

湖北省城市经济联系与区域经济发展研究

魏 珊,陈美琪

(武汉大学 经济与管理学院人口、资源、环境经济研究中心,武汉 430072)

摘 要:对城市间经济联系的认识是评价区域战略和制定区域协调发展政策的基础。文章通过建构引力模型,对湖北省17个地市级城市的经济联系进行了量化,利用社会网络分析的方法,在Ucinet软件下对湖北省17个地级市的网络进行了实证分析,从而得出了湖北省城市经济联系的基本状态,这种状态的认识对于区域经济的发展是有益的。结果显示,湖北省城市的经济联系正在日益的紧密。武汉市具有强烈的影响力,襄阳和宜昌两个副中心城市的外向影响力也在增强,这有利于带动湖北西部城市经济发展。

关键词:经济联系;引力模型;社会网络分析

中图分类号:F127

文献标识码:A

文章编号:1002-6487(2018)02-0127-04

0 引言

国家实施区域统筹发展的目标,对于改善中国区域内部分不均衡发展状态是深有裨益的。经济发展是历史传承、资源禀赋差异,以及现实的努力等各种因素综合作用的结果,其中更加重要的是,城市与城市之间的经济发展联系是区域经济发展的基础。任何区域的发展不是孤立的,它是立足于其他经济体系与之进行经济交往的过程中才得以发展的。一个孤立、封闭的区域,一定是一个没有经济活力的区域。因此,对城市经济联系的研究是有现实和理论意义的。理论上,对城市经济联系的研究,有助于认识到区域经济发展的一般规律;在现实意义上,对城市联系的研究,有助于政策制定者在制定区域发展规划时获得一些有益的参考。

本文立足于分析城市间的经济联系,并以此为基础分析湖北省的区域经济发展问题。湖北省作为中部崛起的核心城市,处于五省通衢的中心地带,因此,本文将以湖北省内经济发展中的城市经济联系为核心研究对象,来分析城市经济联系如何影响区域经济发展的问题。

1 模型构建

1.1 数据来源

在数据来源上,本文的数据来源于湖北省2006年、2010年和2014年的《统计年鉴》。2006年、2010年、2014年分别是湖北省“十一五”和“十二五”的起始年份,选择上述年份作为时间节点的目的通过通过对起始年份城市经济联系的考察,形成一个时间系列,最终总结出城市经济

联系的发展动态,从而清楚认识其发展的基本规律。

在城市选择上,本文采取地市级行政级别作为城市联系的网络节点。湖北省包括1个副省级市、11个地级市、1个自治州、3个省直管市和1个林区,合计17个地市级城市。本文选取这17个城市作为研究的节点,分析它们之间的经济联系及其动态发展过程。

1.2 城市经济联系的引力模型

自1942年Zipf首次将万有引力定律引入到城市群的经济联系上以来,他建立的引力模型已经成了测算城市间经济联系的基础工具。本文采用修正后的引力模型对湖北省内的经济联系进行测算,为社会网络分析提供基础数据。

经典经济引力模型为:

$$R_{ij} = \frac{\sqrt{P_i G_i} \cdot \sqrt{P_j G_j}}{D_{ij}^2}$$

P_i 和 P_j 表示两个城市的总人口数, G_i 和 G_j 表示两个城市的工业总产值,表示为城市i和城市j之间的交通距离。

城市之间经济联系互相之间的贡献度是不同的,甲城市对乙城市的影响和乙城市对甲城市的影响是不相同的,为了解决它们之间彼此贡献度的不同,本文引入参数k来表示经济贡献度,对引力模型进行了一些修正。

修正后的引力模型为:

$$R_{ij} = k_{ij} \cdot \frac{\sqrt{P_i G_i} \cdot \sqrt{P_j G_j}}{D_{ij}^2}, k_{ij} = \frac{G_i}{G_i + G_j}$$

其中 R_{ij} 代表城市i对城市j的经济联系,而 k_{ij} 用以表示城市i对两个城市间经济联系的贡献率。 P_i 和 P_j 表示两个城市的常住人口数, G_i 和 G_j 表示两个城市的地区生

基金项目:武汉大学自主科研项目:中央高校基本科研业务费专项资金资助项目(2015033)

