

社会网络分析法在农转非中的实证研究

——以朝阳区南磨房乡为例

宗刚, 孙玮

(北京工业大学 经济管理学院, 北京 100124)

摘要: 农村人口农转非是朝阳区经济社会迅速发展的的必由之路,而基于彼此信任、亲密互动形成的村民之间的关系对朝阳区城市化、农村人口农转非即转工转居至关重要。采用社会网络的方法分别从密度、中心性和凝聚子群三个角度来分析南磨房乡转工转居村民间的关系,找出网络中存在的派系和核心人物,挖掘出团体中个体之间的关系网络的实质,通过指标的测度,试图运用社会网络分析法解决农村人口转工转居中出现的的问题。

关键词: 农村人口; 转工转居; 社会网络

中图分类号: F224.33

文献标识码: A

文章编号: 1009-3370(2010)06-0045-04

朝阳区在筹备奥运会的近10年时间里及1994年开始的绿化隔离地区建设,经历了一个前所未有的快速发展时期,全区的经济社会发展水平迅速提高。朝阳区经济社会形势的迅速发展将农村人口转工转居问题迅速提上日程,实现农村人口转工转居是朝阳区确保规划推进及优化的必由之路。南磨房乡位于首都东南城乡结合部,是绿化隔离地区建设试点乡和奥运会羽毛球、艺术体操比赛场馆所在地,奥运会场馆及配套设施兴建引起了农村原有社会结构的变革,带动了其发展,2008年经济总收入超过60亿元,是朝阳区收入最高的3个乡镇之一,南磨房乡社会经济的快速发展带动了农村人口的转工转居,城乡发展相对较快,因此,选择南磨房乡作为样本点在朝阳区具有代表性。

南磨房乡辖区面积9.434平方公里,常住人口13万余人,其中,户籍人口5.3万人。随着绿化隔离地区建设和城市化的推进,目前全乡还剩下农业人口2164人。南磨房乡按照绿化隔离地区政策规定,出台了《南磨房乡绿化隔离地区搬迁腾退办法》,采取“货币补偿+定向安置”的方式进行绿化腾退。拆迁腾退的村民主要安置在新建成的紫南家园(世纪东方城)、四路通(山水文园)、世纪华侨城旅游主题社区等新村项目。截至2007年底,南磨房乡已经实现10638户、20413人搬迁上楼,实现22510人转居。

目前,南磨房乡农村的地域边界变得不是很清楚,村民的身份也变得复杂,在南磨房乡村民之间存在很多关系,这些关系对朝阳区城市化、农村人口转

工转居至关重要。费孝通曾经提出差序格局这个概念来解释中国人的人际交往,他做过这样的比喻,“譬如一粒石子投入水中,激起圈圈涟漪,离落水点最近的那一圈就是血缘关系,其次的一圈就是姻缘关系,在下面就是地缘关系等等不断扩大散播开来”,显然,处于离中心越近的“涟漪”,其关系就与那颗石子越近,而正是这一圈圈的涟漪,使得中国人的信任可以由近及远的传播^[1]。胡必亮指出“关系共同体”是用“网络”形成“共同体”,这些共同体可以以开放、灵活的方式成为构成“大社会”的重要组成部分,在此基础上对中国乡村的经济社会运作和文化传统进行了深入的研究^[2]。这些理论强调了网络结构的重要性,为从网络结构上分析农村人口转工转居奠定了理论基础。

一、研究方法

社会网络分析是一种研究一个团体机构以及团体中成员之间关系的有效方法。通过分析社会网络图中的不同测度指标,挖掘出团体中个体之间的关系网络的实质,最终目的是设法改进团体中成员之间的关系。随着南磨房乡绿隔和城市化建设,尝试用社会网络从结构的角度出发,揭示城乡统筹发展中人与人之间的内在规律,分析具有什么属性的人在当地网络结构中有中心性,具备“桥”的作用,政府通过政策引导使处于网络核心位置的人在未来向城市流动,身份市民化过程中发挥信息传递的积极作用及自身的影响力,试图运用社会网络解决农村人口转工转居中出现的的问题。

收稿日期: 2009-10-31

基金项目: 北京工业大学第一届博士创新计划资助项目(bcx-2009-081)

作者简介: 宗刚(1957—),男,教授,产业经济学博士。孙玮(1982—),女,博士研究生。E-mail: swei303@emails.bjut.edu.cn

