使用 Granger 因果检验验证财政支农投资增长和农业产出增长之间关系的基础上, 运用生产函数测定财政支农各类投资的边际产出效应, 并进一步分析实际财政支农投资结构的偏差及相关对策。

关键词 财政支农; 农业经济增长; Granger 因果检验; 结构偏差

中图分类号 F323 文献标识码 A 文章编号 0517 - 6611(2008) 06 - 02557 - 03

Study on the Relationship between the Financial Investment in Agriculture and the Growth of Agricultural Economy

ZHONG Wen-ming (College of Economics and Management, Shanghai Jiaotong University, Shanghai 200052)

Abstract In this paper the production function was used to analyze the marginal output of all kinds of financial investment in China's agriculture. On the basis of the relationship between the financial investment in agriculture and the growth of agricultural economy, it was examined with Granger Causality Test, and then the deviation of financial investment structure to agriculture in the reality and the further solution were analyzed.

Key words Financial investment in agriculture; Growth of agriculture economy; Granger causality test; Structural deviation

近年来,“三农问题”一度成为社会关注的焦点,如何提高农民收入水平更是焦点中的焦点。为了提高农民收入水平,2004 年中央一号文件提出了“多予,少取,放活”的政策方针,其中的“多予”就是指加大对农业的财政支农力度。那么为何要加大对农业的财政支农力度?我国财政支农的政策效果到底怎样,是否促进了我国农村经济的增长?前一个问题是理论层面的,后一个问题需要通过实证的检验来回答,笔者的研究侧重于对后一个问题的分析展开。

财政支农投资是公共投入,属于公共财政的研究范围。然而,西方公共财政理论对于财政支农投资与农业经济增长关系的研究并没有定论,形成了两种不同的观点:其一,Aschauer 等认为,财政支农投资能够促进经济增长。因为政府通过对农业基本建设、农业生产支援和农业 R&D 等的财政投入能够在一定程度上形成规模经济,从而降低农业的生产成本和交易费用,从而提高农业生产力。其二,Gier 等认为,财政支农投资并不能导致农业经济增长,因为政府投资会产生挤出效应和扭曲性税收,从而导致政府投资的效率低下。从实证研究的角度来看,国内的研究结果大多支持财政支农投资促进农业经济增长的观点。比如,国内学者朱晶^[1]等。钱克明^[2]运用单方程模型,估计各种农业公共投入品对农牧业总产值的贡献大小依次为:农业科技投入、农村教育投入、农村基础设施投入、农牧户物质投入。

笔者在使用 Granger 因果检验验证财政支农投资增长和农业产出增长之间关系的基础上,运用生产函数测定财政支农各类投资的边际产出效应,并进一步分析财政支农投资结构的效果偏差。

1 我国财政支农现状

1.1 财政总支出中支农投入的比例趋于下降 20 世纪 90 年代以来,虽然国家财政性支农支出(预算内,下同)的绝对量从 1991 年的 347 亿元增加到 2003 年的 1 754 亿元,但财政支农支出占财政支出的比例整体上却呈现下降趋势(图 1),从 1991 年的 10.3% 下降到 2003 年的 7.1%。其中,1998 年支农支出比例提高到 10.7%,这是因为 1998 年国家增发 1 000

亿元债券中有 350 亿元用于与农业相关的长江中下游、松花江、嫩江、黄河的堤防工程,蓄洪区建设,移民建镇和水利枢纽工程等,但实际上直接用于农业的只有 20 亿元。

