

白雪. 1984—2013 年中国经济重心、人口重心轨迹演变及机制探讨[J]. 热带地理, 2015, 35 (5): 762—769.  
BAI Xue. Evolution and Mechanism of Economic and Population Gravity Center in China during 1984-2013[J]. Tropical Geography, 2015, 35 (5): 762-769.

# 1984—2013 年中国经济重心、人口重心轨迹演变及机制探讨

白 雪

(北京师范大学 珠海分校不动产学院, 广东 珠海, 519087)

**摘 要:** 运用重心方法计算 1984—2013 年中国经济重心和人口重心的位置, 分析其动态轨迹及演变机制, 得到中国经济要素和人口要素的空间分布情况及区域差异。研究发现, 中国经济和人口分布呈现明显的区域非均衡性, 集聚方位均指向东南沿海, 经济要素在该方向上的集聚程度更大; 人口重心迁移速度更慢, 波动幅度更小, 意味着人口移动的限制因素更多, 经济和人口的聚集存在时滞。最后, 分别从人口跨区域流动壁垒的破除、落后地区的人力资本提升和人口潜力挖掘、当前国家重大区域战略布局调整, 对实现经济要素和人口要素的区域均衡, 促进不同要素的空间一致和耦合性优化提出建议。

**关键词:** 经济重心; 人口重心; 偏离效应

**中图分类号:** F127

**文献标志码:** A

**文章编号:** 1001-5221 (2015) 05-0762-08

**DOI:** 10.13284/j.cnki.rddl.002750

经济和人口是区域社会经济发展最重要的组成部分, 区域之间的人口转移和经济增长是相互作用的 2 个方面。人口转移会对经济增长起促进作用, 经济增长也会对人口转移产生吸引或排斥。在统一市场条件下, 区域经济和人口分布会尽量在空间上趋于一致, 代表 2 种要素的同向流动和协调发展。

重心计算模型最早由美国学者弗·沃尔克于 1874 年将其引入到社会经济领域, 研究美国人口重心的迁移和人口分布的变化, 中国最早运用该模型的是樊杰, 他运用其研究中国 20 世纪 80 年代以来农村工业重心变动<sup>[1]</sup>。从此, 越来越多的学者运用该模型研究各国区域空间上多种社会、经济和自然资源的分布和区域经济均衡发展问题。如 Bellone 等<sup>[2]</sup>认为, 当把地图上的一个区域作为观察区, 人口数量重心就是这个区域的质心, 他利用该方法计算出美国、加拿大、澳大利亚等国家和地区的人口数量重心位置; Aboufadel 等<sup>[3]</sup>提出改进人口数量重心位置的方法, 该方法是对传统人口数量重心计算方法的改进, 其优势在于不依赖任何选择标准和描述; 徐建华等<sup>[4]</sup>对 1980 年以来中国人口重心与经济

重心演变作对比分析, 结果表明, 人口重心表现为向西南方向移动, 各经济指标的重心向东南方向移动; 许月卿等<sup>[5]</sup>考察了中国 1978—2002 年人口重心和经济重心的演变轨迹, 分析了差异的动态变化及驱动因子; 廉莹<sup>[6]</sup>系统分析了中国经济重心与人口就业重心演变轨迹和对比, 得到我国人口和就业重心与经济重心偏离较大, 演变轨迹存在明显不同, 并且这是造成地区差距不断扩大的重要原因; 樊杰等<sup>[7]</sup>通过计算自 20 世纪 50 年代初到 21 世纪初经济重心与人口重心的具体位置及重心间的空间重叠性和变动性, 证明两者之间的耦合态势、偏离程度与区域发展差异的相关性; 许家伟等<sup>[8]</sup>以中国 1990—2009 年人口重心和经济重心为例, 分析中国区域差异和空间格局, 提出区域差异趋于均衡; 徐姗等<sup>[9]</sup>采用 GIS 空间分析方法模拟 2000—2011 年间西安市人口重心和经济重心的空间演变轨迹, 得出该市人口和经济重心的移动具有同向性, 并与城市发展方向基本一致; 傅娟<sup>[10]</sup>运用 GIS 软件和重心计量模型, 研究新疆维吾尔自治区自建国以来的经济重心、产业重心、人口重心和消费重心的空间迁移, 认为 GIS

收稿日期: 2015-04-18; 修回日期: 2015-05-27

基金项目: 国家自然科学基金资助项目 (41401170)

作者简介: 白雪 (1981—), 女, 满族, 辽宁抚顺人, 博士, 副教授, 研究方向为经济地理、区域经济, (E-mail) baixue0329@163.com。