(一)研究对象

分析数据的来源为2009年8月对朝阳区南磨房乡农业人口进行的访谈和问卷调查,访谈主要是获取农业人口个人基本信息、关于婚姻、就业、养老、子女等观念,向城市流动中对改变户籍、居住地的态度及之间相互影响联系的信息;问卷调查所获得的数据主要用于定量描述农业人口的社会网络关系。具体而言,以大山子、四路通、楼梓庄村等15个自然村为村庄样本,在村庄内随机抽取农户进行问卷调查,问卷采用提名法要求访谈户主列出几个与自己联系较亲密的交往者的名单,在未来向城市流动、身份市民化问题时,他们会发生彼此信任的、最亲密的互动。通过相关问题,了解其本人与交往者之间关系程度、相关交往者的特征等信息^[34]。

(二)研究角度

应用社会网络分析方法^[9]从密度、中心性和凝聚子群分析三个角度对构建的村民网络进行分析,其中中心性分析包括点度中心度、中间中心度和接近中心度。

整体网密度是社会网络分析中最常用的一种测度,它指的是一个图中各个点之间联络的紧密程度。点度中心度是用网络中与该点有直接联系的点的数目来衡量,如果一个行动者与很多其他行动者之间存在直接联系,那么该行动者就居于中心地位,在网络中拥有较高的点度中心度。某个节点处于其他节点间的路径上,我们就说该节点具有较高的中间中心度,中间中心度是用来刻画行动者的个体中心度,测量的是行动者对资源的控制程度。接近中心性是用来描述网络中行动者不受他人“控制”的能力,接近中心度计算的是节点与其他点间的距离,如果一个点与网络中所有其他点的距离都很短,则称该点具有较高的接近中心度。凝聚子群分析是为了揭示群体内部的子结构。主要包括建立在互惠性基础上的“派系”,建立在可达性和直径基础上的“n-派系”、“n-宗派”,建立在点度数基础上的“k-丛”、“k-核”。

(三)研究工具

统计分析主要是通过UCINET软件完成的。UCINET是由Borgatti、Everett和Freeman开发的^[6],是一个用于处理社会网络数据的软件包,它能读取多种不同形式的数据,能处理的网络节点是32767个,分析法包括中心性分析、子群分析、角色分析和基于置换的统计分析等。

二、研究结果分析

(一)密度

在UCINET中,计算出该网络的整体密度为

0.1202。与一般社会网络相比密度较高,说明村民在涉及未来向城市流动、身份市民化问题时,联系比较密切,向心力较大,凝聚力较强。

(二)点度中心度

表1 点度中心度分析

成员	绝对点度中心度;出度	绝对点度中心度;入度	相对点度中心度;出度	相对点度中心度;入度
101	34	32	28.33	26.67
92	33	31	27.50	25.83
121	33	32	27.50	26.67
119	33	32	27.50	26.67
114	32	32	26.67	26.67
98	32	31	26.67	25.83
...
21	17	12	14.167	10

网络整体中心度是16.44%,网络中心度不高,这可以解释为,村民对未来向城市流动、身份市民化问题并不是向所有人咨询,而只是向跟自己关系密切的小团体中的本村村民询问,就造成了整个网络的中心度不高。从表1中可以看出,点度中心度最高的是101号村民,其绝对点度中心度出度是34,入度是32。根据点度中心度的定义,表明其与网络中其他34个节点有直接联系,32个节点与他由直接联系,也就是说,101号村民向另外34个村民咨询意见,32个村民向101号村民咨询意见。点度中心度最低的是18号村民,无论绝对点度中心度还是相对点度中心度都为0。

在一个社会网络中,如果一个行动者与很多其他行动者之间存在直接联系,那么该行动者就居于中心地位,在网络中拥有较大的“权力”。在这种思想的指导下,如果一个村民接收到很多关系,指向他的箭头数量比较多,他们通常的行为比较突出,或是他们在村里或是乡里很活跃,也就是许多其他的村民经常向他们咨询问题,他们对未来向城市流动、身份市民化问题的决策会影响其他人的行为,这也显示了他们的重要性。中心度高的节点有90~121号村民,他们在网络中与其他村民的沟通比较频繁,能让其他人了解他们的观点,是团体中具有影响力的人。联系访谈的属性数据,这些中心度高的节点分别是村委会的成员,是日常工作的组织者和管理者,村民们有了问题,自然会去询问他们,他们经常帮村民解答疑难,很多村民对未来是否向城市流动、身份是否转变的困惑爱去找村委会的人去商议。