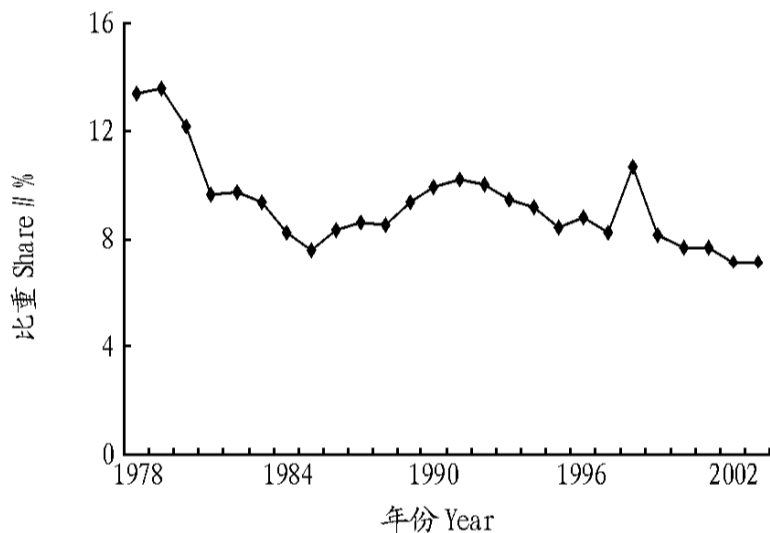


图1 财政支农占财政总支出的比重

Fig.1 The share of financial invest in agriculture in total financial invest

1.2 支农投入与农业对国民经济贡献不对称 从图 2 可见,财政性支农占财政总支出的比重远低于农业 GDP 在总 GDP 中比重。也许有人会说,国家税收中来自农业的只有 4.0% 左右,但须知农民对财政的贡献还有乡镇企业纳税,这一块占到国家税收的不小比例。以 2001 年为例,农民通过农业、乡镇企业上缴的税收就占国家税收的 18.7%,高出当年财政支农比重 13.6 个百分点,上缴金额达 2 353 亿元,多出财政支出金额 1 388 亿元。

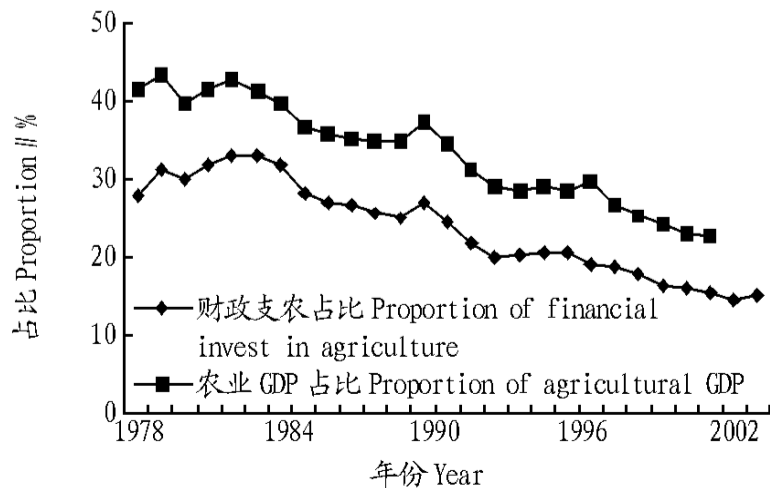


图2 财政支农占比与农业 GDP 占比比较

Fig.2 Contrast on the proportion of financial invest in agriculture and proportion of agricultural GDP

作者简介 钟文明(1982 -),男,江西高安人,硕士研究生,研究方向:金融经济学。

收稿日期 2007-11-21

1.3 我国财政支农支出结构中科技占比较小 从图3可见,总量上,国家财政支农投入不足,要进一步对国家财政支农投入的结构进行分析。当前财政支农支出包括:支援农村生产支出、农林水气象等部门事业费支出、农业基本建设、农业科技三项费用、农村救济等项。其中农村救济对农村经济增长没有直接影响,其他3项的比重分别为部门事业费支出最大,农业基本建设次之,农业科技三项费用最少。