方法可以表达出区域经济差异的立体视觉感;倪鹏飞等<sup>[11]</sup>针对省会城市经济重心和人口重心的时空演变对比分析,发现经济重心和人口重心围绕省会城市呈现收缩和扩张的脉动现象,并且在脉动的过程中经济重心调整的步调快于人口重心,经济重心和人口重心不断偏离省会城市;仲俊涛等<sup>[12]</sup>计算了改革开放以来宁夏回族自治区人口重心、经济重心和粮食重心,并对三者的动态演化、驱动因子及耦合关系进行研究,表明该区经济重心与人口重心具有显著的空间耦合性;沙勇<sup>[13]</sup>用区域重心的概念和模型计算了山东省 2000—2012 年间人口、经济和产业重心的迁移轨迹,结果表明该省人口、经济呈现不平衡发展;乔方毅<sup>[14]</sup>根据地域重心和地理集中指数等方法,运用 Arcgis 等软件制作出洞庭湖生态经济区人口重心和经济重心的地理坐标轨迹变化图,结果表明洞庭湖生态经济区人口和经济分布具有较大的不均衡性。可以看出,近年来这类研究成果较多,不同重心的演变轨迹和空间关联可以说明不同要素在区域空间上的分布和集聚趋势,为区域在未来发展过程中能够获得更高的要素集聚效率提供参考。

随着中国改革开放逐步深入、市场经济体制转为主导,经济增长的关键性自变量不断进行结构性调整,人力资源在经济增长中的贡献度增加,人口集聚成为经济发展的内在变量,同时经济发展成为人口集聚的核心驱动,两者互为因果。在统一市场和信息充分的新古典假设条件下,区域协调发展的结果应是经济要素和人口分布在空间耦合上趋于收敛,而经济要素和人口分布的离散程度体现了不同要素同步性和同向性流动偏离及错位,深层次的原因是要素流动障碍的阻力差异和市场化渗透程度的非饱满。因此,本文运用重心方法计算 1984—2013 年中国经济重心和人口重心的位置,试图分析其动态轨迹及演变机制,得到中国经济要素和人口要素的空间分布情况及区域差异。对中国经济重心和人口重心的对比分析,便于了解这 2 种要素的流动差异以及彼此之间聚集和异化程度,探讨经济要素和人口要素的空间演变及均衡,对两者偏离效应的分析利于对这 2 种要素的流动阻碍和体制固化的破解提出警示。

## 1 研究方法和数据来源

### 1.1 区域重心研究方法

区域重心是引用地理重心的概念,指的是区域空间中经济力量能够维持均衡的点。根据物理学的

区域重心模型<sup>[1]</sup>:假设某一区域由  $n$  个次级区域构成,那么该区域的某种属性重心的计算方法如下:

$$X = \frac{\sum_{i=1}^n M_i X_i}{\sum_{i=1}^n M_i} \quad (1)$$

$$Y = \frac{\sum_{i=1}^n M_i Y_i}{\sum_{i=1}^n M_i} \quad (2)$$

式中: $X$ 、 $Y$ 分别表示所研究区域某种属性重心所在地理位置的经度值和纬度值; $X_i$ 、 $Y_i$ 分别表示第  $i$  个次级区域的经度值和纬度值,通常选用其行政中心或地理中心的坐标来表示; $M_i$ 表示第  $i$  个次级区域的某种属性值,如经济、产业、人口等。

上述公式表明,决定某区域重心位置和迁移的因素有 2 个——次级区域的空间地理位置和属性值。如果在研究中假设各次级区域的地理位置不变,那么直接影响重心变化的只是各次级区域的属性值,任何一个地区属性变化都会直接影响区域重心的变迁。当某一地区属性值在总体中所占比率大且增长快时,重心就会靠近并持续向该方向移动;当某一地区属性值在总体中所占比率小且增长慢时,重心就会远离该方向。如果各次级区域发展水平与速度不尽相同,那么重心就永远处于动态变化之中,区域重心的变动能清楚反映出发展变化的轨迹、空间差异及均衡程度。

### 1.2 数据来源

目前国内学者在计算全国重心时,在次一级区域地理坐标的选取上一般都采用各省、自治区首府城市所在地理坐标,这种地理坐标的选取方式没有考虑研究要素的空间分布特征和要素集聚程度差异,过于简单机械。如果该地区某种要素的分布具有明显的地理偏向性,或者同时存在实力雄厚的非首府城市,这种计算方法将出现较大误差。另外,研究的地理范围越大,这种数据处理方法对实际情况描述的误差程度也越大。本文对上述方法进行修正(数据选自方便样本,不包括香港、澳门和台湾地区),采用更准确的做法,将各省、自治区的次一级行政区域所在地的地理坐标和经济及人口指标代入公式算出各省、自治区的经济重心和人口重心;再利用得出的重心坐标和经济及人口指标计算出历年中国经济重心和人口重心。其中,4 个直辖市是直接采用全市指标和经纬度代入到计算中;其余省份和自治区的重心坐标均采用上述方法计算得到。

本文数据包括全国各省、自治区和直辖市以及次一级行政区域的经济、人口数据和空间数据。经济和人口数据来源于《中国统计年鉴》(1985—2014),各省、自治区、直辖市《统计年鉴》(1985—

