

管理科学

我国区域发展不平衡与宏观经济关系实证研究

李 恒 陈志辉

(暨南大学统计系,广州 510632)

摘 要 构造了一个新的度量区域发展不平衡的指标;并运用 Moore 结构变动指数算出区域不平衡波动指标。在 1978—2009 年数据的基础上,从不平衡水平和波动两个角度研究了我国的区域发展不平衡与宏观经济的关系。分析结果显示我国区域不平衡与经济总量存在协整关系,格兰杰因果关系检验结果显示经济总量的扩张加剧了区域不平衡,而区域不平衡并没推动经济增长。宏观经济波动也导致了区域不平衡的波动,而区域不平衡并不是宏观经济波动的冲击源。印证了国家“十二五”规划将经济增长目标适度放缓,以推进区域协调发展、提高经济发展质量的合理性。

关键词 区域不平衡 宏观经济 协整检验 格兰杰因果检验

中图法分类号 F061.5; **文献标志码** A

改革开放三十多年以来,中国经济取得了举世瞩目的成就,表现为经济总量的快速扩张和区域发展不平衡的持续扩大;区域经济发展的这种不平衡性,是发展中大国经济发展的一般规律,这主要是由于各个区域的地理区位、资源禀赋、人口密度和素质、技术水平和原有的发展基础等条件的不同所造成的^[1]。中国东部区域以上因素都处于领先地位,而在中国近代新一轮以改革开放为起点和动力的经济扩张过程中,以上各因素的比较优势更是得到了进一步的加强^[2]。

美国经济学家 J·G·威廉逊提出的区域增长差异呈倒“U”字形变动趋向的理论认为:由于一国经济开发初期,其内部的差距不大,随着经济发展,这种差距“令人讨厌而不可避免的”必将扩大;但是,当经济发展到较高水平,这种差距会逐渐缩小,这就会使区域经济增长呈现倒“U”型的变动趋向。这受四个方面因素变化的影响:一是人口迁移成

本;二是投资收益率;三是国家发展目标;四是区域之间的连锁效应^[3]。国内学者如林毅夫、樊纲、周振华、周民良、程建国等对该问题进行了很多理论方面的探讨,对中国区域发展不平衡的发展路径、影响因素和发展策略提出自己的看法。蔡昉、都阳(2000)运用 1978—1998 年的数据资料,对中国区域经济增长是否会形成“趋同俱乐部”效应进行了研究。蔡昉、王德文(2002)进一步从地区比较优势的角度对中国省级地区差距进行研究。吕安民(2006)对省级地区历年人口增长率与 GDP 增长的相关关系进行研究。以上研究都重点关注区域不平衡程度的动态演变和不平衡发展产生的原因。

实际上,中国三十多年的经济总量高速扩张,在很大程度上受到国家目标和政策调整的影响,主要表现在两方面:一是经济开发初期,国家目标一般追求全国经济的最大增长,因而将公共投资集中投向具有发展优势的发达地区,政府也必然给发展快的区域提供优惠政策,从而拉开了区域之间的差距;二是不再扭曲资本对投资收益率的追逐;在计划经济的条件下,行政指令式的东西部地区平衡投资,一定程度上缩小了地区差异,但却带来低效与

2011年6月22日收到

第一作者简介:李 恒(1986—),湖南岳阳人,暨南大学经济学院概率论与数理统计硕士研究生,研究方向:应用数理统计。

巨大的隐患。在效率优先理念的指导下,让资本自由追逐高收益率无疑是必然结果,这也进一步拉开东西区域差距;因此,假定中国宏观经济的高速扩张是以区域发展不平衡为代价的,本文试图通过实证方法去验证以上理论和假定,运用新构造的不平衡指标和 Moore 结构指数,分别从不平衡水平和波动两个角度去展开,以揭示我国发展初期经济总量扩张与区域发展不平衡两者之间的数量关系。

1 指标构造、数据来源与初步分析

1.1 指标构造

目前,学术界衡量区域发展不平衡的指标主要有两类:第一类是属于经济学中揭示社会收入分配不平均程度统计指标的区域延伸版本,包括地区的基尼系数、泰尔熵等;第二类指标主要是变差系数(变异系数),其作为度量偏离程度的重要指标,学者们选择变差系数及其各种变形形式作为不平衡程度的度量指标。本文通过构造一个全新的度量区域发展不平衡指标 UB 来进行分析,构造方法如下:按照官方划分方法将我国分为东、中、西三个区域,运用这三个区域地区生产总值占全国 GDP 的比重构成一个三维向量 $X = (x_1, x_2, x_3)$,以 $X_0 = (\frac{1}{3}, \frac{1}{3}, \frac{1}{3})$ 作为绝对平衡的标准,三维向量 X 与 X_0 的夹角表示为 θ ,定义 $UB = 10\theta$,UB 越大表明各区域发展越不均衡。

$$\theta = \arccos \left[\frac{\sum_{i=1}^3 \left(\frac{1}{3} x_i \right)}{\left(\sum_{i=1}^3 x_i^2 \right)^{1/2} \left(\sum_{i=1}^3 \left(\frac{1}{3} \right)^2 \right)^{1/2}} \right]$$