作者简介:魏 珊(1973—),男,湖北蒲圻人,博士,副教授,研究方向:劳动与经济发展。

陈美琪(1992—),女,湖北武汉人,硕士研究生,研究方向:劳动与经济发展。

产总值, D_{ij} 表示为城市 i 和城市 j 之间的最短交通距离。

为了获取两个城市间的最短交通距离,本文选取卫星地图上测量的两个节点间最短直线距离作为两个城市间的最短交通距离。

通过城市经济联系的引力模型,本文得出了城市之间经济联系的数据(见表1),该数据构成了本文利用社会网络分析城市经济联系的基础数据。

1.3 社会网络分析

社会网络分析的是20世纪90年代逐渐崛起的一种社会学研究方法。它是通过对社会关系结构及其属性加以分析的一套理论和方法,主要用于分析不同社会单位所构成的结构及其属性,是研究社会关系的新的范式。

社会网络分析的核心概念是网络,通过对社会网络的分析可以揭示社会结构的本质及其演进过程。按照社会网络分析的思想,行动者的任何行动都不是孤立的而是相互关联的。他们之间所形成的关系纽带是信息和资源传递的渠道,而网络结构也决定了他们的行动动机及其结果。

考虑到城市之间的经济联系,城市与城市之间的影响各不相同,构成了一个影响与被影响的关系。因此借鉴社会网络的分析方法,对城市之间的网络节点进行分析可以总结出城市经济联系的基本特点。对于城市的发展和空间布局的认识都会起到深化的作用。因此,本文将利用湖北省省内城市之间的经济联系数据,在网络结构分析软件Ucinet上进行结构分析,从而发现湖北省城市经济联系变化的特征和规律。

2 实证分析

2.1 经济联系的整体性分析

城市经济联系的整体性分析通过网络密度表达出来。通过将修正后的引力模型计算得出的湖北省17个

城市间的经济联系数据导入到软件Ucinet,生成了湖北省17个城市间经济联系2007年、2010年和2014年的网络结构图演进图(见图1)。

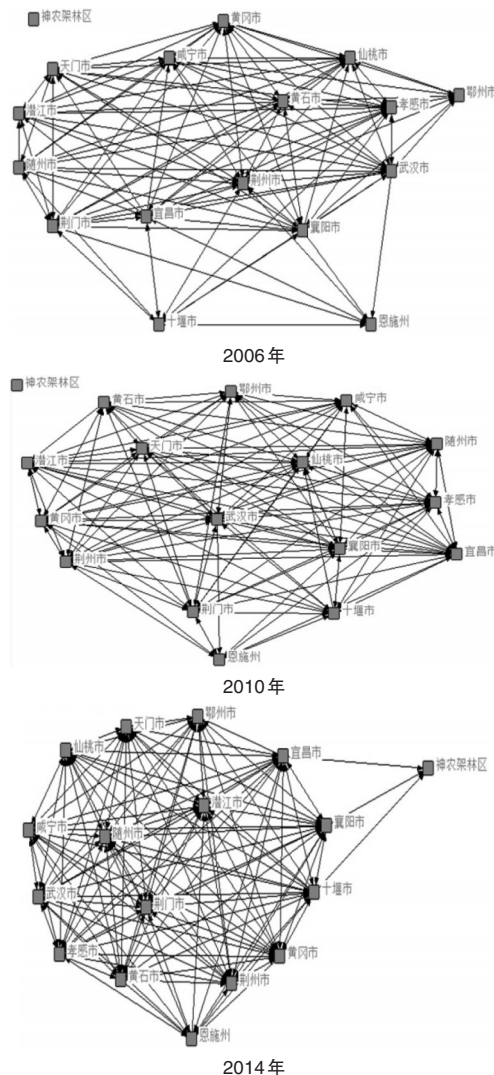


图1 湖北省各城市间经济网络结构演进图

通过计算上述三个城市经济联系的网络密度,得到表

2。

表1 湖北省城市之间经济联系强度(2007年)

