

中西部粮食生产区域变化与成因的实证分析

伍山林

(上海财经大学 经济学院, 上海 200433)

摘要:根据1982—1998年的资料,本文简要描述中西部地区粮食生产的区域变化;实证分析表明,人均耕地资源与非农产业就业拉力是中西部地区粮食生产区域变化的主要影响因素。本文还讨论了上述结果的政策含义。

关键词:中西部地区;粮食生产;区域变化特征;影响因素

中图分类号:F307 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-9952(2001)02-0016-06

根据全国各省区的资料,笔者(伍山林,2000)详细描述了我国粮食生产区域变化特征,并就其主要影响因素发表了若干检验结果。现在的问题是,在局部区域,比如中国的东、中、西部地区,某省(区)各(市)县等,粮食生产的区域变化与主要影响因素是什么?如果各局部地区与全国确实具有大致相同的结论,我们就可以说:笔者的发现具有规律性。

黄爱军(1995)对江苏省粮食生产区域变动的研究已经支持了笔者的观点。本文利用中西部各省区的资料,探讨市场化改革以来该地区粮食生产区域变化与成因。本文结论不仅服务于前面已提到的目的,还可用来估测西部开发策略对粮食生产格局的影响。

一、中西部地区粮食生产区域变化

中西部各省区粮食产量占全国粮食总产比重^①的动态计算结果(表略)表明,市场化改革以来,中西部地区粮食生产比重略有上升。数据显示,中西部地区粮食生产比重从1982年的58.97%上升到1998年的62.53%(17年时间里上升了6.0%)。但是,中部地区和西部地区粮食生产比重的变化趋势并不一致。中部地区粮食生产比重从1982年的38.01%上升到1998年的41.88%(17年时间里上升了10.2%);西部地区粮食生产比重却从1982年的20.96%下降到1998年的20.65%(17年时间里下降了1.5%)。

同一区域的不同省区,粮食生产比重的时间变化趋势存在更大的差异。例如,虽然同属中部地区,内蒙古粮食生产比重17年间提高了105.3%(从1982年的1.50%上升到1998年的3.08%),但湖南省粮食生产比重17年间下降了23.1%(从1982年的6.72%下降到1998年的5.17%);虽然同属西部地区,新疆粮食生产比重17年间上升了41.7%(从1982年的1.15%上升到1998年的1.63%),但四川省粮食生产比重17年间下降了14.5%(从1982年

收稿日期:2000-10-24

作者简介:伍山林(1963—),男,湖南新邵人,上海财经大学经济学院副教授,经济学博士。

的10.6%下降到1998年的9.06%)。

很显然,大区资料分析结果“模糊”了粮食生产比重时间变化趋势的区域内差异。为弥补此缺陷,我们以时间 t (令1982年等于1, ..., 1998年等于17)为解释变量,对中西部各省区粮食生产比重进行线性回归分析,结果列在表1。表1显示,市场化改革以来,中西部各省区粮食生产比重具有相当不一致的时间变化趋势:有些省区(内蒙古、黑龙江、新疆、甘肃、宁夏和西藏)粮食生产比重具有显著的上升趋势,有些省区(湖南、江西和四川)粮食生产比重具有显著的下降趋势,有些省区粮食生产比重具有一定的上升(河南、吉林和贵州)或下降(湖北和陕西)趋势,有些省区(安徽、山西、青海和云南)粮食生产比重没有显著的变化趋势。

值得注意的是,上述计算结果与已见报告或论文的看法存在诸多差异(见郑有贵、邝婵娟、焦红坡,1990)。很显然,结果的差异来自样本选择的不同。以较小区域粮食生产比重的资料为样本进行分析,能较精细地显示粮食生产比重变化趋势的空间分布。