另一方面,运用 Moore 结构变动指数来衡量各区域发展不平衡的波动情况,Moore 指数值的计算公式为:

$$M_t = \frac{\sum_{i=1}^3 (W_{i,t} W_{i,t-1})}{\left(\sum_{i=1}^3 W_{i,t}^2 \right)^{1/2} \left(\sum_{i=1}^3 W_{i,t-1}^2 \right)^{1/2}}$$

上式中, $W_{i,t}$ 和 $W_{i,t-1}$ 分别表示 t 期和 $t-1$ 期第 i 区域生产总值占全国生产总值的比重,定义 $\beta =$

$\arccos(M_t)$ 表示相邻两个时期区域向量之间的夹角, β 越大,则区域不平衡结构变化的程度就越大,定义区域不平衡波动指标 $W = \beta$ 。

1.2 数据来源与初步分析

本文分析需要的数据包括:我国各省 1977—2009 年地区生产总值、我国 1978—2009 年的 GDP 值、GDP 实际增长率和 GDP 指数;这些数据分别取自《新中国五十五年统计资料汇编》和《中国统计年鉴 2006—2010》。由于地区和国家统计部门统计口径或统计程序的不一致,导致各省地区生产总值的加总值与全国 GDP 值的数据不一致,但本文尝试用各省的加总值计算后发现分析结果一样,因而全国 GDP 相关数据仍用国家统计局的统计指标。

运用相关数据,计算出我国的区域发展不平衡指标 UB 值如图 1。

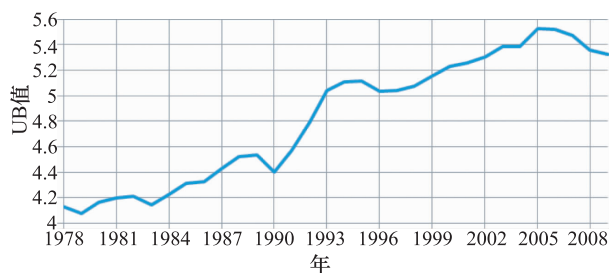


图1 我国 1978—2009 年区域发展不平衡指标 UB 值的变动情况

从图 1 可以看出,我国的区域发展不平衡是越来越严重的,大致可以将其分为三个阶段,第一阶段是 1978—1983 年,该阶段处于改革开放初期以及主要以农村经济体制改革为主,区域不平衡指标表现较为平稳,差距并未拉大;第二阶段是 1984—2000 年,市场导向与效率导向的政策效应开始全面释放,东部的发展水平远超中西部,不平衡指标上升幅度很大;第三阶段是 2001—2009 年,2000 年以来,随着西部大开发战略、振兴东北老工业基地、中部崛起战略的陆续实施,以及区域协调发展效应的出现,使得区域不平衡上升势头有所减缓;而 UB 曲线上曾经出现过三个明显的极值点,分别是 1989 年、1994 年和 2005 年,前两个并没有成为区域发展不平衡转向缓和的点,最终还是再次上升;而 2005

年的这个点是否会是中国步入区域协调均衡发展的转折点即倒“U”型理论的顶点,值得期待;因为“十二五”规划已经不再把追求全国经济总量的快速扩张作为重点,转为区域协调发展、注重民生、经济结构与质量等这些目标^[3]。

表 1 不同阶段区域发展不平衡指标 UB 值变化情况			
阶段	1978—1983 年	1984—2000 年	2001—2009 年
年均变化值	0.002 56	0.063 91	0.010 85

2 实证分析

为了分析区域发展不平衡与经济增长的关系,本文将采用 Engle-Granger 两步检验法、格兰杰因果关系检验法。第一步,利用 Engle-Granger 两步检验法:(1)对变量进行单位根检验,若两变量为同阶单位根序列,则根据假定选取一个变量对另一变量使用最小二乘法进行回归;(2)对回归得到的残差项进行单位根检验,若检验结果表明残差项是平稳序列,则说明两变量存在长期稳定的协整关系。第二步,进行格兰杰因果检验^[4]。

本文的分析包括两组变量:第一组变量是区域不平衡指标 UB 和我国 GDP 值,对两个变量取自然对数,分别用 LUB 和 $LGDP$ 表示;第二组变量是区域不平衡波动指标 W 和我国 GDP 实际增长率 $GD-PW$;运用 HP 滤波法对两变量进行处理,得到的波动成分分别用 W_1 和 $GDPW_1$ 表示;