2014)和《中国城市统计年鉴》(1985—2014)。经济属性数据来源于统计年鉴中的地区生产总值,由于同是当年名义GDP数值,在代入公式中会消除价格变化因素的影响,因此数据之间具有可比性;人口属性数据来源于统计年鉴中的常住人口。由于行政区划调整,本文在处理过程中对部分数据进行修正。空间数据全部来源于国家基础地理信息系统1:4 000 000数据库,含各区域行政区划图和地理重心的经纬度坐标。

## 2 中国经济重心和人口重心演变轨迹

### 2.1 经济重心演变轨迹

根据各省和自治区下一级区域的经济总量为权重得到历年各省和自治区的经济重心,再根据历年各省和自治区经济重心位置和经济总量进行加权汇总,得到中国1984—2013年经济重心空间位置及其移动方向和距离(表1),利用GIS软件标出演化图(图1)。

表1 1984—2013年中国经济重心坐标及其移动方向和移动距离

Tab.1 Economic gravity center and its moving direction and distance of China during 1984-2013

年份	重心位置		移动方向	移动距离/km	年份	重心位置		移动方向	移动距离/km
	东经	北纬				东经	北纬		
1984	115°25'42"	33°29'29"	—	—	1999	115°16'49"	32°25'52"	东南	4.838 6
1985	115°24'49"	33°21'41"	西南	14.534 3	2000	115°18'41"	32°26'52"	东北	3.923 8
1986	115°25'54"	33°20'56"	东南	2.422 3	2001	115°18'43"	32°26'23"	东南	0.878 8
1987	115°28'47"	33°15'46"	东南	10.978 2	2002	115°19'31"	32°24'54"	东南	3.143 0
1988	115°27'06"	33°05'55"	西南	18.477 7	2003	115°20'34"	32°24'14"	东南	2.313 0
1989	115°23'20"	33°01'05"	西南	11.364 1	2004	115°19'20"	32°24'53"	西北	2.612 6
1990	115°13'10"	32°56'51"	西南	20.403 0	2005	115°20'29"	32°27'43"	东北	5.677 8
1991	115°10'58"	32°54'36"	西南	5.812 9	2006	115°19'19"	32°27'29"	西南	2.205 7
1992	115°18'36"	32°46'48"	东南	20.202 6	2007	115°18'11"	32°26'47"	西南	2.476 5
1993	115°24'04"	32°36'51"	东南	21.012 7	2008	115°13'44"	32°29'51"	西北	9.988 1
1994	115°27'08"	32°32'07"	东南	10.463 4	2009	115°14'36"	32°30'03"	东北	1.658 0
1995	115°27'08"	32°28'40"	西南	6.390 5	2010	115°11'13"	32°31'01"	西北	6.530 5
1996	115°27'01"	32°30'34"	西北	3.520 5	2011	115°06'34"	32°32'31"	西北	9.038 7
1997	115°14'54"	32°27'53"	西南	22.973 3	2012	115°02'06"	32°33'22"	西北	8.421 7
1998	115°14'15"	32°26'22"	西南	3.032 7	2013	114°58'41"	32°31'08"	西南	7.549 4