表1 中西部各省区粮食生产比重回归分析结果

省区	回归结果	r	a	省区	回归结果	r	a
河南	6.731+0.0603t	0.64	**	新疆	1.208+0.0277t	0.89	***
湖北	5.807-0.0410t	-0.63	**	青海	0.255+0.0002t	0.07	
湖南	6.969-0.0930t	-0.93	***	甘肃	1.322+0.0186t	0.76	***
江西	4.032-0.0406t	-0.82	***	宁夏	0.326+0.0115t	0.91	***
安徽	5.655-0.0216t	-0.24		陕西	2.584-0.0191t	-0.51	*
山西	2.116-0.0089t	-0.27		西藏	0.107+0.0031t	0.82	***
内蒙古	1.103+0.1080t	0.94	***	云南	2.416+0.0053t	0.24	
吉林	3.391+0.0707t	0.64	**	贵州	1.628+0.0253t	0.68	**
黑龙江	3.375+0.1642t	0.93	***	四川	10.44-0.0858t	-0.89	***

注:r是相关系数,a是置信水平,***、**和*分别表示0.001、0.01和0.1水平显著。

二、中西部地区粮食生产区域变化成因分析

(一)假说和资料

农民粮食生产投资积极性受两类力量的影响,一是将投入保留在粮食生产上,它主要取决于人均耕地资源的多少;一是将投入脱离粮食生产,它主要取决于非农产业报酬率的高低。由于农民是经济理性的,投资总是流向收益率较高的行业和部门,并且几乎所有省区粮食生产是农业生产的大头,在理论上我们不难得到:(1)人均耕地资源越丰富,粮食产出增长速度将越快;反之反是。其原因是:人均耕地资源比较丰富(短缺)的省区,劳动与资本投在粮食生产上能得到比较高(低)的报酬率,农民对粮食生产有比较高(低)的投资积极性,粮食生产能够以比较快(慢)的速度增长。(2)非农产业就业拉力越大,粮食产出增长速度将越慢;反之反是。其原因是:非农产业就业拉力比较大(小)的省区,农户在非农产业有比较高(低)的投资积极性,粮食生产投资积极性比较低(高),粮食生产将以比较低(高)的速度增长。另外,受生产技术、地理与气候等客观因素的影响,任何地区都存在一个产量上限。实际产量越接近这个上限,提高产量的难度将越大。因此,如果各地区的产量上限差别不大,那么单位面积产量越低的地区,产出增长速度将越快。

我们将检验上述假说。充分考虑资料的可得性和替代性之后,本文以人均耕地面积 L 粗略地评价人均耕地资源,以农村“劳动者报酬”占“基本收入”的比例 F 表示非农产业对劳动和资本的吸引力,^②单产 P 使用的是谷类作物的资料。数据见表 2。

(二)粮食生产综合指数

1. 综合指数 A_1 。表 1 回归结果中各省区粮食生产比重(记为 I)对时间的变化率 dI/dt 含有重要的信息, dI/dt 表示各省区粮食生产比重每年改变的方向和程度。我们将其放大 100 倍作为综合指数 A_1 。其含义是:从趋势上看,各省区粮食生产比重本身每年改变了百分之几。数据见表 2。

2. 综合指数 A_2 。其它方面不变时, dI/dt 与粮食生产比重同方向、同比例变化。^③为了消除这种影响,我们以 dI/dt 除以对应省区 1982—1998 年粮食生产比重的平均值并将其放大 1000 倍作为综合指数 A_2 。其含义是:从趋势上看,各省区粮食生产比重相对于平均值来说每年改变了了千分之几。数据见表 2。

表 2 中西部各省区粮食生产综合指数及影响因素

省区 (1)	A_1 (2)	A_2 (3)	L (4)	F (5)	P (6)	省区 (7)	A_1 (8)	A_2 (9)	L (10)	F (11)	P (12)
河南	6.0	8.30	1.56	0.16	4.35	新疆	2.8	19.00	4.23	0.05	4.75
湖北	-4.1	-7.54	1.52	0.15	5.55	青海	0.0	0.57	2.55	0.12	3.23
湖南	-9.3	-15.17	1.24	0.22	5.65	甘肃	1.9	12.49	3.61	0.14	2.84
江西	-4.1	-11.06	1.31	0.23	4.97	宁夏	1.2	26.75	3.91	0.19	3.57
安徽	-2.2	-3.96	1.50	0.20	4.68	陕西	-1.9	-7.92	2.59	0.22	3.10
山西	-0.9	-4.36	3.04	0.32	3.45	西藏	0.3	22.93	2.53	0.08	3.93
内蒙古	10.8	52.05	7.71	0.09	3.46	云南	0.5	2.13	1.78	0.14	3.66
吉林	7.1	17.55	5.11	0.12	6.46	贵州	2.5	13.66	1.17	0.15	3.95
黑龙江	16.4	33.84	8.13	0.08	4.87	四川	-8.6	-8.87	1.20	0.21	4.81