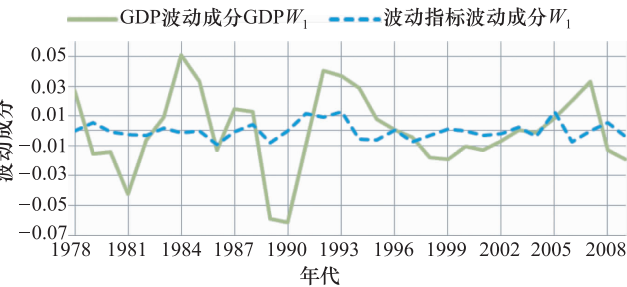


图2 我国不平衡波动指标波动成分及 GDP 增长率波动成分

2.1 变量的平稳性检验

采用 ADF 单位根检验方法对 LUB 、 $LGDP$ 、 W_1 和 $GDPW_1$ 进行检验,滞后阶数运用 SIC 准则确定,检验后发现: LUB 为一阶平稳序列,而 $LGDP$ 为趋势平稳序列,两者不为同阶单位根序列不能进行协整关系检验;考虑到 1978—1983 年的区域不平衡指标比较稳定,经济总量的扩张与区域不平衡水平的关系在这里表现得不明显,故将这几年的数据剔除掉,剩余数据分别用 $LUB1$ 和 $LGDP1$ 表示,再检验发现 $LUB1$ 和 $LGDP1$ 均为非平稳序列,因此对它们取一阶差分,分别用 $D(LUB1)$ 和 $D(LGDP1)$ 表示,检验结果(表 2)表明 $LUB1$ 和 $LGDP1$ 都是一阶平稳的,而 W_1 与 $GDPW_1$ 均为平稳序列。

表 2 单位根检验结果			
变量	ADF 统计值	临界值	检验类型(c,t,p)
$D(LUB1)$	-2.920 7	-1.955 7,5%	(0,0,0)
$D(LGDP1)$	-3.535 1	-2.998 1,5%	(c,0,1)
W_1	-5.394 8	-1.952 1,5%	(0,0,0)
$GDPW_1$	-3.867 0	-1.954 4,5%	(0,0,5)

注:检验类型中的 c 表示常数项, t 表示趋势项, p 表示所采用的滞后阶数。

2.2 协整关系检验

由于 $LUB1$ 和 $LGDP1$ 均为一阶平稳的,须对其进行协整检验,根据 Engle-Granger 两步检验法,根据经济总量的高速增长导致区域发展的不平衡理论假设^[5],这里以 $LUB1$ 为因变量, $LGDP1$ 为自变量,得到的回归方程如下:

$$LUB1 = -0.477\ 5 + 0.113\ 3LGDP1 + \frac{U_t}{(5.885\ 2) \quad (13.887\ 4)},$$
$$R^2 = 0.889.$$

接着对回归方程得到的残差 RE 进行 ADF 单位根检验,检验结果(表 3)表明残差 RE 为平稳变量,说明变量 $LUB1$ 和 $LGDP1$ 存在协整关系,也就是说它们的关系是长期均衡的。

表 3 残差单位根检验			
变量	ADF 统计值	临界值	检验类型(c,t,p)
RE	-2.05	-1.955 7,5%	(0,0,1)

2.3 格兰杰因果关系检验

由前两步的分析可知, $LUB1$ 与 $LGPD1$ 存在协整关系, W_1 与 $GDPW_1$ 均为平稳序列,都可以做格兰杰因果检验。

$LUB1$ 与 $LGDP1$ 的格兰杰检验结果(表4)显示, $LGDP1$ 稳定地表现为 $LUB1$ 的格兰杰原因,而 $LUB1$ 不是 $LGDP1$ 的格兰杰原因;这说明我国经济总量的快速扩张加剧了区域不平衡,印证了发展中大国经济发展初期表现出来的一般规律。

表4 格兰杰因果关系检验结果 1

原假设	$K=3$	$K=4$	$K=5$	$K=6$
$LUB1$ 不是 $LGDP1$ 的 格兰杰原因	0.987 1	0.791 3	0.680 6	0.441 4
$LGDP1$ 不是 $LUB1$ 的 格兰杰原因	0.022 2	0.047 1	0.057 5	0.047 4

注:表中的数据为统计量的相伴概率,即为 P 值;显著性水平设定为 5%。

而 W_1 与 $GDPW_1$ 的格兰杰检验结果(表5)也显示, $GDPW_1$ 是 W_1 的格兰杰原因, W_1 不是 $GDPW_1$ 的格兰杰原因;说明我国 GDP 增长速度直接带动了区域不平衡的波动水平,从另一角度印证了我国追求经济总量的高速增长所加剧的区域不平衡问题。