2007	武汉	黄石	十堰	宜昌	襄阳	鄂州	荆门	孝感	荆州	黄冈	咸宁	随州	恩施	仙桃	天门	潜江	神农架
武汉	0	59	3	8	11	49	10	249	16	201	48	14	2	27	16	8	0
黄石	9	0	0	0	1	46	1	4	1	75	7	1	0	1	1	1	0
十堰	0	0	0	1	3	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0
宜昌	2	1	2	0	6	0	12	2	17	1	1	2	3	1	2	2	0
襄阳	3	1	7	6	0	1	11	4	5	2	1	7	1	1	2	1	0
鄂州	3	19	0	0	0	0	0	1	0	385	2	0	0	1	0	0	0
荆门	1	1	1	6	5	0	0	2	12	1	1	2	1	2	3	3	0
孝感	39	4	1	1	2	4	3	0	3	11	4	6	0	7	7	3	0
荆州	3	1	1	10	3	1	15	4	0	2	2	2	1	4	6	10	0
黄冈	30	74	0	1	1	894	1	11	2	0	10	2	0	3	2	1	0
咸宁	4	4	0	0	0	3	1	2	1	6	0	1	0	2	1	1	0
随州	1	0	0	1	2	0	1	3	1	1	1	0	0	1	1	1	0
恩施	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
仙桃	2	1	0	0	0	0	1	3	2	1	1	1	0	0	6	4	0
天门	1	0	0	0	0	0	1	2	2	1	1	1	0	5	0	5	0
潜江	0	0	0	0	0	0	1	1	3	0	0	0	0	3	5	0	0
神农架	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

注:本文只列举了2007年湖北省城市经济联系数据,2010年和2014年数据都是按照这种方法取得。

网络密度反映的是城市经济联系的强度状态,从总体上看,2006—2014年间,湖北省17个城市间的经济联系网络密度由0.636增长至0.8346,增速为31%,网络紧密程度增加明显。这表明17个城市间的经济联系更加广泛,城市与城市之间的经济交流增加了。

2.2 城市经济联系的内部结构分析

城市经济联系的内部结构主要是分析城市节点中对其他城市的影响情况,进而

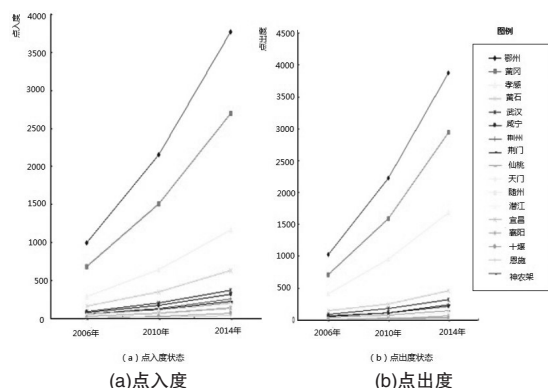


图2 湖北省城市经济联系中城市影响和受影响随时间演变图

表2 湖北省各城市间经济联系网络密度

年份	2006	2010	2014
网络密度	0.636	0.7647	0.8346

提炼出主要影响其他城市的状态和受其他城市影响的状态。反映城市经济联系内部结构的指标包括点入度和点出度。通过 Ucinet 软件计算 2006 年、2010 年和 2014 年 17 个城市的点入度和点出度,可以得出湖北省城市的受影响和影响的变化情况。

图2有如下特征:

(1)湖北省各个城市的点入度和点出度都随时间的演进出现了增加的趋势。这种趋势反映出随着社会经济的发展,湖北省城市之间影响其他城市和受其他城市影响的程度都增加了,这也从另一个侧面反映出湖北省城市之间经济联系的加强状态。

(2)在点入度方面,点入度是反映城市受其他城市影响程度的指标。湖北省 17 个城市中点入度增加较快的城市是鄂州、黄冈、孝感和黄石。而这些城市刚好是武汉城市经济圈的核心城市。这说明随着武汉城市圈的建设,通过武汉—鄂州,武汉—孝感,武汉—黄石城际铁路的开通,围绕武汉的几个城市受到武汉的影响越来越大。

(3)在点出度方面,点出度是反映城市影响其他城市能力的指标。湖北省 17 个城市中点出度增加较快的城市是黄冈—武汉和鄂州。黄冈—武汉和鄂州,都是武汉城市圈的城市。这些城市彼此相互影响和融合,促进了本地区经济的发展。

(4)其他城市的点入度和点出度都不明显。从点入度和点出度的考察可以看出,湖北省城市在地域上存在比较大的分层,一方面是武汉城市圈建设所带来的城市之间相互影响的加强,另一方面是武汉城市圈外的城市之间彼此联系的相对弱化。

