

# 京津冀都市圈地方政府协作治理的社会网络分析

崔 晶\*

**【摘 要】**本文以区域协作治理理论为基础,运用社会网络分析方法(Social Network Analysis, SNA)对京津冀都市圈13个地方政府协作网络的点度中心度、中间中心度、接近中心度等指标进行测量。同时,通过凝聚子群分析和Ucinet软件所描绘的可视化协作网络,揭示都市圈内部组成结构的状态和城市成员之间的互动方式,分析京津冀区域协作网络的演变趋势。研究结果表明:京津冀都市圈地方政府协作网络的整体网络密度不高,但呈现出协作网络愈来愈紧密、辐射联系越来越多的演化趋势。北京和天津作为两大核心城市,在京津冀都市圈中的辐射作用正逐渐显现,但二者的发展还受制于河北省各个地方政府的发展状况。河北省环京津的四个地级市,承德、保定、廊坊、张家口利用地缘优势,积极与北京和天津进行对接,接受中心城市的外溢性,成为京津冀都市圈新兴的凝聚子群,但目前京津冀都市圈的多中心网络结构还未形成,网络内协同效应还不明显。在这个意义上,京津冀都市圈亟需构建整体性协作治理的信任机制、多元治理机制和利益分配与补偿机制,提升都市圈协作网络的整体治理绩效,从而实现区域协同发展。

**【关键词】**地方政府协作;社会网络分析;区域协同发展

## 一、问题提出与文献回顾

近年来,都市圈治理中出现了越来越多的超出地方政府管辖界限和政府部门职能界限的公共问题。为了解决这些问题,政府部门间跨越彼此界限、跨越不同政府层级、跨领域合作的案例也越来越多。从国外都市圈的治理过程来看,北美、欧洲、亚洲的很多国家都经历了构建大都市区政府、废除大都市区政府和区域治理运动三个阶段(王旭、罗思东,2010)。在我国,京津冀、长三角、珠三角等都市圈的水资源分配、空气污染、跨界河流污染等问题也已经让都市圈府际间协作成为区域内各级政府必须面对的议题。如何有效地推进都市圈地方政府的协作治理已经成为

我国当前区域协同发展中的一个关键问题。

随着经济全球化的推进以及城市区域日渐成为全球经济重要的竞争者,各国的城市政府开始加强彼此间的合作交流,形成了各种城市群或都市圈网络,以促进区域协同发展和提升总体优势。对都市圈协作网络的研究,新区域主义主张以跨部门(公共部门、私营部门、非营利组织)联盟为主要特征,通过谈判形成大都市区不同层级政府、非政府组织和私营部门间的协作网络,以此来共同解决区域公共事务(Wallis, 1994),提倡“以灵活的治理横向网络代替单一僵化的政府管理模式,吸纳区域内其他非营利组织、商业社团和公民组织参与整体治理”(叶林, 2010)。同时,新区域主义试图在“政府干预”为主的传

\* 崔晶:中央财经大学政府管理学院副教授, jessamine\_cui@163.com。基金项目:国家社会科学基金项目(12CGL081)、北京市社会科学基金项目(14JGB079)、中国财政发展协同创新中心研究项目(024050314002/004)、中央高校基本科研业务费专项资金。

统区域主义和“市场主导”为主的公共选择理论之间找到平衡点 (Savitch, 2000), 通过灵活的政策网络倡导区域的整合和协同发展 (Post, 2004), 提倡区域性合作组织的构建。整体性治理理论认为要打破政府各部门在提供公共服务时存在的行政壁垒, 在不同政府部门及其职能之间建立横向的整合与联系, 强调政府在进行公共事务治理时不仅要政府对内部各部门的机构与功能进行整合, 而且也要促使政府与政府之间, 政府、私营部门和非营利组织之间进行协作, 从而形成一种整体性治理网络 (Six et al., 2002; Dunleavy et al., 2006)。与新区主义和整体性治理相呼应, 不少学者提出了复杂网络在区域治理中的作用。凯莉·洛若斯等 (LeRoux et al., 2010) 学者认为, 社会网络在区域地方政府合作中扮演着重要的角色。各个地方政府作为社会网络中的个体, 它们在区域中的机会和受到的限制是由社会—结构环境塑造的。都市圈多重复杂网络影响着府际间的协作, 地方政府官员通过代表所属辖区参加地方政府间合作组织 (如大都市区委员会), 或者具有相同的专业背景, 会更加容易形成府际间的联系 (如政府间契约的签订)。还有学者从复杂网络的角度分析区域治理问题, 他们将区域内的地方政府、私营部门和第三部门都纳入网络治理主体的范畴, 强调各组织间通过合作与协调达成统一的网络目标, 认为网络治理包含高程度的公私合作和政府网络的管理能力 (斯蒂芬·戈德史密斯、威廉·D·埃格斯, 2008)。理查德·菲沃克 (Feiock, 2010) 等主张应用制度集体行动框架 (ICA) 来分析地方政府间的协作治理, 关注政府机构中更高层次的集体行动问题, 如公共物品、自然垄断和规模经济、公共池塘资源的管理等。还有学者提出了区域治理中的合作型政策网络研究框架, 认为区域合作的政策网络需要具备七个特征, 即代表性或多样性、互惠性、水平权力结构、嵌入性、信任和关系的正式程度、参与式决策、合作式领导 (DeLeon and Varda, 2009)。

近年来, 国内学者也开始关注都市圈地方政府协作和协作网络关系研究。有些学者对我国区域协作的理论和实践进行了深入研究 (陈瑞莲

等, 2008; 金太军, 2007), 并从新区主义的视角来探讨区域合作 (张紧跟, 2008), 提出了“复合行政”这一跨行政区的多中心治理合作机制 (王健等, 2004), 分析了地方政府合作过程中行政管辖权让渡的问题 (杨龙、彭彦强, 2009) 和区域地方政府间利益的平行激励机制等问题 (杨爱平, 2011)。还有学者分析了网络治理的信任机制、价值协同、信息共享等协调机制 (鄢益奋, 2007), 研究了都市群网络化治理的监督与绩效评估机制 (于刚强、蔡立辉, 2011)。另外, 还有不少学者关注网络化大都市的发展, 提出通过协调与合作实现权利平衡和利益分配 (李国平、孙铁山, 2013), 并提出加强京津冀区域一体化的对策和建议等 (吴群刚、杨开忠, 2010; 孙久文、肖春梅等, 2011)。

