

农村金融发展与农村经济发展的灰色关联度研究

——基于福建省的数据

杨秋鸾

(福建农林大学 金山学院经济管理系, 福州 350002)

摘要:建立了农村金融发展与农村经济增长的灰色关联度分析模型,对福建省农村金融发展与经济增长的相互关系进行了实证分析,并利用格兰杰因果关系检验法检验两者之间的因果关系。结果显示:农业贷款余额的增长是农林牧渔总产值增长、农业产业化经营组织的销售收入增长和以农产品为原料的工业企业产值增长的格兰杰成因;农村经济发展不是农村金融发展的格兰杰成因。

关键词:农村经济;农村金融;灰色关联度

中图分类号:F327 **文献标志码:**A **文章编号:**1671-1807(2012)01-0125-04

资本投入在经济发展中的作用已被经济学界的研究所证明。当今“三农”问题的解决仍然是国家新农村建设的主旋律,而很多学者研究证明资本形成不足即农村金融体系的不完善是“三农”问题顺利解决的制约因素,他们认为只有建立和不断完善农村金融体系,加速农业资本的形成,保证农村经济经营主体的资金易得性,“三农”问题最终才能得到根本性的解决。这一研究结果不断受到政府的重视,建立现代农村金融制度成为当下农村改革的重要话题,如今中央政府和地方政府不断出台相关的政策,如金融机构的税收优惠、贴息贷款、或财政直接补等,以促进农村新型金融机构的发展、现有金融机构的产品创新等,为农村经济发展提供强有力的资金支撑。至此,我国已初步形成由政策性金融、商业性银行、乡镇级的村镇银行、农村小额信贷机构和农村自己互助合作组织组成的一个业务多层次、产权结构和投资主体多元化的农村金融体系。因此,本文将以此为背景,以福建省为例,研究农村金融发展与农村经济发展的关联性,以求发展福建省农业贷款和财政支农资金的主要投向及其对农村经济发展的贡献程度,为政府出台农业金融发展政策提供实践依据,提高政策制定的科学性与合理性。

1 文献回顾

国外情况。1969年 Goldsmith 对金融发展与经济增长的关系进行研究,首次提出了金融相关比率的

概念,揭示了金融结构与经济增长同步发生的规律^[1]。Levine Ross 与 King Robert 对 80 个国家 1960—1989 年间的金融发展与经济增长间的关系进行研究后,验证了金融发展对资本积累、生产率提高的促进作用,证实了金融发展与经济增长间的正相关关系^[2]。国际上对农村金融与农村经济及发展的关系也进行了研究。理论研究方面, Hugh T Patirck 首先提出“供给领先”模式,强调了农村金融供给对农村经济发展的促进作用,认为农村金融组织及相关服务的供给先于农村经济主体的需求^[3]; Mark. Drabentstot 和 Larry. Meeker 分析了资本在农业经济中所起的作用,提出利用社区银行的可贷资金发展农村二级市场^[4]。而实证研究的角度主要集中于农业信贷对农业产出的影响研究,研究方法主要有生产函数、投入要素需求函数、效率缺口函数和线性规划研究方法等。Michael T. Belongia 和 R. Alton Cilbert 建立了农业信贷对农业产出影响的市场分析模型,并分析了信贷对农业产出的影响程度^[5];《2002 年世界银行的综合研究报告》表明,农村金融的发展改变了农村的生产活动方式和雇佣行为,导致了产出增加和贫困减少^[6]。

国内情况。国内学者也对农村金融与农村经济、农民增收的关系进行了实证研究,研究结果有正相关、负相关、零相关、微相关等关系。如姚耀军对中国农村 1978—2002 年间金融发展与经济增长的关系做

收稿日期:2011-09-15

作者简介:杨秋鸾(1984—),女,福建福州人,福建农林大学金山学院助教,硕士,研究方向:企业管理。

出实证研究,农村金融发展状况影响到农村经济增长,而农村经济增长对农村金融发展状况无影响^[7];许崇正,高希武研究表明了信贷资金对农民增收的支持作用不够^[8];温涛、冉光和和熊德平丈在对研究结果显示,中国金融发展和农村金融发展对农民收入增长具有显著的负效应^[9];邹肇对湖南的研究结果表明,农村储蓄比率和金融机构信贷比率的提高,对湖南农民收入增长的影响长期来看是正向的,而且影响作用将随着时间的增长逐渐加大^[10];袁锐研究结果表明江西农村存款增长对江西农民收入增长具有负效应、江西农村贷款增长对江西农民收入增长具有不十分显著的正效应^[11]。

综上所述,国内外对农村金融与农村经济发展、农民增收的关系研究较多。但是,他们所选择的指标主要是农村存款、农民人均收入、农业生产总值,而没有考虑农业产业化组织的经营情况、农产品加工企业总产值,不能准确判断农业信贷资金的投资方向。本文将以此为出发点,在前人研究的基础上,对所选取的指标进行完善,以求得到更加合理的结果。