表5 格兰杰因果关系检验结果 2

原假设	$K=2$	$K=3$	$K=4$	$K=5$
W_1 不是 $GDPW_1$ 的 格兰杰原因	0.758 5	0.767 3	0.437 3	0.633 5
$GDPW_1$ 不是 W_1 的 格兰杰原因	0.009 9	0.009 9	0.042 9	0.088 6

注:表中的数据为统计量的相伴概率,即为 P 值;显著性水平设定为 5%。

3 结论

本文运用三维向量夹角的概念,构造了一个能有效度量区域发展不平衡的指标,然后再运用 Moore 结构变动指数来度量区域发展不平衡的波动情况,进而从不平衡水平与波动两个角度进行实证

分析。初步分析表明,1978 年至 1983 年这一时期主要以农村改革为重点,全国区域发展不平衡问题并不突出。1984 年至 2000 年这一时期,国家政策的放开和对效率的追求,使生产要素向东部地区快速集聚,不平衡程度急剧上升^[6]。2000 年以后推行的一系列落后区域提升战略,有效地抑制了区域发展不平衡上升的势头,展望“十二五”规划的国家政策目标不再追求高速的总量经济增长,而转向均衡发展、优化产业结构、提高经济质量等目标,倒“U”型的不均衡曲线可能由此逐步形成。

由于 1978—1983 年的不平衡指标较为平稳,并未表现出随经济总量的扩张而出现上升的势头,故将这几年数据剔除,对 1984—2009 年的数据所做的协整分析表明,经济总量与区域不平衡之间不是相互孤立,而是互相联系的,他们之间存在长期稳定的协整关系。区域不平衡伴随着经济总量的扩张,经济总量的扩张导致了区域不平衡^[7]。

进一步的格兰杰因果检验显示,经济总量的扩张加剧了区域不平衡的程度,区域不平衡没有促进经济增长;宏观经济波动也导致了区域不平衡的波动,而区域不平衡的加重并没有对宏观经济造成冲击。这也印证了中国作为一个发展中大国,经济发展初期以追求全国经济的最大增长为首要目标,确立效率优先的原则,并给予先进地区政策倾斜,加剧了区域发展的不平衡。

进一步对照 J·G·威廉逊的区域增长差异呈倒“U”字形变动趋向理论的四个影响因素进行分析,可以发现:全国公路网和铁路网的不断完善以及户籍制度改革的进一步推进,有利于人口迁移成本的进一步下降;随着发达地区生活和生产成本等的上升,落后地区的投资收益率开始出现比较优势;“十二五”规划所确立的年均经济增长目标定为合理的 7%,我国不再追求全国经济增长的最大化;随着经济水平的进一步提高,区域连锁效应逐步显现,具体表现在人员流动、互联网普及等促进劳动技能、知识和信息的传播;可以看出,四个因素都开始向区域发展均衡化的方向转变,而其中国家的目标与政策最为关键,这是确保区域发展取得均衡的

重中之中。

参 考 文 献

1 周民良. 论我国的地区差异与地区政策. 管理世界,1997;(01): 174—184

2 蔡 昉,都 阳. 中国地区经济增长的趋同于差异——对西部开发战略的启示. 经济研究,2000;(10):30—80

3 林毅夫,蔡 昉,李 周. 中国经济转型时期的地区差异分析. 经济研究,1998;(06):3—10

4 吕安民. 中国省级人口增长率和 GDP 增长率及其相关关系研究. 郑州大学学报(理学版),2006;(03):110—114

5 付凌晖. 我国产业结构高级化与经济增长关系的实证研究,统计研究,2010;(8):79—81

6 徐永良. 东部发达地区的领先发展与我国区域经济不平衡增长关系的实证检验. 工业技术经济,2007;(03):72—75

7 廖丹清. 经济发展中的区域不平衡性研究. 经济学家,1995;(04):34—43

Regional Development is Not Balanced and Macro Economic Relations Empirical Research

LI Heng, CHEN Zhi-hui
(Jinan University, Guangzhou 510632, P. R. China)

[Abstract] A new measure of the imbalance of regional development index is constructed, and used of Moore structural change index calculate area not balance in the 1978 index, fluctuations in 2009 based on the data of the equilibrium level and fluctuation, never two perspective China’s regional development is not balanced and macro economic relationship. The results show that China’s regional imbalance and total economic output cointegration relationship, granger causality test results show that the total amount of economic expansion increased regional imbalance, and regional imbalance and didn’t promote economic growth. Macro economic fluctuation is also leading to a regional imbalance fluctuations, and regional imbalance and not the volatility of the macro economic impact source. The country "1025" planning will moderate slowdown in economic growth target is proved, so as to promote the co-ordinated development of regional economic development, improved the quality of rationality.

[Key words] regional imbalance macro economic cointegration test granger causality test