点度中心度仅仅考虑的是一个节点与其他节点之间的关系,忽略了与整个网络中所有节点的联系,即一个村民与其他村民都有直接联系,但是和这个村民有直接联系的村民和网络中其他村民都没有直

接联系,即使这个村民有很高的点度中心度,但从整个网络的角度研究,点度中心度的意义就不大了^[7],这就需要对网络进行中间中心度分析。

(三)中间中心度

从表 2 中可以看出,中间中心度最高的是 16 号,其次是 109 号、21 号、92 号等。这些村民的中间中心性比较高,说明他们掌握了比较多的关系资源。而 18 号、80 号、42 号、81 号、46 号、45 号和 1 号村民的中间中心度为 0,占调查村民的 5.8%,这个比例比较小,而中间中心度较高的村民较多,表明大多数村民具有资源控制能力,对未来向城市流动、身份市民化问题可以与网络中多数人员进行沟通。

表 2 中间中心度分析

成员	点的中间中心度	图的中间中心势
16	1 128.65	7.90
109	907.88	6.36
21	769.89	5.39
92	674.83	4.73

(四)接近中心度

计算接近中心性要求网络必须是连通的,上述步骤构建的网络不是完全连通的,不能直接进行接近中心性计算,必须先进行成分分析,成分是网络中最大的连通子图。

从成分分析结果可知,该群体网络由 8 个成分组成。拥有成员最多的成分占整个网络节点数目的概率是 0.909,表明此成分的成员组成的小群体内部彼此之间关系密切,这些村民经常交流,在涉及农业人口未来向城市流动、身份市民化问题时,他们会直接或间接的向团体内部成员讨论、咨询这件事。而 1 号、18 号、45 号、46 号、50 号、51 号、80 号和 81 号与其他人存在交流或交往很少,处于孤立状态。这与前面的网络图、点度中心度、中间中心度的研究结论一致。

对网络中最大的成分进行接近中心性分析,整体网络接近中心度入度为 23.37%,出度为 19.71%,入度明显高于出度,说明网络中关系分布比较聚集。如表 3 所示,117 号的接近中心度入度值最小 220,21 号的接近中心度出度值最小为 230。说明网络中其他行动者能以最短的路径联系到 117 号,21 号能以最短的路径联系到网络中其他行动者,以上二者在网络中处于比较核心的地位。由于接近中心度是针对网络中最大的成分进行分析的,因此分析结构和前面的点度中心度和中间中心度分析的结果表现出比较大的差异。中间中心度和接近中心度分析指数都比较高的村民是和网络中其他村民联系比较密切的人,在未来向城市流动、身份市民化决策上

有影响力,比如 101 号村民,他的中间中心度位于 11 位,在接近中心度分析时位于第 4 位,其在点度中心度分析时位于第 1 位,其他村民例如 109 号、92 号、121 号等中间中心度和接近中心度都比较高,同时点度中心度也是较高的,说明在未来向城市流动、身份市民化居事宜时,他们在村民中的影响力较大。

表 3 接近中心度分析

成员	接近中心度:		内接近性	外接近性
	入度	出度		
117	220	261	49.545	41.762
92	227	240	48.018	45.417
91	227	261	48.018	41.762
101	228	237	47.807	45.992
109	228	239	47.807	45.607
...
21	264	230	41.288	47.391
16	275	233	39.636	46.781