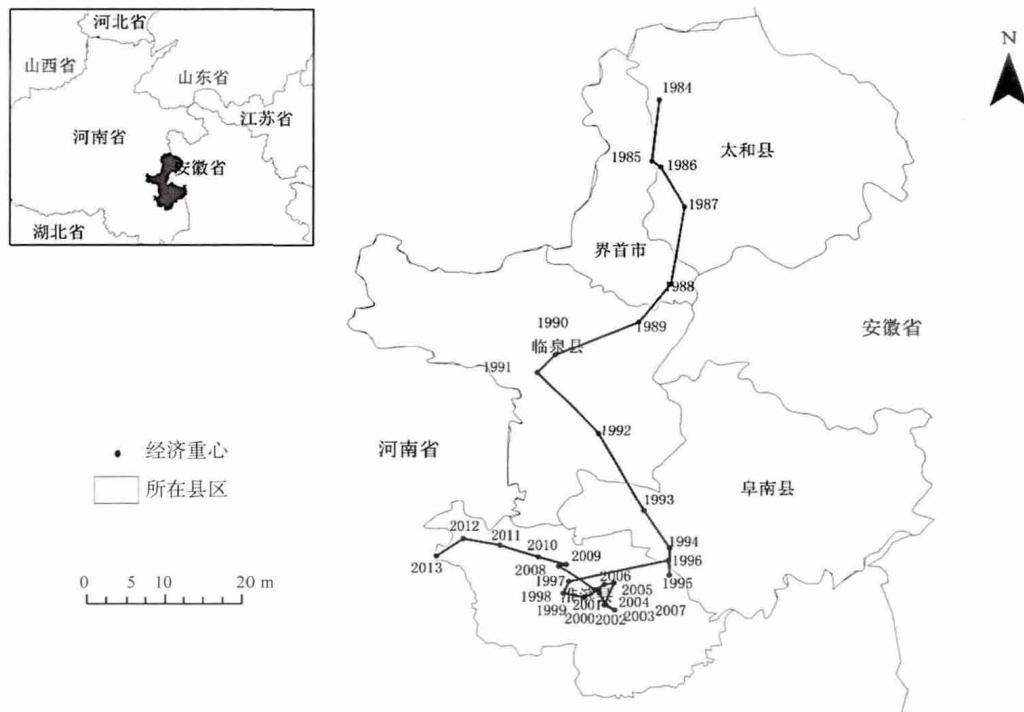


图1 1984—2013年中国经济重心演化

Fig.1 The economic gravity centre evolution of China during 1984-2013

表 1 和图 1 显示, 经济重心位于  $32^{\circ}24'14''$ — $33^{\circ}29'29''$  N、 $114^{\circ}58'40''$ — $115^{\circ}28'47''$  E 之间, 集中分布在河南省东南部。1) 经济重心位于河南省东南部, 处于地理重心 ( $36^{\circ}0'0''$  N,  $103^{\circ}30'0''$  E) 的东南方向, 1984—2002 年与地理重心越来越偏离, 2003 年开始距离逐渐缩小, 但幅度有限。2) 1984—2013 年经济重心整体移动角度为  $-114.85^{\circ}$  (西南方向), 直线移动距离为 119.08 km。在共 29 次的移动过程中, 向西南方向移动 11 次、向东南方向移动 9 次, 向南和西方向是主要趋势。3) 经济重心在经度和纬度上的最大移动距离分别为 55.73 和 120.85 km, 说明中国区域间的差距主要体现在南北方向上。4) 1984—2013 年经济重心累计移动距离为 242.84 km, 年均移动距离为 8.37 km。1984—1997 年和 1998—2013 年平均移动距离分别为 12.97 和 4.64 km。说明 1997 年之前地区间经济增长速度差距较大, 经济重心不断向南移动且移动距离逐渐拉大; 1998 年之后地区之间的经济增长速度差距缩小, 区域经济增长格局趋于稳定。

区域发展战略的有效实施可以改变各区域经济指标的数值和增长速度, 成为经济重心迁移的关键影响因素, 两者之间的关联性体现了前者对后者的影响作用和后者对前者的响应程度。中国区域发展战略大体经历 3 个阶段: 1979—1990 年向东部倾斜的不平衡发展阶段, 1991—1998 年开始关注中西部的区域协调发展战略阶段和 1999 年以后区域协调发展战略全面实施阶段。经济重心在 1984—1987 年向南移动, 1987—1990 年转向西南方向, 1991—

1996 年大幅度向东南沿海方向移动, 1997 年至今出现小幅振荡式向西、向北移动趋势, 与前述的区域战略实施阶段大致吻合, 但存在时滞。区域战略是提高经济整体效率和调整区域差异的有效手段, 经济重心反映的区域经济差异是区域发展战略在地理空间上的效果表现。

## 2.2 人口重心演变轨迹

以各地区下一级区域的人口总数为权重得到历年各省和自治区的人口重心, 再根据历年各地区人口重心位置和总人口加权汇总, 得到中国 1984—2013 年人口重心空间位置及移动方向和距离 (表 2), 利用 GIS 软件标出演化图 (图 2)。

表 2 和图 2 显示, 人口重心位于  $32^{\circ}14'58''$ — $32^{\circ}25'46''$  N 和  $113^{\circ}44'21''$ — $113^{\circ}53'29''$  E 之间, 分布在河南省与湖北省交界处。2 次移动幅度较大的年份为 1999—2000 年和 2009—2010 年, 2000 和 2010 这 2 年恰好是建国后第五次和第六次人口普查年份, 人口普查会相应调整统计标准、统计口径和行政地域划分等, 因此人口重心移动幅度大。1) 人口重心一直位于地理重心 ( $36^{\circ}0'0''$  N,  $103^{\circ}30'0''$  E) 东南部, 移动趋势越来越偏离地理重心, 人口高密度地区指向东南方向。2) 1984—2013 年人口重心整体移动角度为  $-67.13^{\circ}$  (东南方向), 直线移动距离为 19.63 km。人口重心在经度和纬度上均有一定波动性, 向南、西是主要趋势。3) 人口重心在经度和纬度上的最大移动距离分别为 16.93 和 19.88 km, 即在南北方向的移动距离大于东西方向。4) 人口重心年际移动速度存在差异。1984—1999 年和 2000—

表 2 1984—2013 年中国人口重心坐标及其移动方向和移动距离

Tab.2 Population gravity center and its moving direction and distance of China during 1984-2013