注: L 、 F 、 P 数据均按《中国统计年鉴》有关资料计算。第(10)和第(12)列中,四川省的数据已稍做处理。

(三)计量检验结果

在下面的计量检验中,假定各变量与综合指数 A_1 和 A_2 的关系均是线性的。我们考察了各种变量组合与综合指数的关系。表 3 显示,对于综合指数 A_1 ,人均耕地资源在任何场合都有显著的影响;“劳动者报酬”占“基本收入”比例在一元回归或与单产组合时有显著的影响;单产在任何场合均无明显影响。表 4 显示,对于综合指数 A_2 ,人均耕地资源在任何场合都有显著的影响;“劳动者报酬”占“基本收入”比例,与人均耕地资源组合或考虑三因素时有比较显著的影响;单产在任何场合均无明显影响。

表 3、表 4 还显示:所考虑的变量与综合指数 A_2 的关系比与综合指数 A_1 的关系更密切;我们考虑的变量,能解释综合指数 A_1 四分之三弱的省区际变化,能解释综合指数 A_2 四分之三强的省区际变化;常数项在相当多情况下对综合指数有影响。

综合考虑各变量的回归系数的显著水平、各变量组合调整后可决定系数平方的大小以及经济学意义,我们认为:人均耕地资源和非农产业就业拉力是中西部各省区粮食生产(比重)时间变化趋势的主要影响因素。

表 3 综合指数 A₁ 与各影响因素任意组合的计量检验结果

回归系数与统计量	A ₁ 与 L (1)	A ₁ 与 F (2)	A ₁ 与 P (3)	A ₁ 与 L、F (4)	A ₁ 与 L、P (5)	A ₁ 与 F、P (6)	A ₁ 与 L、F、P (7)
常数项	-6.492*** (-4.312)	10.506*** (3.364)	3.649 (0.525)	-1.895 (-0.570)	-5.011 (-1.184)	13.857* (2.078)	1.257 (0.214)
L	2.473*** (6.035)			2.121*** (4.654)	2.465*** (5.843)		2.007*** (4.203)
F		-57.869*** (-3.282)		-22.117 (-1.534)		-56.847*** (-2.957)	-26.168 (-1.708)
P			-0.612 (-0.387)		-0.339 (-0.376)	-0.878 (-0.676)	-0.513 (-0.564)
R ²	0.695	0.402	0.009	0.736	0.698	0.374	0.737
调整后 R ²	0.676	0.365	0	0.701	0.658	0.291	0.681
F 值	36.42	10.77	0.15	20.92	17.30	4.48	13.06

***表示 0.01 水平显著, **表示 0.05 水平显著, *表示 0.1 水平显著(t-检验(双侧),表 4 同此)。

表 4 综合指数 A₂ 与各影响因素任意组合的计量检验结果

回归系数与统计量	A ₂ 与 L (1)	A ₂ 与 F (2)	A ₂ 与 P (3)	A ₂ 与 L、F (4)	A ₂ 与 L、P (5)	A ₂ 与 F、P (6)	A ₂ 与 L、F、P (7)
常数项	-12.868*** (-2.923)	37.308*** (4.393)	23.628 (1.209)	6.687 (0.757)	-2.716 (-0.236)	57.052*** (3.416)	23.076 (1.747)
L	6.985*** (5.829)			5.486*** (4.534)	6.814*** (5.929)		5.299*** (4.582)
F		-181.585*** (-3.684)		-94.079** (-2.457)		-186.129*** (-3.866)	-100.593** (-2.746)
P			-3.557 (-0.801)		2.373 (-0.965)	-4.430 (-1.361)	-3.443 (-1.608)
R ²	0.680	0.459	0.039	0.772	0.710	0.518	0.807
调整后 R ²	0.660	0.425	0.021	0.742	0.671	0.454	0.766
F 值	33.98	13.57	0.64	25.36	18.39	8.07	19.55