2.3 城市经济联系的功能演化分析

城市经济的功能演化分析是通过凝聚子群分析 (CONCOR)来进行的。凝聚子群分析是分析城市经济联系的内部功能分类。通过凝聚子群分析可以看出城市经济联系内部的分类板块。通过对 2006 年、2010 年和 2014 年的经济联系进行凝聚子群分析,凝聚子群分析的结果见表 3。

表3 湖北省各城市间经济关系网络凝聚子群分析结果

子群	2006	2010	2014
1	武汉、黄石、咸宁、孝感、黄冈	武汉、黄冈、孝感	武汉、黄石、咸宁、黄冈
2	鄂州	随州	襄阳、随州、荆门、孝感、荆州
3	荆门、随州	咸宁、天门、仙桃、黄石	鄂州、天门、仙桃
4	天门、潜江、仙桃	潜江、鄂州	潜江
5	神农架	荆州、神农架	神农架
6	恩施、十堰	十堰、恩施	十堰、宜昌
7	襄阳、宜昌、荆州	荆门、宜昌、襄阳	恩施

表3具有如下特点:

(1)城市经济经济联系内部模块之间存在交融现象。在上述城市经济联系的功能模块上,尽管在软件上分为了 7 个类别,但是这 7 个类别大致可以分为武汉都市圈(武汉、黄石、鄂州、黄冈、孝感、咸宁、仙桃、天门、潜江)和湖北西部地区(襄阳、荆州、宜昌、十堰、荆门、随州、恩施和神农架林区)。从 2014 年开始,来自不同区域范围的城市构成的凝聚子群从原来的子群中脱离出来,跑进了对方的凝聚子群中去了,例如襄阳、随州、荆门、孝感、荆州。这说明湖北省省域内部各城市间的关系紧密状况开始打破地域限制,出现缓慢融合状态,湖北省省域内区域经济一体化进程正在缓慢进行。

(2)湖北省实施的“一主两副”的区域战略已经开始发挥作用。为了缓解武汉经济独大的局面,湖北省开始实施“一主两副”区域战略,即在发展武汉的同时,大力发展以襄阳和宜昌为副中心的城市发展战略。从凝聚子群的状态来看,这两个城市当前都已经成为了独立的模块。从襄阳和宜昌的点入度和点出度的数据中可以观察到,围绕在 2 个城市周围的城市(随州、荆门、荆州、十堰、恩施和神农架林区)的点入度都大于自身的点出度。这说明襄阳和宜昌两个城市现在开始对周边产生辐射效应。

3 结论及政策建议

通过对湖北省省域内部的城市经济联系研究,本文得出如下结论:

(1)湖北省省内城市的经济联系呈现出强化的态势,城市与城市之间的经济交往和经济联系日益密切。这些说明湖北省城市建设的总体规划从总体上看是有效和合理的。

(2)通过湖北省城市经济联系的社会网络分析可以看到,湖北省城市经济联系的核心还是集中在以武汉为核心的武汉都市圈带上。湖北省中西部之间以及中西部各自与武汉城市圈的联系相对较弱。西部城市群相对处于弱化地位,辐射效应和带动效用都比较弱。同时西部城市群与武汉城市圈带的联系也相对较弱。这种城市经济联系显示出湖北省当前区域经济发展中的不平衡性状态。

鉴于此,为了促进湖北省城市经济联系的加强和一体化进程,以及推动湖北省区域经济均衡化的进程,本文在湖北省区域经济发展上有如下政策建议:

(1)对宜昌和襄阳为中心的副中心城市进行资源政策的倾斜,以促进当地的经济发展上一个台阶。宜昌和襄阳两个城市在中国古代是湖北省西部的重要城市,当地的资源丰富,也是当地的政治和文化中心。在近现代,在中国区域经济的发展中有些黯然失色。但是,当地的发展优势和潜力并没有消失。其中,宜昌不仅凭借三峡工程大力发展旅游业,还通过建立夷陵、西陵等经济开发区发展化工医药、食品饮料、机械电子等轻工产业作为经济发展支柱;而襄阳作为汽车动力和零件制造基地,通过建立国家高新技术开发区,大力发展汽车及零部件产业、新能源新材料产业、高端装备制造产业等制造业,还深度开发旅游资源,发展旅游行业。因此在对宜昌和襄阳进行政策扶持的基础上,当地重新成为地区发展的中心是可行的。然而,宜昌和襄阳在经济发展过程中存在许多问题,如支柱产业单一,民营企业发展较慢,缺乏国内和国际竞争力;产业结构不均衡,第三产业比重不足等。这需要对宜昌和襄阳的本地优势进行重新认识,对资源禀赋进行再评估。湖北省在进行区域规划和发展时,对两个副中心应当进行有针对性的政策优惠和扶持,才有利于把两个城市培育成区域经济增长点。