年份	重心位置		移动方向	移动距离/km	年份	重心位置		移动方向	移动距离/km
	东经	北纬				东经	北纬		
1984	113°48'23"	32°25'46"	-	-	1999	113°44'21"	32°21'53"	西南	1.195 2
1985	113°47'49"	32°25'21"	西南	1.297 6	2000	113°46'09"	32°17'19"	东南	9.093 0
1986	113°47'10"	32°24'50"	西南	1.532 6	2001	113°46'52"	32°17'01"	东南	1.416 6
1987	113°47'00"	32°25'31"	西北	1.312 2	2002	113°46'52"	32°16'30"	南	0.931 5
1988	113°47'05"	32°25'02"	东南	0.924 4	2003	113°46'38"	32°15'48"	西南	1.379 2
1989	113°46'58"	32°24'37"	西北	0.789 9	2004	113°47'01"	32°15'14"	东南	1.255 5
1990	113°47'06"	32°24'51"	东北	0.506 9	2005	113°47'54"	32°17'08"	西北	3.851 9
1991	113°46'54"	32°24'33"	西南	0.671 7	2006	113°48'30"	32°16'37"	东南	1.468 9
1992	113°46'24"	32°24'16"	西南	1.086 7	2007	113°49'13"	32°16'17"	东南	1.478 1
1993	113°45'40"	32°23'55"	西南	1.496 0	2008	113°49'06"	32°15'53"	西南	0.770 6
1994	113°44'48"	32°23'37"	西南	1.666 9	2009	113°49'28"	32°14'58"	西南	1.819 2
1995	113°44'38"	32°23'16"	西南	0.742 1	2010	113°53'29"	32°16'15"	东北	7.815 6
1996	113°45'14"	32°22'40"	东南	1.577 2	2011	113°53'20"	32°16'16"	西	0.279 9
1997	113°45'49"	32°22'29"	东南	1.126 2	2012	113°52'55"	32°16'04"	西南	0.860 1
1998	113°44'48"	32°22'20"	西南	1.896 9	2013	113°52'30"	32°16'00"	西南	0.787 0

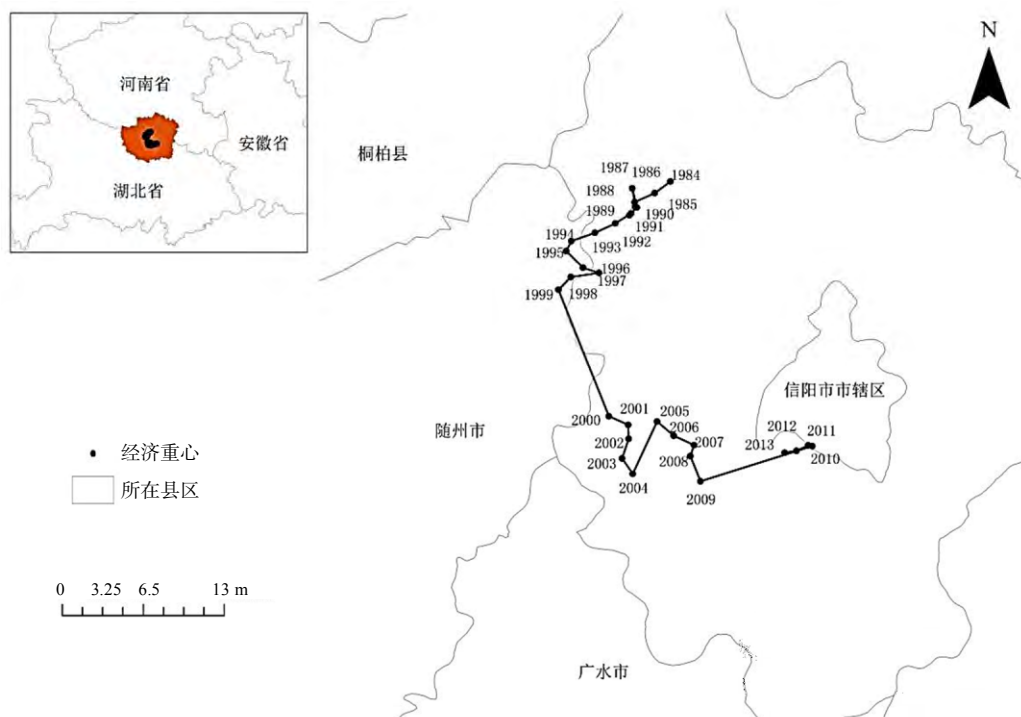


图2 1984—2013年中国人口重心演化

Fig.2 Population gravity centre evolution of China during 1984-2013

2013年的平均移动距离分别为1.19和2.29 km,说明各区域之间的人口的自然增长和机械增长幅度在1999年之前差异不大,而2000年之后差异较大。

人口重心是人口分布在地理空间上的表现,演变反映的是区域人口数量的空间变化过程,即由于地区人口增长和地区间的人口迁移,拉动人口数量平衡点的变化。人口分布主要受2个因素制约和影响:自然增长和机械增长(即人口迁移)。这2个因素均受到自然、经济、历史、社会制度等各方面条件的作用,同时也具有较强的历史延续性。改革开放之前,由于户籍制度的限制,人口自由流动和迁徙较少,地区之间人口分布的变化主要来自人口自然增长率差异。改革开放后,人口地区分布的驱动因素则体现在自然增长和机械增长2个方面。改革开放前期,户籍制度没有完全放开,人口的自由迁徙仍然受到部分限制;进入21世纪后,户籍制度基本上开始被扬弃,人口要素的流动限制减少,更多表现为随着区域之间经济发展水平不同所导致的收入水平高低和发展机会的多寡,而呈现出由落后地区向发达地区流动的趋势。因此2000年之前人口重心移动幅度很小,2000年后移动幅度加大,且整体移动方向指向经济发达的东部地区。