社会网络分析方法是一套用来分析社会行动者之间所构成的关系网络的结构、性质以及其属性的理论和方法的集合 (刘军, 2004)。该方法起源于社会计量学者对于小群体的研究, 20 世纪 30 年代哈佛大学学者研究了人际关系的模式并提出了“派系”的概念, 而后英国曼彻斯特大学的约翰·巴恩斯 (John Barnes) 等社会人类学者在前人研究的基础上考察了部落和乡村的“社区”关系结构。20 世纪六七十年代, 哈佛大学的学者们最终形成了系统的社会网络分析方法 (约翰·斯科特, 2007)。由于社会网络分析方法能够将难以量化的现象进行可视化的测度, 因此, 作为一种社会学领域的方法被广泛运用到了政治学、经济学和管理学之中 (林聚任, 2009)。在公共管理领域, 西方学者主要将社会网络分析应用在政策制定组织网络 (policy networks)、纳税人买单的公共服务组织网络 (publicly-funded service delivery networks) (Provan and Huang, 2012) 和合作治理 (collaborative governance) 等领域, 并取得了丰硕的成果 (李东泉、黄崑、蓝志勇, 2011)。我国学者也开始应用社会网络分析方法研究政府投资项目的合谋问题 (乐云等, 2013) 和突发事件舆情传播的网络结构 (康伟, 2012), 还有学者尝试运用社会网络分析方法对长三角城市群的网络结构进行了分析 (李响, 2011)。由于社会网络分析研究的是关系数

据,因而这一方法与都市圈城市政府之间的协作关系的特性具有高度的契合性。因此,本文将运用这一方法对都市圈地方政府的协作网络进行深入研究。

然而,上述有关都市圈地方政府间关系网络的研究大都集中在对治理网络的理论和框架的研究上,对于都市圈地方政府整体协作网络及其演进还缺乏系统的研究。尤为重要的是,如何刻画都市圈地方政府间协作关系网络是我国都市圈协同治理研究亟待突破的瓶颈。而本文运用社会网络分析方法来研究这一网络,能够有效地、生动地分析地方政府间协作网络的结构、特征及演进,从而突破这一研究瓶颈,推进我国都市圈地方政府整体性协作治理的研究。基于此,本文尝试回答三个问题:(1)都市圈地方政府协作关系的结构和表现特征是什么?(2)都市圈地方政府协作网络的演化趋势是什么?(3)如何提升都市圈地方政府协作网络的治理绩效?

## 二、基于社会网络分析的京津冀都市圈协作网络测度

### (一) 研究对象的选择

本文所研究的对象是广泛意义上的京津冀都市圈,包括北京、天津两个直辖市和河北省唐山、承德、张家口、保定、廊坊、秦皇岛、沧州、石家庄、衡水、邯郸、邢台共13个城市。它是我国继珠三角、长三角之后又一个新的区域增长极。改革开放30多年来,京津冀区域各个城市由最初的产业同构严重、城市之间相互竞争,发展到简单的经济技术合作,再到后来的都市圈规划,到现在的对于区域协同治理的探索阶段。2004年,国家发展和改革委员会召集北京、天津、秦皇岛、唐山等9个城市达成的“廊坊共识”,奠定了京津冀都市圈协作的基础(崔晶,2012)。同年,国家发展和改革委员会正式启动京津冀都市圈区域规划编制工作,“京津冀都市圈区域规划”列入了北京、天津和河北的“十一五”规划中。因此,2004年京津冀地方政府间的各种协作也成为本文的研究起点。

在国民经济和社会发展进入“十二五”这一

新的阶段,京津冀都市圈的发展迎来了新的契机。对于河北来说,一直有加快京津冀都市圈发展、更好地融入京津冀都市圈的愿望。作为辐射城市,北京也在“十二五”规划中表示:以特大城市为核心的城市群在发展中扮演着日益重要的角色,北京要以更宽阔的视角审视城市自身发展和区域发展,从注重功能集聚为主向集聚、疏解与辐射并重转变。2006年,国家“十一五”规划将天津滨海新区列入国家战略,同年国务院明确将天津市逐步建设成为北方经济中心,并要求与北京市协同发展。2014年,京津冀协同发展被提升到了国家战略的层面,从而为这一区域地方政府协作的进一步推进奠定了基础。

### (二) 研究设计与数据获取

本文选取2004—2011年京津冀都市圈13个城市政府之间的各种协作作为研究样本,在都市圈协作网络治理理论的基础上,引入社会网络分析方法(social network analysis),对都市圈地方政府间协作网络的结构、特征和绩效进行分析。

本文的主要研究数据来源于京津冀都市圈城市政府之间签订的正式合作协议和城市间的互动客观数据。其中城市间的互动客观数据主要包括政府间高层行政首长之间的双边互访和考察,城市间在贸易、交通、卫生、警务、环境等公共事务方面召开的协作会议、论坛和成立的各种协作组织。本文把这些数据分为2004—2007年和2008—2011年两个时期进行比较研究,从而研究各个城市在这一协作网络中的地位和作用的变动(见表1)。由于城市间的每个协作行为都牵扯到行动者双方或多方的互动,因此这一协作网络为无向网络,对于数据的衡量不区分方向性。

通过使用Ucinet软件,对社会网络分析方法中的网络密度、网络的点度中心度、中间中心度、接近中心度等进行测量,分析京津冀都市圈地方政府协作网络的结构和特征。同时,通过凝聚子群分析和Ucinet加载的Net Draw绘图工具所描绘的京津冀都市圈城市政府间可视化的协作网络,揭示都市圈内部组成结构的状态和城市成员之间的互动方式,分析京津冀区域协作网络的演变趋势。

表1 2004—2011年京津冀都市圈13个城市协作互动数据

城市	北京	天津	石家庄	唐山	邯郸	邢台	衡水	沧州	张家口	承德	秦皇岛	廊坊	保定
北京	0	109	80	88	77	77	76	83	84	88	81	93	86
天津	109	0	80	88	77	78	77	88	78	84	87	92	83
石家庄	80	80	0	77	76	76	73	77	74	78	77	78	79
唐山	88	88	77	0	77	76	73	79	76	81	82	79	79
邯郸	77	77	76	77	0	76	73	76	73	76	76	76	76
邢台	77	78	76	76	76	0	73	76	73	77	77	76	76
衡水	76	77	73	73	73	73	0	73	73	73	73	73	73
沧州	83	88	77	79	76	76	73	0	75	79	79	80	78
张家口	84	78	74	76	73	73	73	75	0	79	75	76	78
承德	88	84	78	81	76	77	73	79	79	0	79	81	79
秦皇岛	81	87	77	82	76	77	73	79	75	79	0	79	78
廊坊	93	92	78	79	76	76	73	80	76	81	79	0	80
保定	86	83	79	79	76	76	73	78	78	79	78	80	0