(2)在基础设施建设上,例如交通、通信等各种城市联系的互联互通上,进行综合规划,将西部地区的发展纳入到整个省域经济的总体发展战略中来,避免地区规划中的遗漏和欠缺。湖北西部地区拥有丰富的自然资源和鲜明的民族文化,在2008年湖北省提出组织建设“鄂西生态文化旅游圈”,力图以旅游业为切入点,全面发展西部经济,打造一个涵盖农业、轻工业、制造业和旅游业的具有综合竞争力的系统综合圈。但是,湖北西部旅游资源多集中于山区,交通设施建设落后,许多景区的基础设施和配套旅游设施水平较低,并且地区间缺乏统一规划和合作,大旅游产业体系尚未建立。因此,全面提升湖北西部基础设施条件为打破地理限制,促进区域合作发展提供强有力的支撑。同时湖北西部左右毗邻成渝经济区和武汉都市圈,随着两大城市群的崛起,其受到的影响力会逐渐加大,因此,不仅需要从整个区域的角度去打造内部互联互通的网络结构,同时也要与武汉都市圈等构建联系网络,以整个省域甚至全国为视角进行交通运输等基础设施的整体规划。

(3)在人员、物资要素流动上,鼓励区域内部的经济交

往,突破行政壁垒,促进区域经济发展。湖北西部地区多山区,交通、通讯等设施落后,产业投入、经营体制单一,缺乏资源整合、市场合作理念,各地区发展各自为政,协调管理困难。因此,为促进湖北西部经济发展,各地区应当协同合作、互通有无,大量组织展开人才、技术等资源交流活动,促进整个区域产业链形成,从而使得各地区在拥有自身主导特色的同时也是整个地区产业链中的一环,形成一个环环相扣又不失各自特色的系统综合圈。

参考文献:

- [1]Zipf G K. The P1 P2/D Hypothesis: On the Intercity Movement of Persons[J].American Sociological Review, 1946, 11(6).
- [2]Perroux F. Economic Space: Theory and Applications[J]. The Quarterly Journal of Economics, 1950, 64(1).
- [3]Friedmann J. Regional Development Policy: A Case Study of Venezuela[M].Massachusetts: MIT. Press, 1966.
- [4]Mulgan G J. Communication and Control: Networks and the New Economies of Communication[M].New York: Guilford Publications, Inc, 1991.
- [5]Wallis A D. The Third Wave: Current Trends in Regional Governance [J]. Nat Civic Rev, 1994,(83).
- [6]Kobayashi K, Okumura M. The Growth of City Systems With High-speed Railway Systems[J]. The Annals of Regional Science, 1997, 31(1).
- [7]Westrom R J. The Agglomerative Role of Transportation Investment: a Comparative Analysis of Portuguese and American High-speed Rail proposals[D].Massachusetts Institute of Technology, 2014.
- [8]侯赞慧,刘志彪,岳中刚.长三角区域一体化进程的社会网络分析[J].中国软科学,2009,(12).
- [9]李响.基于社会网络分析的长三角城市群网络结构研究[J].城市发展研究,2011,18(12).
- [10]王德忠,庄仁兴.区域经济联系定量分析初探——以上海与苏锡常地区经济联系为例[J].地理科学, 1996,16(1).
- [11]陈彦光,刘继生.基于引力模型的城市空间互相关和功率谱分析——引力模型的理论证明、函数推广及应用实例[J].地理研究, 2002,21(6).
- [12]钱春蕾,叶菁,陆潮.基于改进城市引力模型的武汉城市圈引力格局划分研究[J].地理科学进展, 2015, 34(2).

(责任编辑/易永生)