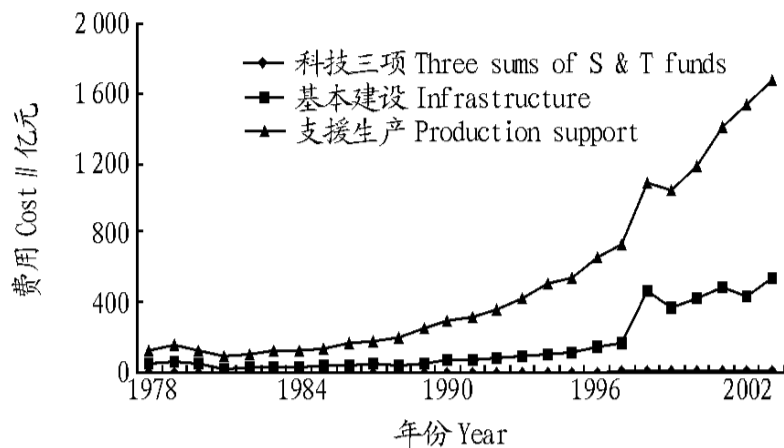


图3 财政支农投资结构比重比较

Fig.3 Comparison on the structure of financial invest in agriculture support

2 财政支农政策与我国农业经济增长的实证分析

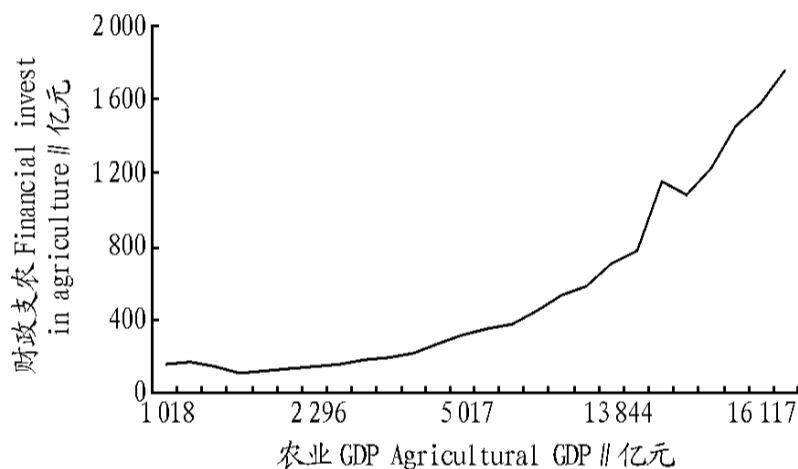


图4 财政支农支出增加与农业经济增长的关系

Fig.4 The relationship between the increase of financial invest in agriculture and the growth of agricultural economy

2.1 Granger 因果检验 从图4可以看出,财政支农支出和农业经济增长之间存在正相关关系,造成这种关系存在下列几种可能:其一,财政支农支出增长推动农业产出增长;其二,农业产出增长推动财政支农支出增长;其三,财政支农支出增长与农业产出增长之间不存在相关关系,但存在另一因素同时影响两者。在这3种情况下,都存在着财政支农支出增长与农业产出增长之间同方向变化的关系。本部分运用Granger 因果检验法对财政支农支出增长与农业产出增长之间的相关关系进行界定。

原假设 H1: 财政支农支出总量 Y_t 增长不是农业产出 Z_t 增长的原因;原假设 H2: 农业产出增长 Z_t 不是财政支农支出总量 Y_t 增长的原因。

Granger 因果检验要求经济变量应为平稳序列,首先对 $\ln Y_t$ 和 $\ln Z_t$ 做 ADF 检验(检验步骤略)。结果表明,财政支农支出增长与农业产出增长之间存在以下关系:财政支农支出增长引起农业经济增长,而农业经济增长并未明显带动财政支农支出的增长。这一结论与图1 结论一致。

2.2 财政支农结构分析

2.2.1 指标选择。

《中国统计年鉴》将财政支农投资分为4个部分:支援农村生产支出和农村水利气象等部门的事业费、农业基本建设支出、农业科技三项费用(新产品试制、中间试验、重要科学研究)和农村救济费。基于这一考虑,笔者选用现行统计口径下我国财政支农结构数据进行计量分析。

就农业投入而言,可将农业投入品分为私人投入品和公共投入品两类。前者投入量由农户决定,后者投入量由政府财政支农支出决定。

在私人投入中,现阶段土地投入既面临着土地资源总量的刚性约束,又缺乏有效的土地流转机制,土地投入基本上是一常量;在一定的生产技术条件下,各地、各主要作物单位土地面积上劳动力使用量基本上也是一个定量。因此,在进行计量分析时没有将土地和劳动力这两项要素作为解释变量。化肥、种子、机械动力等投入品具有一定的互补性或替代性,将各项物质投入作为解释变量纳入生产函数会带来严重的多重共线性问题。基于农户可支配收入的增长会导致农户农业投资增加的考虑,笔者选择农村居民家庭人均纯收入作为解释变量,并以上一期农村居民家庭纯收入总和($income_{t-1}$)作为解释变量。