### (三) 都市圈地方政府协作网络测度

#### 1. 整体网络密度 (density)

网络密度是社会网络分析中最常用的一种测度指标,它用来描述社会网络中各行动者之间连接的紧密程度。都市圈地方政府协作的整体网络密度是指都市圈协作网络中各个城市间实际拥有的关联数与理论上拥有的最大可能关联数之比。本文讨论的都市圈整体协作网络是无向关系网络,其计算公式为:  $D=2L/n(n-1)$ , 其中  $L$  代表协作都市圈城市网络中所包含的实际协作关系连接线的数目;  $n$  代表协作网络中的结点个数; 网络密度值介于 0 和 1 之间, 该值越接近 1 则代表都市圈地方政府间的关系越紧密。网络密度越大, 则该网络对其行动者的态度、行为等产生的影响可能越大。

#### 2. 网络中心度 (network centralization)

网络中心度是指一个网络成员拥有的网络关系的数目, 它反映了个人或组织在社会网络中拥有权力的程度, 或者反映某一行动者在网络中居于核心地位的程度 (刘军, 2009)。在都市圈地方政府协作网络中, 处于中心位置的城市相对于其他城市拥有更大的影响或支配权力。网络中心度的测量一般采用以下三个中心度的指标。

##### (1) 点度中心度 (degree centrality) 可以用

网络中与某点有直接联系的点的数目来衡量。它用来测量都市圈协作网络中各个城市政府与其他城市的联系度, 反映城市政府自身的交易能力。点度中心度越高, 城市在协作网络中越居于中心地位。本文所研究网络为无向网络, 因而不区分点出度和点入度。点度中心度一般用相对点度中心度来表达, 它是点的绝对中心度与网络中点的最大可能的度数之比, 即:

$$C_D(i)=d(i)/(n-1)$$

其中,  $d(i)$  代表  $i$  这个点在网络中的绝对中心度,  $n$  代表网络的规模。

(2) 中间中心度 (between centrality) 描述的是网络成员对资源的控制程度, 或者在多大程度上控制他人之间的交往。如果某城市处于许多其他城市点对的测地线 (最短的途径) 上, 也就是说该城市在其他城市之间相连的最短路径上占据中间人的位置, 那么该城市就具有较高的中间中心度, 从而在协作网络中充当 “中介” 角色。 “中介” 城市在协作网络中可以通过控制或者曲解信息的传递来影响群体。中间中心度的计算公式为:

$$C_B(i)=\frac{2C_{ABi}}{n^2-3n+2}$$



其中  $C_{ABi} = \sum_j \sum_k b_{jk}(i)$ ,  $j \neq k \neq i$ , 代表点  $i$  的绝对中间中心度;  $b_{jk}(i) = g_{jk}(i)/g_{jk}$  为点  $i$  处于点  $j$  和  $k$  之间的捷径上的概率。

(3) **接近中心度 (closeness centrality)** 是指网络中的行动者不受他人“控制”的能力。如果协作网络中的某个城市在交易过程中较少依赖其他城市, 那么该城市就具有较高的接近中心度。网络中某一节点与其他点的距离越短, 则表明该点越容易到达其他点, 该节点在网络中越处于核心地位, 而与中心点距离最远的行动者在资源、权力和影响等方面也最弱。接近中心度的计算公式是:

$$C_c(i) = (n-1) / \sum_{j=1}^n d_{ij}$$

其中  $\sum_{j=1}^n d_{ij}$  代表点  $i$  的绝对接近中心度,  $d_{ij}$  是点  $i$  和  $j$  之间的捷径距离。

### 3. 凝聚子群

除了网络密度与网络中心性研究, 社会网络分析还关注网络中的群体研究。一般来说, 如果某些网络成员之间具有相对较强、直接、紧密、经常的或者积极的关系 (Wasserman and Faust, 1994), 那么它们就会**形成一个次级团体**, 即凝聚子群。本文主要研究建立在互惠性基础上的凝聚子群, 即**派系 (cliques)**, 分析都市圈协作网络中的组成结构, 找出在一个都市圈协作的整体网络中存在多少种凝聚子群, 并了解这些凝聚子群对整体网络的影响。

## 三、京津冀都市圈地方政府协作关系网络实证分析

### (一) 京津冀都市圈地方政府协作网络演变的可视化分析

京津冀都市圈协作网络共有 13 个城市节点, 把表 1 的矩阵数据分为 2004—2007 年和 2008—2011 年两组, 分别导入 Ucinet 6.216 软件的 Net Draw 绘图工具可以生成两个京津冀都市圈地方政府协作的可视化网络 (见图 1 和图 2)。为了方便起见, 图 1 和图 2 中各个城市的节点均用城市

名称的汉语拼音首字母来表示。图 1 和图 2 中城市之间的箭头线表示一个城市与另一个城市的协作关系。通过京津冀都市圈地方政府协作的可视化网络可以清晰地看出该区域城市政府间协作网络的演变趋势。

首先, 在 2004—2007 年以及 2008—2011 年, 京津冀都市圈协作网络的辐射联系呈现加强的态势。在图 1 和图 2 中可以明显地看到在 2004—2011 年, 京津冀地区已经初步形成了区域协作网络, 这与 2005 年后我国区域空间结构调整和规划相一致。伴随着“十一五”规划的推出, 我国逐渐形成了六个核心经济圈。其中, 首都经济圈和环渤海经济圈的发展加速了京津冀都市圈的融合, 并催生了《京津冀都市圈区域规划》的出台。在核心经济圈的带动下, 伴随着国家向沿海倾斜的非均衡区域发展战略向区域协调发展全面实施的转变 (陈秀山、杨艳, 2008), 以及空间经济结构的聚集与扩散效应, 京津冀都市圈城市政府之间从相互竞争的关系, 转向单纯的经济技术合作, 继而走向跨域公共事务治理方面的协作 (崔晶, 2011)。