### 3 经济重心和人口重心的对比及偏离效应

#### 3.1 经济重心和人口重心的对比分析

为便于对比分析经济重心和人口重心的空间位置和演变趋势,将经济重心和人口重心放在同一坐标系中(图3)。图3显示:1)经济重心和人口重心的位置非常接近,都处于地理重心的东南方向,说明经济和人口分布在空间表现为不均衡状态,这与中国的地理环境条件密切相关。2)人口重心更接近地理重心,说明人口分布与经济分布相比要更均衡一些。经济重心和人口重心总体上都向南移动,人口重心始终位于经济重心的西南方向,但偏离的角度越来越小。3)经济重心移动幅度明显大于人口重心,说明区域内经济力量的差异相对更大。原因在于人口流动的移动限制因素更多,人口迁移存在一定程度的惯性和惰性。在中国城乡二元化的体制下,从经济扩张到推动就业吸引,再到人口流动是一个漫长过程。因此人口重心迁移速度更慢,经济和人口的聚集存在明显时滞。

#### 3.2 经济重心和人口重心的偏离效应分析

经济重心和人口重心的长期偏离产生的效应



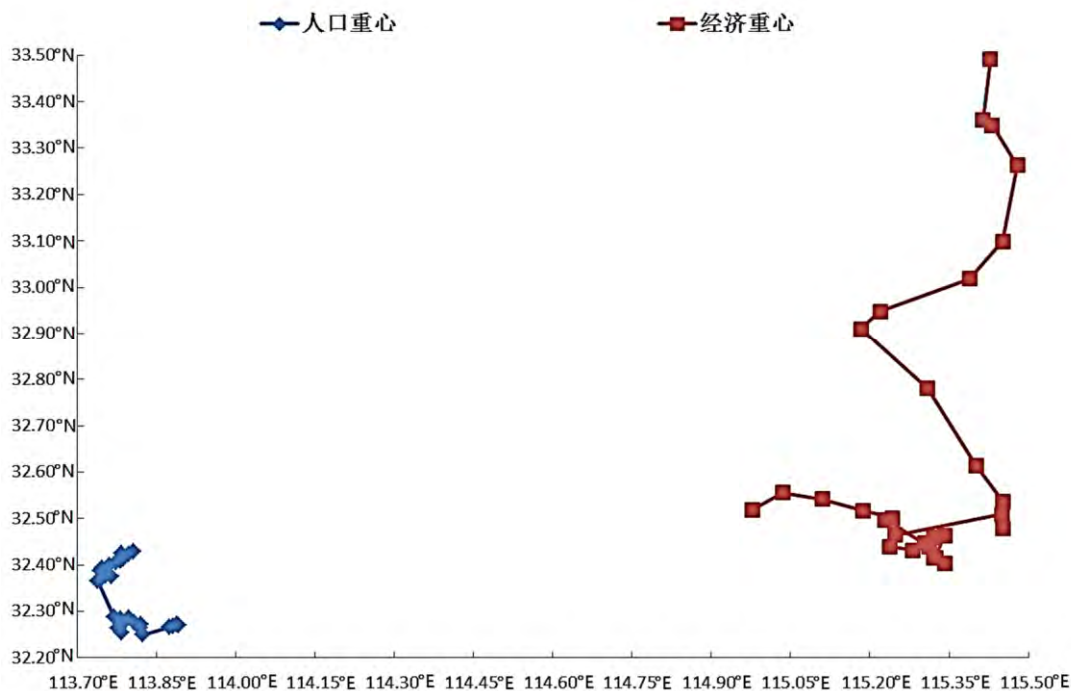


图3 1984—2013 年中国经济重心和人口重心移动轨迹对比

Fig.3 The movement contrasts of the gravity center of economic and population of China during 1984-2013

主要体现在以下 3 个方面:

1) 导致地区差距长期存在, 甚至不断扩大。区域经济发展有历史继承性和内在惯性, 现有的发展问题都是该区域历史演进中众多因素长期累积的结果, 目前的区域经济发展现状和特征也是该区域未来发展的历史铺垫。经济重心和人口重心的长期偏离说明地区之间的发展差异不容乐观, 虽然国家出台诸多平衡政策加以调节, 地区之间的绝对差异在缩小; 但是当前仍然处于各种生产要素继续集聚的阶段, 而且在十八大强调“市场在资源配置中的基础性作用”的宏观背景下, 地区之间的循环累积因果机制必然继续起作用。因此这种偏离可能导致地区之间差距长期存在, 甚至不断扩大。

2) 导致地区人均收入和生活水平的巨大差距。经济发展成果更多集中在东部地区, 而人口依然滞留在偏西方向, 说明东南沿海地区社会经济的改革发展成果未能有效吸纳中西部地区人口流入, 中西部地区并未通过人口迁移实质性分享东部沿海地区改革开放的繁荣成果, 这会发展成为居民人均收入和生活水平差距的隐患。目前这种差距在近些年仍有继续扩大的趋势, 这将对资源配置效率和生产效率提高产生负面影响, 导致劳动力市场的不公平竞争, 损害社会稳定。