农业公共投入主要由农业基本建设支出,农业科技三项费用,支援农村生产支出、农村水利气象等部门的事业费这3部分构成,其中的农村救济费不考虑,认为其对农业经济增长没有直接的影响。

支援农村生产支出和农村水利气象等部门的事业费(X_1)中,支援农村生产支出主要通过转移支付补贴农户,降低其生产成本,调动农民农业生产的积极性,增加农业产出;农业事业费支撑农业事业单位的运转,并通过农业事业单位提供的各项服务,扩大农户生产及交易的规模,减少农户生产成本和交易成本,增加农业产出。

农业基本建设支出(X_2)主要用于公路建设、农业水利设施等的建设以及农业综合开发。农业基本设施可以有效地降低自然环境给农业生产带来的风险和不确定性,改进投入与产出的质量,降低农户的生产成本,增加农业产出。

农业科技三项费用(X_3)投资形成的农业科研成果可降低农业生产成本,增加农业产出。

2.2.2 模型设定。考虑到农业基本建设和农业科研等公共投资对生产和市场的影响具有较长的滞后期,投资期和收益期不一致,采用 Mark^[3] 和 Pardey 等^[4] 研究确定的投资滞后期和权重将各期流量转化为存量。

对 X_{2t} 而言,运用公式(1)进行转换:

$$X_{2t} = X_{2t} + (1 - d) X_{2t-1} \quad (1)$$

式中, X_{2t} 是 t 时期形成的固定资产存量, X_{2t} 是 t 时期的农业基本建设支出, d 是折旧率。考虑到水利等基本设施的生命周期大多为40年,故 d 取值0.025。

对 X_{3t} 而言,运用公式(2)进行转换:

$$X_{3t} = \sum_{t=0}^n X_{3t} (t) \quad (2)$$

式中, X_{3t} 是 t 时期科研存量, X_{3t} 是 t 时期的科研开支, (t) 是各期的时间权重(具体取值见表1)。

对各变量进行技术处理之后,采用简洁的柯布-道格拉斯生产函数,形成多元回归模型:

$$\ln Y_t = C_1 + C_2 \ln income_{t-1} + C_3 \ln X_1 + C_4 \ln X_2 + C_5 \ln X_3 \quad (3)$$

表1 科研三项费用流量- 存量转换时间权重

Table 1 The share of flow/stock conversion time for Three suns of S&T funds

时期t	时间权重 (t)	时期t	时间权重 (t)
Period	Share of time	Period	Share of time
0	0	- 9	0.137
- 1	0	- 10	0.120
- 2	0	- 11	0.091
- 3	0	- 12	0.079
- 4	0.010	- 13	0.071
- 5	0.061	- 14	0.051
- 6	0.086	- 15	0.030
- 7	0.112	- 16	0.010
- 8	0.142	- 17	0

2.2.3 模型检验。

(1) 单整检验。分别对(3) 式中的诸变量进行单整检验。结果(略) 各变量原系列和一阶差分均是平稳的。

(2) Johansen 协整检验(表略) 。通过检验, 得到协整回归方程:

$$\ln Y_t = - 2.396262 + 0.171399 \ln income_{t-1} - 0.190911 \ln X_1 + 0.157734 \ln X_2 + 0.255461 \ln X_3 \quad (4)$$

由方程(3) 和(4) 可以看出, C_2 、 C_4 、 C_5 值为正且显著, 表明农户私人投入、农业基本建设支出、农业科技三项费用对农业产出增长有积极的作用。 C_3 值为负, 表明生产性支出和事业费支出并未有效降低农户的生产成本。对这一现象的可能解释是, 在当前的财政运作体系下, 作为转移支付的生产性支出很难真正补贴给农民, 并且伴随县乡财政压力的日益凸现, 县乡政府往往迫使农业技术推广站、农机管理服务

(上接第2553 页)