三、结论性评述

上述检验结果与笔者(伍山林,2000)基于全国各省区资料的检验结果相当一致。这并不是偶然的巧合,而是有深刻的社会经济原因。笔者认为:市场化改革以来,投资渠道逐渐多样化,农民逐渐按照比较利益在农业与非农产业之间分配家庭投资。^④对于农民家庭投资选择,人均耕地资源丰裕程度会产生至关重要的影响。由于粮食是农业生产大头,单位耕地边际生产率递减,在非农产业就业拉力相同的情况下,与耕地资源稀缺的农村相比较,耕地资源丰富的农村的农民将有较高的种粮积极性。不过,在耕地资源丰富的农村,农民从非农产业取得的收入相对来说会少一些。实证资料也支持了这一猜测。例如,中西部地区人均耕地面积与“劳动者报酬”占“基本收入”比例之间存在比较高的负相关关系(相关系数为-0.504)。但是,来自农业和非农产业的收入并不具有完全的替代性。地理位置是一个相当重要的影响因素。例如,人均耕地资源丰富的省区(如内蒙古、吉林、黑龙江、甘肃、宁夏、新疆)。不仅国有部门(很少吸纳农村劳动力)之外的非农产业(农村劳动力主要由该部门吸纳)发展得非常不充分,距离非农产业(不包括国有部门在内)发达的省区也相当遥远,在“户籍”及配套制度没有实质性变动的情况下,异地就业成本非常高昂,农村劳动力地区间流动遭到阻滞。因此,非农产业发达

程度在相当大程度上是独立起作用的。

本文的政策含义是：(1)如果区域经济政策没有激烈的调整，各省区人均耕地资源和非农产业就业拉力的相对水平将比较稳定，上面描述的粮食生产区域特征将持续相当长时间。很显然，它对区域粮食政策和粮食省区际贸易会产生深远影响。(2)西部开发策略将对各省区人均耕地资源和非农产业就业拉力从而粮食生产比重变化趋势产生复杂的影响，影响的深度和广度取决于西部开发政策的取向和力度。大而言之，西部开发政策的取向不外乎加速西部地区非农产业的发展，更加充分地利用西部地区的资源禀赋特别是人均耕地资源相对丰富的优势。如果政策的重点在于提升西部地区非农产业的水平，各省区粮食生产比重的变化趋势究竟会怎样改变，从长远来看难以作出准确的估测。其原因是：借助非市场力量，非农产业的发展可以“反哺”农业特别是粮食生产，但耕地减少、非农产业就业拉力加大又会在相反方向顽强地起作用。如果政策的重点在于利用西部地区的资源禀赋特别是丰富的农业资源，其结果倒是不难预料，即西部地区粮食生产比重将加大。但是，单纯选择这样的西部开发政策几乎是不可能的，因为如果缩小收入水平地区差距是开发西部的主要目的之一，那么扶持西部地区的非农产业并使它比其它地区更快的速度发展，必然成为重要政策安排。即使如此，我们仍旧要说，在比较短的时期里，中西部地区粮食生产比重现有的变化趋势不会有大的改变，因为在地域如此广阔的中西部地区，只有通过长期的、不懈的努力，才能使现有状况发生较大改观。