其次, 区域协作网络成员间的横向关系在不断发生变化, 系统中多中心的都市圈网络并没有完全形成, 协同效应不明显。在图 1 中, 北京 (BJ)、天津 (TJ)、保定 (BD) 等 11 个城市间的协作网络聚集度较高, 而邢台 (XT) 和衡水 (HS) 两市与区域网络的联系并不紧密, 尤为值得注意的是邯郸 (HD) 孤立于区域协作网络之外, 与区域其他城市的协作联系较少。但随着城市与区域一体化的进程加快, 京津冀都市圈城市之间的横向关系也随之发生变化。在图 2 中, 邯郸 (HD) 就已经融入了区域协作网络, 并与其他城市有着紧密的联系。衡水 (HS) 在网络中的地位变化不大, 仍然与区域网络的联系不太紧密, 同时张家口 (ZJK) 在区域网络中与其他城市的协作联系由原来的紧密 (见图 1) 变为疏远 (见图 2)。因此, 与珠三角、长三角这些较为成熟的都市圈相比, 京津冀都市圈城市政府之间的各个成员间的协作力度还不够, 协同效应不明显, 还未能促成网络整体治理绩效的提升。

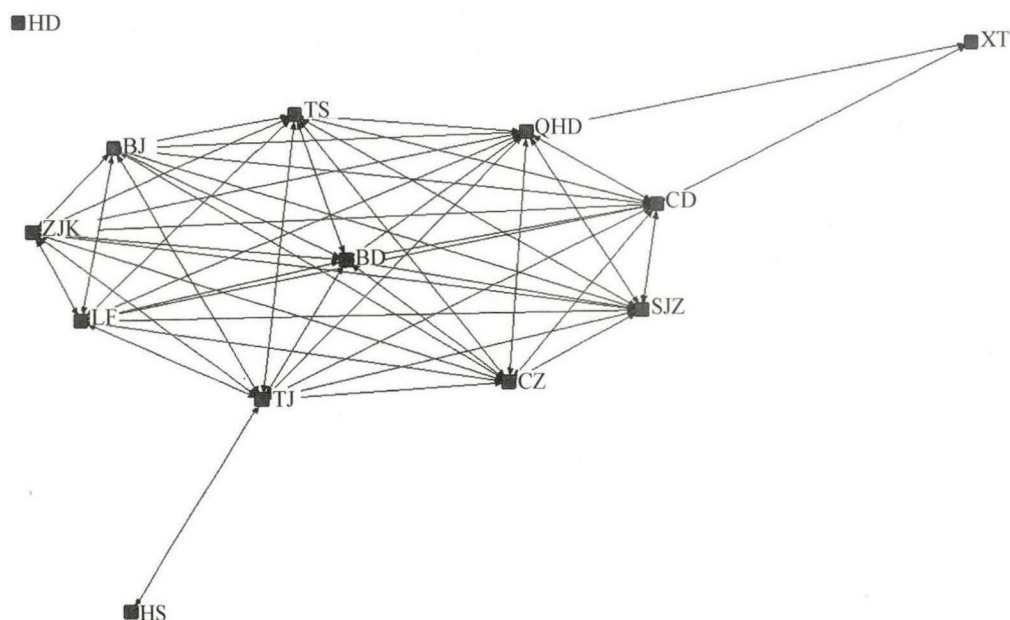


图1 2004—2007年京津冀都市圈地方政府协作的可视化网络图

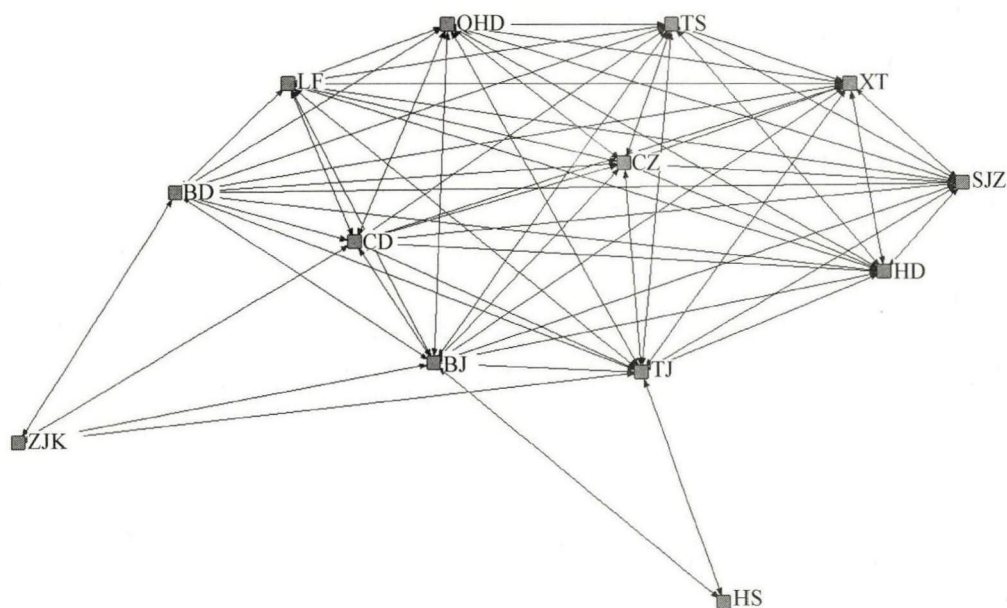


图2 2008—2011年京津冀都市圈地方政府协作的可视化网络图

## (二) 京津冀都市圈协作网络的结构和特征分析

### 1. 都市圈协作网络密度分析

运用 Ucinet 软件对 2004—2007 年, 2008—2011 年的京津冀都市圈协作网络密度 (density) 进行计算, 结果分别是 0.163 2 和 0.241 4。由于网络密度值介于 0 和 1 之间, 因而从整体上来说, 京津冀都市圈的整体网络密度不高, 也就是

说京津冀都市圈地方政府间的关系不是很紧密。作为一个新兴的都市圈, 京津冀区域内各个城市政府之间在经济、文化、环境、交通等公共事务方面的协作幅度和深度还有待提升。但同时, 从这一结果也可以看出都市圈协作网络的密度越来越高, 这说明京津冀都市圈在跨域交流和沟通方面日益频繁, 这一网络对地方政府的态度和行为