(五)凝聚子群分析

成分分析没有提供有关该群体内部结构的任何信息,因此需要进行派系分析。凝聚子群分析的目的是研究行动者之间关系的紧密程度。对转工转居村民关系网络进行凝聚子群分析,可以判断哪些村民之间的关系比较紧密,结合农户的一些属性信息,可以了解到在涉及转工转居问题村民关系的一些特点。如果村民关系网络中存在凝聚子群,并且凝聚子群的密度较高,说明处于这个凝聚子群内部的村民之间联系密切,在转工转居时信息沟通频繁,整个组织对这个问题有一致的认同感。由 UCINET 软件分析得出小团体不少于 3 个节点的派系有 55 个,1 号、2 号、6 号、18 号、45 号、46 号、50 号、51 号、80 号、81 号和 82 号这 11 个人不隶属于任何派系,他们是孤立者。派系中重叠的节点表明此节点在网络中居于重要地位,例如 92 号分别在派系 1、派系 43、派系 46 和派系 51 出现,是该网络的主要成员。没有重叠成员的小团体有:19~30 号是一个小团体,52~71 号是一个小团体,90~121 号是一个小团体。这些小团体的成员在平时往来密切,彼此经常沟通问题,对未来向城市流动、身份市民化有一致的认同性,其行为也会相互影响,与外界联系比团体内联系稀疏。通过对南磨房乡农业人口进行访谈获取的个人信息等方面的属性数据,可以看出划分为 55 个小团体基本上是基于居住地属性的,现居住于同一社区或同一村域的村民,内部之间联系密切,不同地区之间距离相距较远的村民之间联系松散一些。同时亲缘关系和血缘关系也使子群内部的成员之间越倾向于相互认同,村民之间联系密切,在未来向城市流动、身份市民化信息分享与影响方面交往频繁,具有决策

的一致性。

三、结论

人与人之间的关系是社会网络研究的重点,用社会网络研究农村人口流动是社会网络应用的又一领域,采用社会网络分析的方法分别从密度、中心性分析和凝聚子群分析的角度进行村民关系网络研究,为朝阳区在城市化进程中农业人口非农化问题提供了一个新的视角。

密度分析结果与一般社会网络相比较,表明村民在涉及未来向城市流动、身份市民化问题时,联系比较密切,向心力较大,凝聚力较强。

中心性分析结果表明,点度中心度高的村民一般是村委会的成员,是群体中的政治中心。同时中间中心度较高的村民较多,表明大多数村民具有资源控制能力,可以与网络中多数人员进行沟通。在接近中心性分析之前进行的成分分析结果发现,村民关

系网络中最大的成分包含110个节点,说明从整体来看,南磨房乡的村民联系十分紧密,很多村民都有和其他村民建立直接联系的途径。

凝聚子群分析结果表明凝聚子群的规模较大,说明关系网络中村民的沟通范围比较广,大部分村民都能建立起彼此联系的路径,有些村民还充当了“桥”的角色,连接了网络中的一些孤立点。凝聚子群的分析结果还表明小团体的划分基本上是基于地缘属性的,现居住于同一社区或同一村域的村民,内部之间联系密切,不同地区之间距离相距较远的村民之间联系松散一些。

社会网络分析方法是研究村民关系的一种有效工具,但仅采用比较简单的二值网络来表示村民间的关系,忽略了现实属性数据的一些信息,在后续的研究中,应考虑采用更准确表示现实数据的赋值网络和多维量表法进行分析,以期得到更可靠、更有普适性的结果。

参考文献:

- [1] 费孝通. 乡土中国生育制度[M]. 北京:北京大学出版社,2002:24-27.
- [2] 胡必亮. 关系共同体[M]. 北京:人民出版社,2005:25-32.
- [3] 林聚任. 社会网络分析:理论、方法与应用[M]. 北京:北京师范大学出版社,2009:73-79.
- [4] 刘军. 法村社会支持网络——一个整体研究的视角[M]. 北京:社会科学文献出版社,2006:109-118.
- [5] 刘军. 社会网络分析导论[M]. 北京:社会科学文献出版社,2004:5,114-156.
- [6] Borgatti S P, Everett M G, Freeman L C. Ucinet for windows: software for social network analysis[M]. Harvard, MA: Analytic Technologies, 2002: 1-25.
- [7] Thomas Krichel, Nisa Bakkalbasi. A social network analysis of research collaboration in the economics community[EB/OL]. (2006-03-31)[2009-12-10]. <http://openlib.org/home/krichel/papers/nancy.pdf>.

An Empirical Study of the Urbanization Process of Chaoyang District Based on Social Network Analysis

—Using Nanmofang Village as an Example

ZONG Gang, SUN Wei

(School of Economy and Management, Beijing University of Technology, Beijing 100124)

Abstract: Urbanization is a necessary process for the economic and social development of Chaoyang district. The Relations between farmers enhanced by mutual trust and intimate interaction are extremely important for this process. From the perspective of density, centrality, cohesive subgroup and core-periphery structure, the paper analyzes the relations between villagers using network analysis to identify the existence of factions in the network as well as their core characters. Through the measurement of indicators, the paper tries to use the method of social network analysis to deal with the problems arising from the process of urbanization.

Key words: rural person; urbanization; social network

[责任编辑:箫姚]