注释：

- ①对该指标良好特性的详细阐述，请参见伍山林(2000)。
- ②资料取自《中国统计年鉴》1994—1999年各卷(以前各卷未设对应栏目。其它变量的资料出处与之相同)。“基本收入”中的“劳动者报酬”指农民家庭得到的“集体组织劳动报酬”、“企业劳动报酬”和“其它单位劳动报酬”，它们都是非农收入。“基本收入”中的另一部分是“家庭经营收入”(它由“农业收入”等项组成)。数据表明，“基本收入”占总纯收入比例和“农业收入”占“家庭经营收入”比例均比较大，上述替代是可行的。
- ③设某省区粮食生产比重变化趋势为 $I = a + bt$ ，以 $c(c > 1)$ ，同乘式子两边，可得 $cI = ca + cbt$ 。很显然 $d(cI)/dt = cb$ 是 $dI/dt = b$ 的 c 倍。
- ④即使在“三级所有，队为基础”时期，农民也在制度安排容许的限度内做了投入选择。例如，农民在集体耕地和自留地之间进行劳动投入选择，最终使有效劳动在集体耕地和自留地上得到相同的边际利益(伍山林，1998)。“三级所有，队为基础”制度安排之所以变迁到农业生产家庭责任制，一个重要的原因是：当农民的劳动投入达到上述均衡时，集体耕地与自留地的产出水平存在非常大的差距(发展研究所综合课题组，1988)，只要意识形态有所松动，诱致性制度变迁将会发生(伍山林，1996)。

参考文献：

- [1]国家计委农经司、国家统计局农调总队. 中国粮食供需平衡问题研究[J]. 中国农村观察, 1996, (1).
- [2]发展研究所综合课题组. 改革面临制度创新[M]. 上海: 上海三联书店, 1988.
- [3]黄爱军. 我国粮食生产区域格局的变化趋势探讨[J]. 农业经济问题, 1995, (2).
- [4]伍山林. 制度变迁效率评价——以中国农村经济制度变迁为例[J]. 经济研究, 1996, (8).
- [5]伍山林. 中国农作制变迁的政治经济学——从农户行业与政府偏好角度进行分析[J]. 经济研究, 1998, (8).
- [6]伍山林. 中国粮食生产区域特征与成因研究——市场化改革以来的实证分析[J]. 经济研究, 2000, (10).
- [7]郑有贵, 邝婵娟, 焦红坡. 南粮北调向北粮南运演变成因的探讨——兼南北两个区域粮食生产发展优势和消费比较[J]. 中国经济史研究, 1999, (1).

(下转第 53 页)

实导致了不分配现象的出现。另外,对于分配股利的公司来说,每股股利并没有明显的变化趋势,而各因素对每股股利的影响程度如何还需要另作研究,不在本文讨论之列。

主要参考文献:

- [1] Arthur. J. Keown. 现代财务管理基础[M]. 北京:清华大学出版社,1997.
[2](美)瓦茨,齐默尔曼. 实证会计理论[M]. 大连:东北财经大学出版社,1999.

The Incentive of Choice of Dividends Policy with the Empirical Evidence from China's Security Market

ZHAO Chun-guang¹, ZHANG Xue-li², YE Long³

- (1. *School of Accounting, Shanghai University of Finance and Economics, Shanghai, China, 200433;*
2. *School of Finance, Northeast University of Finance and Economics, Liaoning Dalian, China, 116025;*
3. *School of Accounting, Northeast University of Finance and Economics, Liaoning Dalian, China, 116025*)

Abstract: The phenomenon of zero dividends is popular in china for years. We researched the incentive of choice of dividends policy, and explained the causes of zero dividends. At the same time, in favor of the theory and practice of dividends policy, we researched the factors correlative to dividends amount.

Key words: the incentive of choice; distributing dividends or not; dividends amount

(上接第 20 页)

An Empirical Study of the Regional Characteristic of Grain Production and It's Main Contributing Factors in the Central and West China

WU Shan-lin

(*School of Economics, Shanghai University of Finance and Economics, Shanghai, China, 200433*)

Abstract: Using the data from 1982 to 1998, regional characteristic of grain production in the Central and West China is revealed simply in this paper. Empirical analyses show that the factors such as the resource of per capital cultivated land and the pull of non-agricultural industrial employment play important roles in bringing about the regional characteristic. The policy implications are also explored according to the above results.

Key words: the Central and West China; grain production; regional characteristic; main contributing factors