等产生的影响也越来越大。

## 2. 都市圈协作网络的点度中心度、中间中心度和接近中心度分析

京津冀都市圈协作网络的点度中心度反映了每个城市与其他城市发展交往关系的能力。Ucinet 6.216 软件计算出 2004—2007 年, 2008—2011 年该协作网络的总体点度中心度分别为 8.73% 和 12.73%。这表明随着时间的推移, 京津冀都市圈各个城市政府都在主动发展与其他城市的协作关系。表 2 列出了京津冀都市圈每个城市在网络中的点度中心度。在 2004—2007 年, 北京的点度中心度最高, 为 26.0, 意味着它在协作网络中居于中心地位, 这与改革开放后国家的一系列促进京津冀区域发展的政策以及北京作为区域中心城市的聚集与扩散效应有关。从最初倡议建立环京津经济协作区、华北地区经济技术协作区, 到后来提出“首都经济圈”, 再到国家发展和改革委员会启动的“京津冀都市圈区域规划”列入北京的“十一五”规划, 北京在京津冀区域网络中的中心地位越来越明显。另外, 伴随着市场经济发展所进行的产业结构调整, 大都市的集聚效应也使得北京在区域网络中的中心地位得以巩固。很多京津冀地区的外资企业和较大的国内企业, 如坐落于河北的韩国浦项制铁集团、恒利集团等, 纷纷在北京设立总部, 使得北京作为全球总部城市的特征越来越明显。

相对比而言, 在 2008—2011 年, 天津在区域网络中的点度中心度最高, 为 38.0, 并大大高于 2004—2007 年北京点度中心度。这意味着天津在区域网络中的中心地位凸显, 或者说京津冀都市圈内北京和天津双核结构已经初步形成。2006 年, 国务院正式批准天津滨海新区成为国家综合配套改革试验区, 试验区的设立赋予了天津在市场经济体制、金融体制、社会管理体制等方面改革的试点权, 并旨在协调天津与北京以及河北诸市之间的发展, 使天津向“北方经济中心”转型, 从而对整个区域产生辐射作用。

另外, 从表 2 的点度中心度数据中也可以看出河北的廊坊、唐山、承德、保定、沧州、秦皇岛六市在京津冀都市圈的协作网络中的交易能力

也较强, 这与这些城市充分利用北京和天津这两个核心城市的扩散效应, 主动接轨区域核心城市的资源, 积极推动跨界资源流动有很大的关系。

京津冀都市圈城市的总体中间中心度不高, 分别为 2.39% (2004—2007 年) 和 1.58% (2008—2011)。从表 2 中可以看出, 在 2004—2007 年, 天津的中间中心度最高, 而 2008—2011 年, 天津和北京的中间中心度并列第一, 这意味着天津在京津冀区域网络中对于资源的控制能力较强, 区域内很多的协作联系都通过天津来实现, 它始终充当着网络“中介人”的角色。天津一直积极地推动区域协作机制的建构, 由天津市政府发起的“环渤海地区经济联合市长联席会议”是京津冀区域唯一已形成制度化的区域协作形式, 迄今已成功举办 16 届。因此, 天津在事实上已经成为这一协作网络的“中介人”。尤为值得注意的是, 在河北的 13 个城市中, 承德市的中间中心度在 2004—2007 年, 2008—2011 年两个时期都较高, 这说明承德是京津冀都市圈网络中另一个重要的枢纽城市, 很多区域公共事务的协作联系都是通过承德市来完成。

京津冀都市圈各城市节点的接近中心度水平普遍较低, 但分布比较均衡, 也就意味着京津冀各个行动者在这一都市圈协作网络中都会在较大程度上受到其他城市的“控制”, 但整体的网络连接性已经形成。相对来说, 在 2004—2007 年, 秦皇岛、天津、承德三个城市的接近中心度较高。经过几年的发展, 到了 2008—2011 年, 接近中心度最高的城市为北京、天津, 这说明作为一个新兴的都市圈, 京津冀区域内核心城市北京和天津的地位在 2008 年之后才初步得以巩固, 它们相对于其他城市在资源、声誉、权力等方面占据优势地位。

另外, 河北省的承德和保定两市的接近中心度也较高, 意味着它们在区域网络中与中心城市的协作距离较近, 相比河北省的其他城市, 它们都会较少依赖网络中其他的城市, 或较少受到其他城市的影响。而衡水、邯郸、邢台等城市在区域网络中与中心城市的距离较远, 自身的发展受到其他城市发展的制约。



表2 京津冀都市圈13城市的协作网络中心性分析统计表

序号	点度中心度				中间中心度				接近中心度			
	排序	2004—2007	排序	2008—2011	排序	2004—2007	排序	2008—2011	排序	2004—2007	排序	2008—2011
1	北京	26.00	天津	38.00	天津	10.00	北京	6.75	秦皇岛	5.254	北京	5.556
2	天津	24.00	北京	35.00	秦皇岛	4.50	天津	6.75	天津	5.254	天津	5.556
3	廊坊	15.00	唐山	19.00	承德	4.50	承德	1.75	承德	5.254	承德	5.545
4	张家口	12.00	承德	17.00	北京	0.00	保定	1.75	北京	5.244	保定	5.545
5	唐山	12.00	保定	17.00	邯郸	0.00	唐山	0.00	廊坊	5.244	唐山	5.534
6	沧州	12.00	廊坊	16.00	邢台	0.00	邯郸	0.00	保定	5.244	邯郸	5.534
7	承德	10.00	沧州	16.00	衡水	0.00	衡水	0.00	石家庄	5.244	石家庄	5.534
8	秦皇岛	10.00	秦皇岛	16.00	沧州	0.00	沧州	0.00	沧州	5.244	沧州	5.534
9	石家庄	9.00	石家庄	10.00	张家口	0.00	张家口	0.00	张家口	5.244	廊坊	5.534
10	保定	9.00	邯郸	10.00	石家庄	0.00	石家庄	0.00	唐山	5.244	邢台	5.534
11	邢台	2.00	邢台	10.00	唐山	0.00	秦皇岛	0.00	邢台	5.169	秦皇岛	5.534
12	衡水	1.00	张家口	4.00	廊坊	0.00	廊坊	0.00	衡水	5.160	张家口	5.472
13	邯郸	0.00	衡水	2.00	保定	0.00	邢台	0.00	邯郸	0.00	衡水	5.451