3) 阻碍中国改革开放进一步深化。经济 and 人口要素在集聚过程中出现偏差和非同步性, 意味着改革开放以来 2 种要素流动的驱动力和限制力不同。在改革开放初期“效率优先、兼顾公平”的导向下, 过于追求经济增长速度, 把应该配置到社会领域的资源与机会也配置到经济领域, 导致社会领域的改革进度滞后。经济体制改革一直在推进, 但社会体制改革从某种意义上来说甚至还没有完全破题, 其中户籍制度、社会保障制度、劳动力市场化制度等各方面导致人口要素的流动性小于经济要素的流动性。城乡体制、地区体制等社会体制仍是计划经济时代形成的, 完全不适应当前市场经济语境。如果社会领域体制改革迟迟不启动、不推动, 极可能陷入“拉美陷阱”, 成为下一步经济体制改革的阻力, 限制改革开放全面深化。

## 4 结论及建议

研究发现: 1) 中国经济重心和人口重心均位于地理重心的东南侧, 人口重心位于经济重心的西南侧, 说明中国经济和人口分布呈现明显的区域非均衡性, 集聚方位指向东南沿海, 但经济要素在该方向上的集聚程度更大。在统一市场和信息充分的理想条件下, 区域的经济和人口分布会尽量在空间

上趋于一致,代表2种要素的同向流动和协调发展,但目前中国经济重心和人口重心的长期偏离,将导致地区差距长期存在以及人均收入和生活水平的巨大差距,甚至会影响改革开放的进一步深化。2)人口重心比经济重心的迁移速度更慢,波动幅度更小,这意味着相对于经济要素的移动来说,人口移动的限制因素更多,经济和人口的聚集存在时滞。此外,在中国城乡二元化的体制下,从经济的扩张到推动就业吸引,再到人口的流动是一个较为漫长的过程。经济和人口的聚集存在时滞,也意味着当前中国对促进人口要素自由流动的保障机制和配套措施尚不完善。

人口重心和经济重心的偏离是客观存在,这种分离在任何国家或地区应该是一种常态布局。这其中主要原因在于要素流动性的非充分,而这种非充分流动的限制会造成发达地区和落后地区要素的边际生产力和成本差异,不能实现新古典框架中的要素价格均等化假定所导致的要素利用效率最大化。为促进不同要素的空间一致和耦合性优化,政策建议如下:

1) 人口跨区域流动壁垒的破除。相对于经济要素来说,人口要素的流动会附着更多的社会属性,在传统意识、生活必备条件的获取通达程度、社会保障机制等方面难以完全配合的情况,甚至个别地区人为增加壁垒来强化人口的行政区划优势,人口要素很难追随经济要素实现更大范围、更低成本的流动。在当前中国,已经大幅度扬弃和改革的户籍制度仍然是进入发达地区的最大障碍,此外教育制度、人事制度、劳动力市场制度、社会保障制度、社会排斥和分化都会强化这种障碍,人口重心和经济重心的偏离效应在3.2小节中已有所陈述。破除人口跨区域流动的壁垒比土地要素的跨区域均衡化配置更具有客观现实性和人为操控性,在逐渐淡化了“故土”观念的主观社会意识后,其他可改良的空间都可归纳为人为制定的制度范畴,如实行统一的居住证制度来替代户籍制度、实现全民社会保障等福利空间一体化管理、实现教育资源和其他资源的全国性统筹等,都会使得人口要素的区域化流动门槛降低。人口要素在充分选择的机会条件下会随着集聚与分散的边际成本和边际收益对比来自由流动,实现人口要素的空间优化配置。

2) 落后地区人力资本提升和人口潜力挖掘。落后地区除人口总数和发达地区相比处于劣势外,其人口素质和人力资本生产能力也往往堪忧,人力

资本较弱既是经济落后的原因也是结果,如果没有外在力量的强大支持和补充,将形成恶性循环。中国落后地区人口身体素质和教育文化素质都普遍较低,在落后地区或者欠发达地区,教育现状令人担忧是不争的事实。家庭教育缺失、基础教育无保障、社会教育落后、教育观念薄弱都制约着落后地区教育水平的发展,教育水平落后导致人口素质和人力资本的生产能力低,这种人力资本差距会进一步拉大与发达地区之间的经济发展水平差异。促进教育公平、深化教育改革、提高落后地区各级各类教育质量、将更多公共教育资源向落后地区倾斜,从根本上努力提高落后地区的人力资本存量和流量,虽然对经济增长的驱动效果会存在较长时滞,但这却是生产能力和经济发展水平提高的根本保证。