2 关联度的计算步骤

设 $Y_1, Y_2, Y_3, \dots, Y_s$ 为系统特征行为数据序列, $X_1, X_2, X_3, \dots, X_m$ 为相关因素序列, $Y_i (1 \leq i \leq s)$, $X_j (1 \leq j \leq m)$ 的时间长度相同,即数据个数相同。另设定系统特征行为数据序列 Y_i 为母序列,而将上述 m 个相关因素序列称为子序列。而关联度就是两个序列关联性大小的度量,在本文中就是农村经济发展子指标与农村金融发展子指标的关联度。其计算步骤户主要有以下三个方面^[12]:

第一,原始数据变换,包括均值化变换、初值化变换和标准化变换三个步骤。

第二,计算母序列与子序列的关联系数。经数据变换的母数列记为 Y'_i , 子数列记为 X'_i , 则母序列与子序列的关联系数为:

$$\lambda_{ij}(k) = \frac{Min + \beta Max}{\Delta_{ij}k + \beta Max}$$
(1)

其中, $\Delta_{ij}k$ 为 Y'_i 和 X'_i 的绝对差,即 $\Delta_{ij}k = |Y'_i(k) - X'_j(k)|$; Max 和 Min 分别表示 $\Delta_{ij}k$ 的最大值与最小值; β 一般情况下可取 $0.1 \sim 0.5$ 。

第三,计算关联度。母序列与子序列之间的关联度以两比较序列各个时刻的关联系数之平均值计算,即:

$$\lambda_{ij} = \frac{1}{n} \sum_{k=1}^n \lambda_{ij}(k)$$
(2)

其中, λ_{ij} 为母序列与子序列的关联度, n 为比较序列的长度(即数据个数)。

3 指标设计与数据收集

根据文献回顾的结论,为考察各项农业贷款与财政支农支出对农村经济、农业产业和农民收入的支持情况,准确判断农业信贷资金的投资方向,同时考虑资料的可获得性,笔者选取以下四个指标构成系统特征行为序列,即农林牧渔总产值(Y_1)、农民农林牧渔人均家庭经营纯收入(Y_2)、农业产业化经营组织的销售收入(Y_3)、以农产品为原料的工业企业产值(Y_4);选择以下两个指标作为相关因素行为序列,即农业贷款余额(X_1)和财政农林水事务预算支出(X_2)。表 1 为上述指标在 1998—2008 年的统计数据,运用该数据进行农业贷款与财政支农支出对农村经济、农业产业和农民收入的灰色综合关联度分析。所使用的数据来源于 1999—2009 年历年的《福建统计年鉴(1999—2009)》和《福建年鉴(1999—2009)》。

表 1 农村金融发展与农村经济发展的原始数据(1999—2008 年)

	Y_1 /亿元	Y_2 /元	Y_3 /亿元	Y_4 /亿元	X_1 /亿元	X_2 /亿元
1998	1 187.61	973.37	190.94	718.48	106.59	18.46
1999	1 159.87	1 010.82	233	702.63	118.16	19.85
2000	1 112.09	1 037.27	284.26	807.67	140.12	21.87
2001	1 149.65	1 061.61	397.4	919.6	151.56	24.15
2002	1 166.2	1 125.29	468.932	1 121.81	182.44	25.13
2003	1 250.49	1 170.54	471.9	1 450.31	243.51	27.14
2004	1 436.96	1 315.1	543.54	1 968.02	279.37	30.02
2005	1 555.69	1 373.01	1 160.8	2 452.04	335.42	33.18
2006	1 621.47	1 449.78	1 224.3	3 025.62	395.98	38.97
2007	1 861.43	1 692.16	1 405	3877.55	484.4	61.49
2008	2 117.09	1 965.02	1 796.995	4 834.48	559.55	80.43

数据来源:《福建统计年鉴(1999—2009)》和《福建年鉴(1999—2009)》

图 1 是各变量的趋势图,从图中可以发现,农业贷款余额和财政支农支出与农业产业化经营组织的

销售收入和以农产品为原料的工业企业产值的变动的方向和步调较为一致。

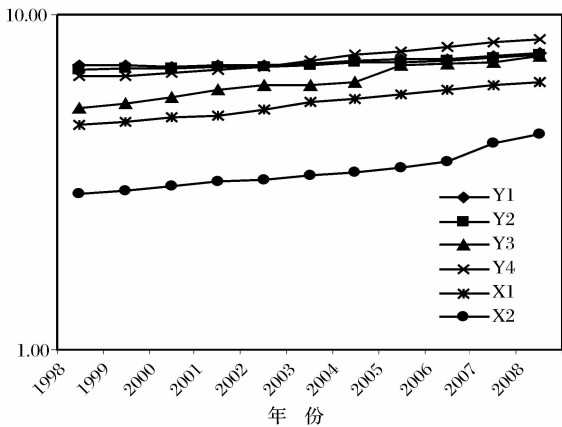


图 1 各变量的趋势图

表 2 农业贷款余额和财政资金支农与农村经济发展的关联矩阵

	农林牧渔 总产值	农民农林牧渔人均 家庭经营纯收入	农业产业化经营 组织的销售收入	以农产品为原料 的工业企业产值
农业贷款余额	0.762	0.684	0.668	0.689
财政支农资金	0.673	0.785	0.668	0.579