## 3. 京津冀都市圈协作网络的凝聚子群分析

运用 Ucinet 6.216 软件对京津冀都市圈协作网络的 Subgroup (凝聚子群) 中的 Cliques (派系) 进行分析, 可以得到网络中凝聚子群的结构图 (见图 3 和图 4)。通过对协作网络中的

派系进行分析, 能够很好地了解京津冀都市圈内每个城市是如何嵌入网络之中的, 并可以分析出哪些城市之间的联系更为紧密, 以及随着时间和空间的变换, 区域网络内部的子群变化情况。

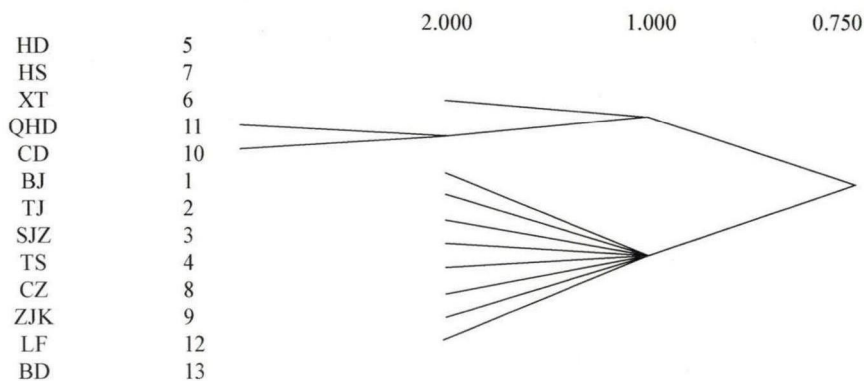


图3 2004—2007年京津冀都市圈地方政府协作网络的凝聚子群结构图

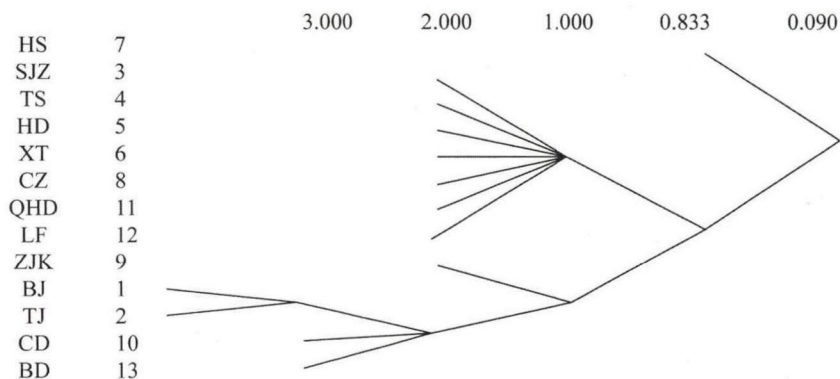


图4 2008—2011年京津冀都市圈地方政府协作网络的凝聚子群结构图



从图3中可以看到,在2004—2007年,京津冀都市圈协作网络初步形成,大致形成了两个凝聚子群。一是位于冀东的秦皇岛、承德两市与冀南的邢台形成的河北省内的凝聚子群;二是北京、天津、石家庄、唐山、沧州、张家口、廊坊、保定八个城市形成的凝聚子群。这一时期北京和天津两市对于区域的辐射效应还未完全显现。另外,位于河北省南端的衡水和邯郸两市,没有嵌入上述两个子群当中,这与它们地理位置上与京津的距离较远有关,与其他城市的协作联系较少。

从图4可以看出,到了2008—2011年,这一网络的凝聚子群结构发生了变化,形成了两大凝聚子群:一是以北京、天津两个核心城市带动承德和保定两市,以及张家口形成的环京津凝聚子群;二是以廊坊、秦皇岛、唐山市带动的石家庄、邯郸、邢台、沧州的河北省城市凝聚子群。另外,衡水也嵌入了京津冀都市圈的协作网络中,与区域内其他城市的联系开始增多。从当前的协作实践来看,第一凝聚子群中承德和保定两市依靠与京津的毗邻优势,与北京、天津的对接比较频繁,充当着连接京津与河北省内其他城市公共事务协作的重要角色。尤其是河北省“环首都绿色经济圈”的提出,环绕北京的承德、保定、张家口和廊坊四个地级市将成为京津城市功能拓展的重要承接地;第二凝聚子群中秦皇岛、唐山、沧州作为河北省的沿海城市,衔接了北京与环渤海的辽宁沿海经济带、天津滨海新区和黄河三角洲高效生态经济区的联系。在2011年《河北省沿海地区发展规划》获国务院批复后,秦皇岛、唐山、沧州将成为京津产业转移的重要承接地。此外,2004年之后,每年在廊坊举办的“东北亚暨环渤海国际合作论坛”的影响力日益增强,廊坊在京津冀协作网络中的联络和衔接功能也慢慢凸显。因此,在京津冀都市圈中,以北京、天津为双核心的区域治理网络正逐渐形成,区域内其他城市在网络中的中心作用还不明显,多中心的凝聚子群还没有形成。各个城市之间还需加强交流,促进相互间的互动和协作。

#### 四、结论与相关讨论

本研究运用社会网络分析方法对京津冀都市

圈13个城市的协作网络进行分析,通过回应文初提出的三个问题,得出以下结论:京津冀都市圈地方政府协作网络的整体网络密度不高,但呈现出协作网络愈来愈紧密、辐射联系越来越多的演化趋势。北京和天津作为两大核心城市,在京津冀都市圈中的辐射作用正逐渐显现,它们的点度中心度始终高于河北的11个城市,但北京和天津的接近中心度在2004—2007年并不高,直到2008—2011年才上升到最高位。因此,北京、天津对于河北诸城市的依赖程度还较高,它们的发展还受制于河北的各个地方政府的发展状况。天津市和承德市在京津冀都市圈协作网络中起到了关键的连接和中介作用,很大程度上促进了区域网络信息资源的沟通和协作机制的形成,网络“掮客”的角色凸显。河北省环京津的四个地级市承德、保定、廊坊、张家口利用地缘优势,积极与北京和天津进行对接,接受中心城市的外溢性,成为京津冀都市圈新兴的凝聚子群,另外,河北省的三个沿海城市秦皇岛、唐山、沧州带动省内几个城市也形成了新的凝聚子群,但京津冀都市圈的多中心网络结构还未形成,网络内协同效应还不明显。

