

SSM 分析法在农业产业结构效益与竞争力分析中的应用

——以江苏省常州市为例

王运奇 (江苏联合职业技术学院常州刘国钧分院, 江苏常州 213025)

摘要 偏离-份额分析法(SSM)是目前研究区域经济增长常用的统计方法。在其实际运用中,由于部分学者对其基本原理认识上的偏差,造成研究结果与经济实际发展情况不符。该研究对SSM分析法的相关计算公式进行了修正,并以2005~2013年农业统计数据为依据,对常州市农业产业结构效益和竞争能力进行了实证分析,根据分析结果提出相关对策建议。

关键词 偏离-份额分析法;农业产业结构效益;竞争力;常州

中图分类号 S-9;F129.9 **文献标识码** A **文章编号** 0517-6611(2015)26-298-03

Application of Shift-Share Method in the Agricultural Industrial Structure Benefit and Competitiveness Analysis in Changzhou, Jiangsu Province

WANG Yun-qi (Changzhou Liu Guojun Branch of Jiangsu Union Technical Institute, Changzhou, Jiangsu 213025)

Abstract Shift-Share method is a common statistical method for the study of regional economic growth. In its practical application, because of the deviation in the cognition of the basic principle, the research results are not in conformity with the actual development of the economy. The correlation calculation formula of SSM analysis method was modified, and based on 2005-2013 agriculture statistic data, the agricultural industry structure benefit and competition ability of Changzhou City was analyzed, and the relevant countermeasures were put forward.

Key words Shift-Share method; Agricultural industrial structure benefit; Competitiveness; Changzhou

偏离-份额分析法(Shift-Share Method, SSM)是目前研究区域经济增长常用的统计方法^[1]。它由美国经济学家丹尼尔·B·克雷默于1942年首先提出,后经过E·S·邓恩和埃加德·胡佛完善发展,现已成为国际学术界常用的一种用于区域产业规划研究的基本方法^[2]。

目前,SSM分析法被广泛应用于区域产业规划研究中,主要用来分析经济增长的区域差异、产业的空间布局以及区域主导产业的选择等^[3]。近年来,有部分学者将SSM分析法运用到农业产业结构研究中。潘雄锋等^[4]采用SSM分析法对2000~2006年我国各地区农业经济增长差异进行了分析。王颜齐等^[5]运用SSM分析法对黑龙江省农业结构与竞争力进行了实证研究。众多研究表明,把SSM分析法运用到农业研究中,不仅可以清楚地认识到区域农业的产业结构效益和竞争力如何,而且还可以分析区域农业内部各部门的优劣,进而在未来的产业结构调整中可以明确发展方向,确定侧重点。总体来看,目前农业研究中用SSM分析法分析比较各区域间农业经济发展差异情况的比较多,对农业内部各部门的研究还很少,对市县级区域尺度的研究还比较欠缺。

1 理论模型

1.1 基本原理 偏离-份额分析法的研究思路是:一个地区(如常州市)农业的经济增长与标准区域(如江苏省)农业的经济增长的偏差是由于产业结构和竞争力2个因素造成的。如果常州市的农业产业结构以快速增长型产业部门为主,则其农业经济增长速度会高于江苏省平均水平;如果常州市农业产业结构与江苏全省的产业结构基本相同,那么其与江苏省农业增长之间的差异便是由各产业部门的不同竞争力水平而造成的。为此,SSM分析法把一定时期区域经济增长额分解为地区增长分量、产业结构偏离分量和竞争力

分量3个部分。地区增长分量是假定当被研究区域(常州市)按标准区域(江苏省)产业结构比重和经济增长率计算时所应达到的产值增量;产业结构偏离分量是由区域(常州市)农业产业结构与标准区域(江苏省)产业结构差异造成的结构偏离分量,反映被研究区域(常州市)农业内部各部门所占比重及相互间的比例关系是否合理,即排除常州市农业增长速度与江苏全省农业增长速度差异,产业结构对农业产值增长的贡献;竞争力分量反映研究区域(常州市)农业内部各部门自身所具有的竞争力强弱,以及其对区域经济增长产生的影响。即:区域经济增长量=地区增长分量+产业结构偏离分量+竞争力分量,区域经济增长量偏差=产业结构偏离分量+竞争力分量。与其他统计方法相比,SSM分析法具有较强的综合性和动态性,是解释区域经济发展差异产生原因,明确产业结构调整方向的一种有效的统计方法。