根据以上分析结果,按照 $0 < y \leq 0.35$ 为弱关联、 $0.35 < y \leq 0.65$ 为中关联、 $0.65 < y \leq 1.0$ 为强关联的标准。农业贷款余额与农林牧渔总产值、农民农林牧渔人均家庭经营纯收入、农业产业化经营组织的销售收入和以农产品为原料的工业企业产值具有强关联度;而财政支农资金与农林牧渔总产值、农民农林牧渔人均家庭经营纯收入、农业产业化经营组织的销售收入具有强关联度;而与以农产品为原料的工业企业产值属于中关联度。

然而,关联度强不等于就是农村经济发展的成因。因此,本文运用格兰杰因果关系检验方法对农村金融发展与农村经济发展之间的因果关系进行检验,检验结果如表 3 所示。从检验结果可以看出:5% 的显著性水平下存在三个因果关系。即农业贷款余额的增长是农林牧渔总产值增长的格兰杰成因;农业贷款余额的增长是农业产业化经营组织的销售收入增长的格兰杰成因;农业贷款余额的增长是以农产品为原料的工业企业产值增长的格兰杰成因。

表 3 Granger 因果关系检验结果

零假设	F 检验	概率	结论
X_1 不是 Y_1 的格兰杰成因	7.196 12	0.047 3	拒绝
X_2 不是 Y_1 的格兰杰成因	2.925 86	0.164 85	接受
X_1 不是 Y_2 的格兰杰成因	0.185 51	0.837 44	接受
X_2 不是 Y_2 的格兰杰成因	1.433 4	0.339 32	接受
X_1 不是 Y_3 的格兰杰成因	14.737 5	0.014 28	拒绝
X_2 不是 Y_3 的格兰杰成因	1.489 5	0.328 5	接受
X_1 不是 Y_4 的格兰杰成因	1.452 16	0.0356 4	接受
X_2 不是 Y_4 的格兰杰成因	1.556	0.3163 3	接受

4 关联度研究结果

根据母序列与子序列的关联度计算步骤,运用表 1 的数据将其代入公式(1)、(2)中可得到农业贷款余额和财政资金支农投入与农林牧渔总产值、农民农林牧渔人均家庭经营纯收入、农业产业化经营组织的销售收入和以农产品为原料的工业企业产值的关联矩阵,结果见表 2,全面反映了 1998—2008 年间福建省农业贷款余额和财政支农投入与农林牧渔总产值、农民农林牧渔人均家庭经营纯收入、农业产业化经营组织的销售收入和以农产品为原料的工业企业产值的密切程度。

第一,农林牧渔总产值与农业贷款余额的关联度最大,关联度为 0.762;以农产品为原料的工业企业产值次之,关联度为 0.689;农业产业化经营组织的销售收入最低,关联度为 0.668(详见表 2);并根据格兰杰因果分析结果,农业贷款余额的增长是农林牧渔总产值增长的格兰杰成因。这说明农业贷款的增长在促进农业生产发展方面有较大的贡献,国家针对银行等金融机构向农业第一产业贷款的优惠政策表现出了较大的实际作用。

第二,因为农业贷款余额的增长是农业产业化经营组织的销售收入增长和以农产品为原料的工业企业产值增长的格兰杰成因,笔者认为农业贷款可能通过对这两个因素的促进作用,提高了农林牧渔初级产品的市场销售能力,进而间接的推动了农林牧渔总产值的增长。然而,根据农林牧渔总产值与农业产业化经营组织的销售收入和以农产品为原料的工业企业产值的关联度研究结果,关联度分别为 0.564 和 0.652(详见表 4)。这表明福建省农业产业化经营组织对农业生产的带动作用有限,可能与农民的组织化程度仍然处于较低水平有关,2007 年福建省农民组织化程度仅为 36.44%^[13];而以农产品为原料的工业企业的发展可以增加对农业初级产品的需求,从而保证了农民生产的农产品能够在市场上实现经济价值,增加农业经营收入。