京津冀都市圈地方政府在经贸、环境、交通、警务、人口等公共事务方面协作的最终目标就是要实现区域的协同治理,而为了实现这一目标,还需要在以下几个方面提升京津冀都市圈协作网络的治理绩效。

##### (一) 构建协作网络的信任机制,促进京津冀都市圈地方政府之间的沟通与交流

通过以上分析可以看出,京津冀都市圈的网络密度较低,网络中各个地方政府间的联系还不够紧密。为了促进都市圈的进一步融合,有必要首先建立城市政府间的信任机制。都市圈网络内不同利益主体间信任的构建是京津冀区域地方政府协作治理的前提基础。法国社会思想家迪尔凯姆认为信任作为一种社会资本,是任何社会运行的保障,是契约的前提条件(Durkheim, 1984)。可见,信任是协作治理中的黏合剂,是协作各方达成意愿的基础和保障。在京津冀都市圈网络内,北京和天津两大核心城市之间在城市定位方面的历次竞争使得当前协作网络信任机制的构建

尤为迫切。网络信任机制的构建需要经历几个渐进的阶段：首先是谨慎试探阶段。都市圈网络中各个城市可以就某些承诺的意向展开对话，建立横向的交流与沟通渠道。通过这些初步的沟通，城市政府之间可以了解彼此的基本政治、经济、文化情况，以及对于合作的某些承诺。其次是契约签署阶段。经历了试探性的对话与沟通阶段，都市圈各个地方政府之间可以依据法律准则，共同签署合作契约。契约的达成需要经历各方深入谈判，通过讨价还价、协商等方式来探讨如何调和彼此的利益冲突。最后是友好善意阶段。区域内各个利益主体超越对契约条款的依赖，深入理解各个成员的优势、劣势，认真考虑或接受他们的观点。京津冀都市圈内地方政府间建立共同的信任是需要时间的，友好善意阶段是高级的信任阶段。在这一阶段，区域内各个地方政府对跨界合作的内部和外部的意义，以及合作所产生的变化对其他城市的影响都有着深入的理解。因而，这种信任关系体现在区域合作中，区域成员之间会有着互相理解互相谦让的行为，能够更好地实现京津冀都市圈的整体利益。

### （二）构建都市圈多元治理机制，提升京津冀都市圈协作网络的治理绩效

新区域主义倡导吸纳非营利组织、私营部门和公民来参与区域协同治理，建立区域性协作组织，用灵活的横向治理网络替代单一的政府管理模式，从而整合和协调区域的发展。因而，在区域和城市治理中，调动各类社会组织、企业、区域性合作组织的积极性，引入多元治理机制，是近二三十年来在世界范围内蓬勃发展的新的治理模式。在京津冀区域协作实践中缺乏专门负责区域政策实施的职能部门，因此跨区域合作组织的构建是十分必要的。中央政府可以赋予其对京津冀区域公共事务治理的财政资金分配权和管理权，而该组织也可以设立不同的专项资金，用于不同类型的区域协作治理。这些资金的来源包括中央政府提供的资金、京津冀都市圈内各个地方政府提供的资金、或者各类基金会或私营部门的捐助。在这方面，美国华盛顿大都市区政府委员会（崔晶，2011）和欧盟设立区域专项基金的做法（杨爱平，2011）都是值得借鉴的。通过这一

组织的设立，可以减少区域内各个协作成员间的信息沟通成本、协商或分配成本，以及执行或监控成本。除了这一组织的构建，吸纳非政府组织、企业、公民参与区域事务的治理也是较为有效的治理方式。我国长三角都市圈的良好发展就得益于多元治理机制的形成。长三角城市经济协调会自1997年成立以来在推动长三角区域一体化的进程中发挥着举足轻重的作用，该协调会还积极引入协会、商会等社会中介组织参与区域治理，并在2012年成立国内首个独立办公的区域合作组织——长三角协调会。因此，京津冀都市圈网络的发展可以借鉴国内外很多地区的发展经验，提升区域网络的治理绩效。

### （三）构建协作网络的利益分配与补偿机制，实现区域协同发展

区域公共问题的外部性或者溢出效益是推动区域内各个利益主体达成合作，实现区域目标的重要力量（Feiock，2004）。一般来说，协作的潜在收益较高，而区域主体协商、监管和执行契约的交易成本又较低时，往往能够达成区域合作（Hackathorn and Maser，1987）。在都市圈地方政府合作过程中和合作后，都会出现合作成员间的利益不均衡状态。因而，在促进京津冀都市圈一体化的过程中，有必要建立中央政府和跨区域合作组织共同组成的联动补偿协调机制，来协调和处理区域内的利益分配和补偿问题。很长时间以来，在保障京津两地水源供应和水环境安全的同时，河北省部分地区却面临着水资源供需紧张、水土流失、土地沙化和水源污染等一系列生态与环境问题。同时，京津两地重污染企业转移到河北也加重了当地的环保压力，再加上河北省环京津贫困带的出现等都使得京津冀区域合作网络中有关生态和环境方面的补偿显得格外重要（戚本超、景体华，2010）。因此，河北省各市可以就利益补偿事宜向跨区域合作组织提出申请，该组织在对损失进行评估的基础上，动用上文提到的专项资金就生态破坏、环境污染等问题进行补偿。如果合作双方或多方对利益损失问题有争议，中央政府可以出面就这一问题进行调解，并就专项基金不足以补偿的部分，组织协作各方和私营部门、基金会等相关机构重新进行捐助。当

然,在利益补偿方面需要利益让渡,即区域内一定要有一方在利益分配与补偿方面进行利益的让渡。北京、天津等中心城市在发展过程中得到了周边其他地方政府各个方面的支持,在经济、社会发展方面走在了前列。因此,在促进都市圈一体化的过程中,这些中心城市需要以包容的心态对其他地方政府进行一定的利益让渡,以实现区域整体利益的最大化。