1.2 模型构建 假定被研究区域(常州市)在 $[0, t]$ 时间段内,农业经济总量和产业内部结构均发生了变化。如果用 b 表示被研究区域(常州市)农业总产值,用 B 表示标准区域(江苏省)农业生产总产值,根据农业内部农(种植)、林、牧、渔、农林牧渔业服务业5大基本部门划分,用 j 表示农业内部各个部门,即 $j=1, 2, 3, 4, 5$ 。用 b_{j0} 、 b_{jt} 分别表示所考察区域(常州市)农业 j 部门在基期和末期的产值,那么被考察区域(常州市)农业 j 部门在 $[0, t]$ 时间段的经济规模变化率为:

$$r_j = \frac{b_{jt} - b_{j0}}{b_{j0}} (j=1, 2, 3, 4, 5) \quad (1)$$

如果用 B_{j0} 、 B_{jt} 表示标准区域(江苏省)农业 j 部门在基期和末期的产值,那么标准区域(江苏省)第 j 个产业部门在 $[0, t]$ 时间段的经济规模变化率为:

$$R_j = \frac{B_{jt} - B_{j0}}{B_{j0}} (j=1, 2, 3, 4, 5) \quad (2)$$

根据江苏省农业内部各产业部门所占比重将常州市农业内部各部门的经济规模标准化:

作者简介 王运奇(1973-),男,河南南阳人,讲师,硕士,从事区域经济研究。

收稿日期 2015-07-22

$$b_j = \frac{b_0 \times B_{j0}}{B_0} (j = 1, 2, 3, 4, 5)$$

(3)

那么,在计算期内农业内部*j*部门农业收入经济的增长总量*G_j*可以分为地区增长分量*N_j*、产业结构偏离分量*P_j*和竞争力分量*D_j* 3个部分,其表达式为:

$$G_j = N_j + P_j + D_j = b_t - b_0 = b_{j0} \times r_j$$

(4)

$$N_j = b_j \times R_j$$

(5)

$$P_j = (b_{j0} - b_j) \times R_j$$

(6)

式中,若*P_j*>0,表示区域农业产业结构较好,促进了区域农业经济水平的增长;反之,若*P_j*<0,说明区域农业产业结构较差,阻碍了区域农业经济水平的增长。

$$D_j = b_{j0} \times (r_j - R_j)$$

(7)

式中,若*D_j*>0表明所研究区域农业内部第*j*部门产业竞争力高。若*D_j*<0则表明所研究区域农业内部第*j*部门产业竞争力低。

$$PD_j = P_j + D_j$$

(8)

特别解释说明的是,在实际运用中,由于部分学者对SSM分析法基本原理认识上的偏差,在实证研究中往往将标准化公式*b_j*= $\frac{b_0 \times B_{j0}}{B_0}$ 理解为*b_j*= $\frac{b_{j0} \times B_{j0}}{B_0}$,这种计算方法实际上使*b_j*值变小了。如果按照此公式计算,最后计算的*b_j*值永远都比*b₀*小,*P_j*永远都大于0,也就是被研究区域的产业结构都为优,从而造成分析结果与经济发展实际情况不符,因此,需要将标准化公式进行修正。

2 实证分析

2.1 数据来源 以2006、2014年《常州统计年鉴》和《江苏统计年鉴》统计数据为依据,以2005年为基期,以2013年为末期(表1),按照上述模型,对常州市农业产业结构效益和竞争力进行分析。

表1 2005~2013年江苏省与常州市农业内部各部门各部门产业增加值和增长率

产业	常州市				江苏省			
	2005年//亿元	2013年//亿元	增加值//亿元	增长率//%	2005年//亿元	2013年//亿元	增加值//亿元	增长率//%
种植业	50.14	129.73	79.59	159	1 291.06	3 167.78	1 876.72	145
林业	1.24	1.74	0.5	40	45.27	107.30	62.03	137
牧业	18.74	37.24	18.5	99	599.14	1 222.22	623.08	104
渔业	29.01	59.15	30.14	104	511.86	1 351.11	839.25	164
农林牧渔业服务业	4.97	12.25	7.28	146	129.65	309.60	179.95	139
合计	104.10	240.11	136.01	131	2 576.98	6 158.03	3 581.05	139

注:根据《常州统计年鉴》、《江苏统计年鉴》相关数据计算获得。

将表1中相关数据分别代入公式(4)~(8)中,计算结果见表2和表3。

2.2 结果分析

2.2.1 整体情况分析。分析结果表明,2005~2013年常州市的农业增加值(*G*)为136.01亿元,比按江苏全省规模得出的理论经济增长量(*N*)144.66亿元少8.65亿元,说明常州市的农业经济增长拖了全省的后腿。从计算结果看,2005~2013年常州市的农业增长率为131%,而同时期江苏全省农业增长率为139%,说明常州市农业发展速度低于全省平均水平。农业5大部门中,只有种植业和农林牧渔业服务业的经济增长速度高于全省平均水平,而林业、牧业和渔业的经济增长速度低于全省平均水平。