第二,财政支农资金与农民农林牧渔人均家庭经营纯收入的关联度最大,为 0.785,与农林牧渔总产值和农业产业化经营组织的销售收入的关联度分别

为 0.673 和 0.668(详见表 2)。该数据说明财政支农资金对农民增收具有重要的相关关系,但是,根据格兰杰因果关系检验结果,其还不是农民农林牧渔人均家庭经营纯收入增长的格兰杰原因。因此,虽然政府在农户生产经营补贴、农业综合开发、农业基础设施、农田水利和气候方面的财政支出,为农户进行农业生产经营提供经济推动力,并使农业生产环境不断优化,但是由于农业是弱质产业,并随着农民人均家庭工资性收入的不断提高,农业经营收入占家庭总收入的比重越来越小,经营农业的积极性不断降低,由此弱化了财政支农资金对农业经营收入增长的贡献度。

表 4 农林牧渔总产值与农业产业和
农产品加工业的关联矩阵

	农业产业化经营 组织的销售收入	以农产品为原料 的工业企业产值
农林牧渔总产值	0.564	0.652

第三,财政支农资金与以农产品为原料的工业企业产值的关联度仅为 0.579(详见表 2),说明政府对农业的财政扶持政策主要方向是农业产业中的第一产业,或者财政支农资金扶持农产品加工业的比重太小,或者政府对农产品加工业主要采取税收优惠、贷款支持等政策进行扶持,从而降低了财政支农资金的影响程度。

5 结束语

根据关联度分析结果,农业贷款余额与农林牧渔总产值、农民农林牧渔人均家庭经营纯收入、农业产业化经营组织的销售收入和以农产品为原料的工业企业产值具有强关联度;财政支农资金与农林牧渔总产值、农民农林牧渔人均家庭经营纯收入、农业产业化经营组织的销售收入具有强关联度;与以农产品为原料的工业企业产值属于中关联度。而根据格兰杰因果关系检验结果,农业贷款余额的增长是农林牧渔

总产值增长、农业产业化经营组织的销售收入增长和以农产品为原料的工业企业产值增长的格兰杰成因;农村经济发展不是农村金融发展的格兰杰成因。

参考文献

[1] GOLDSMITH R W. Financial Structure and Development [M]. New Haven: Yale University Press, 1969: 56—58.

[2] KING ROBERT G, LEVINE ROSS. Finance and Growth: Schumpeter Might Be Right[J]. The Quarterly Journal of Economics, 1993, 108(3): 717—718.

[3] HUGH T PATRICK. Financial Development and Economic Growth in Under development Countries[J]. Economic Development and Rural Change, 1996, 14(2): 115—123.

[4] MARK DRABENSTOT, LARRY MEEKER. A Conference Summayr Of Financing Rural in America[J]. Economic Review—Second Quart, 1997(3): 90—98.

[5] MICHAEL T BELONGIA, R ALTON CILBERT. The Effects of Management Decisions on Agricultural Bank Failures[J]. American Journal of Agricultural Economics, 1990, 72(4): 901—910.

[6] 雅荣, 本杰明, 皮普雷克. 农村金融: 问题、设计和最佳做法 [R]. 北京: 世界银行中国, 2002: 32—35.

[7] 姚耀军. 中国农村金融发展与经济增长关系的实证分析[J]. 经济科学, 2004(5): 35—41.

[8] 许崇正, 高希武. 农村金融对增加农民收入支持状况的实证分析[J]. 金融研究, 2005(9): 15—18.

[9] 温涛, 等. 中国金融发展与农民收入增长[J]. 经济研究, 2005(9): 30—43.

[10] 邹肇. 湖南农村金融发展与农民收入增长关系的实证分析 [D]. 长沙: 湖南大学, 2007: 31—33.

[11] 袁锐. 江西省农村金融发展与农民收入增长关系研究 [D]. 南昌: 南昌大学, 2008: 42—44.

[12] 徐国祥. 统计预测和决策 [M]. 上海: 上海财经大学出版社, 2005: 202—225.

[13] 陈健. 2008 年福建省经济与社会统计年鉴: 农村篇 [M]. 福州: 福建人民出版社, 2008: 115—118.

Study on the Gray Relation between the Rural Financial Development
and the Rural Economy Development

——Based on the Data in Fujian Province

YANG Qiu-luan

(Jinshan College of Fujian Agriculture and Forestry University, Fuzhou 350002, China)

Abstract: It builds the grey relational grade analysis model between the rural financial development and the rural economy development, carries on positive analysis to the relationship between Fujian rural financial development and economic growth and uses Granger causality test their causal relation. This indicates that growth of agricultural loans outstanding is the Granger Cause to the growth of Integrate forestry output value, sales revenue of the industrialized operation of agriculture organization and production value of agricultural products as raw material to the industrial enterprise. The rural economy development is not the Granger Cause to the rural financial development.

Key words: rural economy; rural financial; gray relation