3.3 加大农村社会变革和制度创新

3.3.1 建立和完善扶贫政策体系。目前, 我国的反贫困政策缺乏全面性、连续性和长远性, 有待于改进和完善。山东农村的贫困化是长期以来城乡二元社会结构下不合理社会、经济制度长期运作的结果。要从根本上解决农村的贫困问题, 就必须消除导致贫困的结构性因素, 打破城乡二元社会结构, 改革不合理的经济、社会制度, 促进城乡协调发展。消除不合理制度障碍的同时还需要根据实际情况进行制度创新, 要坚持以实现社会公平和共同富裕为导向, 在制度上为贫困地区和贫困人口提供激励和保障机制, 提高农村贫困人口的参与能力和获得发展的能力。

3.3.2 建立保障农民利益的组织, 切实维护农民的权益。在建设社会主义新农村时期, 要建立维护农民利益的组织, 来切实保障农民的权力。农民贫困的制度根源就是农民的权力得不到保障, 所以现在问题的关键是给农民公民权, 并

务站、水利站等农业事业单位提供有偿服务以减轻其财政压力, 致使农户获得农业公共产品的成本不降反升。

研究结果表明, 中国财政支农支出项目中边际产出效应高低的次序为: 科技三项费用最高, 基本建设支出次之, 生产性支出和事业费最差; 而实际上从图3 可以看出, 现行财政支农支出比重由高到低的序列为: 生产性支出和事业费比重最高, 基本建设支出比重次之, 科技三项费用比重最低。现行财政支农支出结构出现了较大的偏差。

3 结论与对策

其一, 财政支农投资的增加将促进农业经济的增长, 因此, 实施积极的财政支农政策以供给农业增长所必需的公共产品是中国政府的理性选择。

其二, 我国财政支农支出结构偏差导致财政支农资源配置的低效率。在中国财政支农资源极为有限的条件下, 大幅度增加农业科技投入, 适度增加农业基础设施投入, 压缩农业事业费支出, 可提高财政支农资源的配置效率, 这应成为今后调整财政支农支出结构的方向和目标; 而要优化财政支农支出结构, 又必须进一步改革和完善财政支农政策体系, 以避免政府财政支农政策失灵。

参考文献

- [1] 朱晶. 农业公共投资、竞争力于粮食安全[J]. 经济研究, 2003(1): 13-20, 92.
- [2] 钱克明. 中国“绿箱政策”的支持结构与效率[J]. 农业经济问题, 2003(1): 41-45, 80.
- [3] MARK WROSEGRANT. Output response to prices and public investment in agriculture in Indonesian food crops[J]. Journal Development Economics, 1998, 55: 333-352.
- [4] PARDEY P G, ROSEBOOM J, ANDERSON J R, et al. The economic returns to Indonesian rice and soybean research[R]. The Hague: ISNAR, 1992.

建立保障该权利的利益团体和法律, 这样利益团体才能为农民的利益参加各方博弈, 来切实保障农民的权力。

3.3.3 建立完善的社会保障体制。完善农村的社会保障建设, 也是解决贫困人口问题的一个必然选择。要明确目前山东农村社会保障体系的目标, 就是要保障农村人口基本生活权利, 保证自身发展的物资条件, 确保贫困人口生有所靠、病有所医、老有所养, 实现农村社会的全面进步。

参考文献

- [1] 中华人民共和国国家统计局. 中华人民共和国2006 年国民经济和社会发展统计公报[EB/OL]. [2007-02-28]. http://www.gov.cn/gongbao/cortert/2007/cortert_571573.htm
- [2] 田国良. 解决我国农村贫困问题的出路[J]. 改革与理论, 1997(1): 26-30.
- [3] 人力资本投资: 农民收入持续快速增长的关键[EB/OL]. [2007-12-15]. <http://www.chimacc.com/new/287%2F290%2F322%2F2006%2F11%2Fsh7836034231211160029810-0.htm>
- [4] 阿玛蒂亚·森. 以自由看待发展[M]. 北京: 中国人民大学出版社, 2002: 62-63.
- [5] 胡平. 关于解决我国农村贫困问题的现实思考[J]. 乡镇经济, 2006(4): 28-30.