2.2.2 结构偏离分析。从表2可以看出,常州市农业的总体结构分量*P*=3.87>0,表明相对于江苏全省而言,常州市的农业结构具有微弱发展优势。农业内部5大部门产业结构偏离分量*P_j*分化明显。5大部门中种植业、林业、牧业和农林牧渔业服务业的结构偏离分量均小于0,仅渔业的结构偏离分量大于0,表明渔业的结构较合理,对常州市农业经济发展具有明显的推动作用,分析结果与常州市农业实际情况相符。

2.2.3 竞争力偏离分析。从竞争力分量来看,常州市农业的总体竞争力分量*D*=-12.53<0,表明相对于江苏全省而言,常州市农业整体上不具有竞争力优势。农业5大部门中

种植业的竞争力分量最大,达到6.71亿元,表明种植业的竞争力具有明显优势。农林牧渔业服务业的竞争力分量为0.38亿元,表明其具有微弱优势。林业、牧业和渔业竞争力分量均小于0,说明这3大农业部门没有竞争力优势。渔业的*D_j*值最小,表明渔业的竞争力最差,分析结果与常州市渔业发展的实际情况相符。常州市的渔业虽然具有特色优势,但以散户经营为主,企业规模较小,所以渔业的竞争力较差。

表2 2005~2013年常州市农业结构偏离—份额分析结果

产业	<i>G_j</i>	<i>N_j</i>	<i>P_j</i>	<i>D_j</i>	<i>PD_j</i>
种植业	79.59	75.81	-2.93	6.71	3.78
林业	0.50	2.51	-0.81	-1.20	-2.01
牧业	18.50	25.17	-5.68	-0.99	-6.67
渔业	30.14	33.90	13.66	-17.43	-3.77
农林牧渔业服务业	7.28	7.27	-0.37	0.38	0.01
合计	136.01	144.66	3.87	-12.53	-8.66

2.2.4 总竞争力分析。从表2可以看出,常州市农业的*PD*=-8.66<0,表明常州市农业的增加值与理论增长了少8.66亿元,农业发展速度在全省处于劣势。从农业内部5大部门来看,种植业的*PD_j*=3.78>0,表明其在农业增加值中的贡献最大。农林牧渔业服务业的*PD_j*=0.01>0,表明其在农业增加值中的贡献可以忽略不计。林业、牧业和渔业的

PD_j 值均小于 0,表明其竞争力不强,拖了农业经济增长的后腿。

表3 常州市农业部门的偏离-份额因素分类

特征	特点	部门
$P_j > 0; D_j > 0$	产业结构较合理,产业部门竞争力较强	渔业
$P_j > 0; D_j < 0$	产业结构较合理,产业部门竞争力较差	
$P_j < 0; D_j > 0$	产业结构不太合理,产业部门竞争力较强	农业(种植业)、农林牧渔业服务业
$P_j < 0; D_j < 0$	产业结构不太合理,产业部门竞争力较差	林业、牧业

3 结论与建议

3.1 结论 总体而言,常州市农业在增加值规模和发展速度上在江苏都处于劣势。虽然常州市的农业内部农(种植)、林、牧、渔、农林牧渔业服务业的比重由 2005 年的 48.1%、1.2%、18.0%、27.9%、4.8% 调整为 2014 年的 54.0%、0.7%、15.6%、24.6%、5.1%,但种植业的绝对优势没有降低,反而比重有所上升,农业内部各部门中渔业的产业结构较为合理,但竞争力差。种植业具有一定竞争力优势,农林牧渔业服务业具有微弱优势,林业、牧业和渔业不具有竞争力优势。常州市缺乏结构和竞争力都优的农业部门,总体上农业产业结构还处于较低层次。

3.2 对策建议 为了优化农业产业结构,提高农业竞争力,常州市应当加快农业产业结构优化和升级,具体建议如下。

3.2.1 强化顶层设计,加强规划指导。农业是国民经济的基础,在国民经济发展中占有重要的地位。农业现代化进程如何是推进常州市整体实现现代化的重要方面,尤其重要。但农业现代化建设是一项复杂的系统工程,涉及到方方面面,加快农业发展不只是农业管理部门的事情,必须“全市一盘棋”,强化顶层设计。建议由市政府牵头,组织发改委、农