3) 国家区域发展战略的有效实施和展望。经济重心反映的是区域经济发展差异,而区域经济差异的重要影响因素和调节机制是国家区域发展战略。区域发展政策是提高经济整体效率和调整经济差异等方面的有效手段,经济重心反映的区域经济差异是区域发展政策在地理空间上的效果表现。区域发展战略是政府根据区域差异而制定的促进资源在空间的优化配置、控制地区间差距过分扩大,以协调区域关系的一系列政策的总和<sup>[1]</sup>。区域战略是区域经济发展的重要变量,通过激励机制引导各种生产要素的流动,这些生产要素直接或间接成为经济增长的因素和驱动力;可以促进区域内资源更合理配置,提高地区整体经济效率;甚至直接增加或减少消费、投资、政府购买和净出口等各项数额,改变各地区GDP指标的组成和数值对比。因此,区域发展战略的有效实施可以改变各区域经济指标的总量数值和增长速度,成为中国经济重心迁移的关键影响因素。中部崛起、西部大开发、东部产业转移等战略都对中国经济重心的移动产生重要影响,但是国家宏观区域政策通过各种中间变量刺激区域经济发展潜力并表现为经济指标具体数值的增长上存在复杂的传导机制和反馈,因此会存在一定时滞。当前国家提出的建设“一带一路”的战略构想必将成为西部地区经济转型升级的新动力,经济重心未来转移趋势和方向也必将对这一重大区域战略作出呼应。

#### 参考文献:

- [1] 樊杰, W·陶普曼. 中国农村工业化的经济分析及省际发展水平差异[J]. 地理学报, 1996, 51(5): 389-407.

- [2] BELLONE F, CUNNINGHAM R. All Roads Lead to Center Laxton [J]. *Journal of Economic Integration*, 1993, 13 (3): 47-52.
- [3] ABOUFADEL E, AUSTIN D. A New Method for Computing the Mean Center of Population of the United States[J]. *The professional Geographer*, 2006, 58 (1): 65-69.
- [4] 徐建华, 岳文泽. 近 20 年来中国人口重心与经济重心的演变及其对比分析[J]. *地理科学*, 2001, 21 (5): 385-389.
- [5] 许月卿, 李双成. 我国人口与社会经济重心的动态演变[J]. *人文地理*, 2005, 20 (1): 117-120.
- [6] 廉莹. 中国经济重心与人口就业重心演变轨迹比较分析[D]. 长春: 吉林大学, 2007.
- [7] 樊杰, 陶岸君, 吕晨. 中国经济与人口重心的耦合态势及其对区域发展的影响[J]. *地理科学进展*, 2010, 29 (1): 87-95.
- [8] 许家伟, 侯景伟, 宋宏权, 等. 1990—2009 年中国区域差异与空间格局——以人口重心和经济重心为例[J]. *人文地理*, 2011, 26 (4): 85-90.
- [9] 徐姗, 唐楠, 魏东等. 基于 GIS 的西安市人口与经济重心空间演变研究[J]. *西北大学学报: 自然科学版*, 2013, 43 (6): 987-991.
- [10] 傅娟. 新疆经济重心与消费重心转移路径及动力机制[J]. *新疆社会科学*, 2014 (4): 27-33.
- [11] 倪鹏飞, 杨华磊, 周晓. 经济重心与人口重心的时空演变——来自省会城市的证据[J]. *中国人口科学*, 2014 (1): 44-54, 127.
- [12] 仲俊涛, 米文宝, 侯景伟, 等. 改革开放以来宁夏区域差异与空间格局研究——基于人口、经济和粮食重心的演变特征及耦合关系[J]. *经济地理*, 2014, 34 (5): 14-20, 47.
- [13] 沙勇. 山东省人口、经济与产业重心迁移对比研究: 2000—2012[J]. *华东经济管理*, 2014, 28 (7): 76-80.
- [14] 乔方毅. 洞庭湖生态经济区人口与经济空间耦合关系研究[J]. *经济研究导刊*, 2015, 260 (6): 63-67, 104.
- [15] 王青云. 国家区域政策研究[J]. *经济问题*, 1996 (4): 17-24.

## Evolution and Mechanism of Economic and Population Gravity Center in China during 1984-2013

BAI Xue

(*School of Real Estate, Zhuhai Branch, Beijing Normal University, Zhuhai 519087, China*)

**Abstract:** Economy and population are the most important constituent parts of regional social and economic development. Population transfer and economic growth among regions are two interactional parts. Spatial distribution and regional differences of economic factors and population factors can be obtained by using gravity center method to calculate the position of economic and population gravity center in China during 1984-2013. There is obvious non-equilibrium in economy distribution and population distribution in China. The aggregation positions are mainly China's South-East coastal areas. Economic factors have larger aggregation extent in that direction; the speed of population gravity center migration is lower and the fluctuation range is smaller, which means that there are more limiting factors of population movement and there exists time-lag in the aggregation of economy and population. Suggestions for the realization of regional equilibrium of economic factors and population factors as well as the promotion of spatial coherence and optimization can be proposed from the following three aspects: the elimination of bulwarks of cross-regional population flow, the promotion of human capital and potential exploitation in backward areas and the adjustment of national major regional strategy arrangement.

**Key words:** economic gravity center; population gravity center; deviation effect