### 参考文献

- Deleon, P, Varda, D. (2009). Toward a theory of collaborative policy networks: identifying structural tendencies. *The Policy Studies Journal*, 37, 59-74.
- Dunleavy, P., Margetts, H., Bastow, S. and Tinkler, J. (2006). New public management is dead-long live digital-Era governance. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 16, 467-494.
- Durkheim, E. (1984). *The Division of Labour in Society* (1893), tr. Halls, W D. Basingstoke: Macmillan.
- Feiock, R. (2004). *Metropolitan Governance: Conflict, Competition, and Cooperation*. Washington, D. C.: Georgetown University Press.
- Feiock, R C, Scholz, J T. (2010). *Self-Organizing Federalism: Collaborative Mechanisms to Mitigate Institutional Collective Action Dilemmas*. New York: Cambridge University Press, 3-6.
- Hackathorn, D. and Maser, S. (1987). Bargaining and the sources of transaction costs: the case of government regulation. *Journal of Law, Economics, and Organization*, 3, 69-98.
- Lerous, K, Brandenburger, P W, Pandey, S K. (2010). Inter local service cooperation in U. S. cities: a social network explanation. *Public Administration Review*, 70 (2), 270.
- Post, S. (2004). Metropolitanarea governance and institutional collective action. In Feiock, R. ed. *Metropolitan Governance: Conflict, Competition, and Cooperation*. Washington, D. C.: Georgetown University Press, 67-92.
- Provan, K G and Huang, K. (2012). Resource tangibility and the evolution of a publicly funded health and human services network. *Public Administration Review*, 72 (3), 366-375.
- Savitch, H V. and Vogel, R. (2000). Paths to new regionalism. *State and Local Government Review*, 32, 158-168.
- Six, P, Leat, D, Seltzer, K, Stoker, G. (2002). *Towards Holistic Governance: The New Reform Agenda*. New York: Palgrave.
- Wallis, A D. (1994). The third wave: current trends in regional governance. *National Civic Review*, (Summer-Fall), 290-310.
- Wasserman, S. and Faust, K. (1994). *Social Network Analysis: Methods and Application*. Cambridge: Cambridge University Press.
- 陈瑞莲等. (2008). 区域公共管理理论与实践研究. 北京: 中国社会科学出版社.
- 陈秀山, 杨艳. (2008). 我国区域发展战略的演变与区域协调发展的目标选择. *教学与研究*, 5, 5-6.
- 崔晶. (2011). 大都市区跨界公共事务运行模式: 府际协作与整合. *改革*, 7, 84-85.
- 崔晶. (2012). 区域地方政府跨界公共事务整体性治理模式研究: 以京津冀都市圈为例. *政治学研究*, 2, 92.
- 金太军. (2007). 从行政区行政到区域公共管理——政府治理形态嬗变的博弈分析. *中国社会科学*, 6, 53-65.
- 康伟. (2012). 基于 SNA 的突发事件网络舆情关键节点识别——以“7·23 动车事故”为例. *公共管理学报*, 3, 101.
- 乐云, 张兵, 关贤军, 李永奎. (2013). 基于 SNA 视角的政府投资项目合谋关系研究. *公共管理学报*, 3, 29.
- 李东泉, 黄崑, 蓝志勇. (2011). 社会网络分析方法在规划管理研究中的应用前景. *国际城市规划*, 3, 88.
- 李国平, 孙铁山. (2013). 网络化大都市: 城市空间发展新模式. *城市发展研究*, 5, 83-89.
- 李响. (2011). 基于社会网络分析的长三角城市群网络结构研究. *城市发展研究*, 12, 80.
- 林聚任. (2009). *社会网络分析: 理论、方法与应用*. 北京: 北京师范大学出版社.
- 刘军. (2004). *社会网络分析导论*. 北京: 社会科学出版社.
- 刘军. (2009). *整体网分析讲义: UCINET 软件实用指南*. 上海: 格致出版社.
- 戚本超, 景体华. (2010). *中国区域经济发展报告 (2009—2010)*. 北京: 社会科学文献出版社.
- 斯蒂芬·戈德史密斯, 威廉·D·埃格斯. (2008). *网络化治理: 公共部门的新形态*. 北京: 北京大学出版社.

孙久文, 肖春梅等. (2011). “十二五”期间北京市开展京津冀区域合作的总体思路、重点领域和措施研究. 载戚本超、景体华主编. 中国区域经济发展报告 (2010—2011). 北京: 社会科学文献出版社.

王健, 鲍静, 刘小康, 王佃利. (2004). “复合行政”的提出——解决当代中国区域经济一体化与行政区划冲突的新思路. 中国行政管理, 3, 44-48.

王旭, 罗思东. (2010). 美国新城市化时期的地方政府: 区域统筹与地方自治的博弈. 厦门: 厦门大学出版社.

吴群刚, 杨开忠. (2010). 关于京津冀区域一体化发展的思考. 城市问题, 1, 11-16.

杨爱平. (2011). 从垂直激励到平行激励: 地方政府合作的利益激励机制创新. 学术研究, 5, 47-53.

杨龙, 彭彦强. (2009). 理解中国地方政府合作——行政管辖权让渡的视角. 政治学研究, 4, 61-64.

叶林. (2010). 新区域主义的兴起与发展: 一个综述. 公共行政评论, 3, 187.

鄧益奋. (2007). 网络治理: 公共管理的新框架. 公共管理学报, 4, 93-95.

于刚强, 蔡立辉. (2011). 中国都市群网络化治理模式研究. 中国行政管理, 6, 96.

约翰·斯科特. (2007). 社会网络分析法. 重庆: 重庆大学出版社.

张紧跟. (2008). 试论新区域主义视野下的泛珠江三角洲区域合作. 武汉大学学报 (哲学社会科学版), 3, 351.

## Local Government Collaborative Governance in Beijing-Tianjin-Hebei Metropolitan Area: A Social Network Analysis

Cui Jing

**【Abstract】** This study uses Social Network Analysis (SNA) to analyze the degree centrality, between centrality and closeness centrality of the collaborative governance network among 13 local governments in Beijing-Tianjin-Hebei Metropolitan Area. It reveals that the network density of Beijing-Tianjin-Hebei Metropolitan Area is not high but the relationship among the members in this network is becoming closer and closer overtime. Comparatively, Beijing and Tianjin are more prominent nodes although their networks' development is restricted by other cities in the metro area. Tianjin and Chengde play the “broker” roles in this collaboration network. However, more extensive networks have yet to formulate. The study concludes that for more extensive collaboration, better mechanisms for communication, compensation, and trust building need to be in place.

**【Key words】** Local Government Collaboration, Social Network Analysis, Regional Collaborative Development