业委员会、环保局、科技局等部门,统一规划指导农业现代化建设,增强农业发展前瞻性和科学性。

3.2.2 科技强农,推动产业转型升级。针对农业发展现代化水平还比较低的现实,应坚持以市场为导向,因地制宜,推进农业产业结构优化和升级,加快农业产业结构调整向现代都市农业转型。在实现粮食基本自给的基础上,大力推广农业科学技术,提高农业从业人员的科技水平,下调种植业耕作面积,突出发展畜牧业和特色水产业。继续利用常州花博会的影响,加快发展现代林业,增加花卉苗木的农业用地面积,提升林业、牧业和渔业的竞争力。

3.2.3 加快体制机制创新,培育壮大龙头企业。针对农业经营比较分散、企业规模小、竞争力不强的情况,建议在农业生产经营机制和体制上积极创新和改革,努力推进规模化、组织化和产业化经营,培育壮大龙头加工企业。集中扶持一批带动能力强、科技含量高、产品市场潜力大的龙头企业,在政策上优惠,资金上扶持。通过龙头企业的带动,鼓励农业规模经营,大力发展区域化农副产品生产基地,有效地推动农业产业化经营,加快推进农业由单一化生产向产供销一条龙服务发展,提升常州市农业在江苏省的地位。

参考文献

[1] 崔功豪,魏清泉,陈宗兴.区域分析与规划[M].北京:高等教育出版社,1999:64-74.
[2] 魏后凯.中国地区经济增长及其收敛性[J].中国工业经济,1997(3):17-21.
[3] 叶依广,陈海明,武松明.新疆省产业结构对地区经济增长影响的实证分析[J].南京农业大学学报,2002(2):11-15.
[4] 潘雄锋,李名子.基于偏离份额分析法的我国区域农业产业结构分析[J].农业技术经济,2008(3):32-36.
[5] 王颜齐,郭翔宇,曹玉昆.黑龙江省农业结构与竞争力的动态偏离份额分析[J].哈尔滨工业大学学报(社会科学版),2008(9):97-102.

(上接第 260 页)

性产生较大的影响。因此,控制滇东南岩溶山区人口数量的增长,提高当地人口的素质,才能通过减缓能源、物质的消耗来减缓岩溶的发育。而提高当地人口的素质对喀斯特的防治起到关键性的作用。

4.3 加大宣传力度,提高防治意识,健全法制 应深化对岩溶山区生态环境脆弱性的认识,通过教育、报纸、电视等各种途径,宣传石漠化、乱砍乱伐和盲目开发用地的危害性^[12]。提高当地居民预防和减缓石漠化的发育等意识。同时进一步健全完善有关土地资源保护、利用、改造等方面的法律、法规,制定详细的技术规程和具体保护措施,并督促实施^[13]。

参考文献

[1] 苏维词.西南岩溶山区生态系统基本特征及其调控措施研究:以贵州省为例[J].水土保持通报,2004,24(2):55-59.
[2] 天海川.云南岩溶地区石漠化综合治理见成效[N].经济日报,2011-04-22.
[3] 储小院,刘绍娟,孙鸿雁.云南省岩溶地区石漠化现状,成因及防治对

策[J].林业建设,2012(2):11-16.
[4] 苏维词.贵州喀斯特山区生态环境脆弱性分析[J].山地学报,2000,18(5):429-435.
[5] 吕杰.滇东南岩溶山区水土资源利用与生态环境耦合协调模拟研究[D].昆明:昆明理工大学,2014.
[6] 王力.个旧锡铜多金属矿集区成矿系列、成矿演化及成矿预测研究[D].长沙:中南大学,2004.
[7] 王明伟,许沛.云南岩溶山区生态环境地质问题与可持续发展研究综述[J].生态经济,2014,30(9):185-187.
[8] 王德炉,朱守谦,黄宝龙,等.喀斯特石漠化内在影响因素分析[J].浙江林学院学报,2005,22(3):267-270.
[9] 胡顺光.贵州喀斯特区小流域尺度生态治理的水土流失机制研究[D].贵阳:贵州师范大学,2008:52-64.
[10] 靖娟利,陈植华,胡成.中国西南部岩溶山区生态系统脆弱性评价[J].地质科技情报,2003,22(3):95-99.
[11] 袁道先.我国西南岩溶山地的环境地质问题[J].世界科技研究与发展,1997,19(5):41-43.
[12] 屠玉麟.贵州喀斯特地区生态环境问题及其对策[J].贵州环保科技,2000,6(3):1-6.
[13] 杨少杰.贵州水土保持工程监理存在问题及解决对策[J].亚热带水土保持,2009(3):69-70.