

动物疫情公共危机中社会群体演化博弈研究进展

王 珺, 李燕凌 (湖南农业大学公共管理与法学学院, 湖南长沙 410128)

摘要 动物疫情公共危机的管理应当包括政府的管理和社会群体的管理。从动物疫情公共危机的内涵出发, 分析我国动物疫情公共危机管理中政府和社会群体参与的演化博弈的研究现状, 为进一步探讨社会群体参与的政府主导的动物疫情公共危机多元共治管理模式提供理论和现实依据。

关键词 动物疫情; 公共危机; 演化博弈; 多元共治

中图分类号 S-9 **文献标识码** A **文章编号** 0517-6611(2015)12-328-03

Research Progress in Evolutionary Game of Social Groups in Animal Epidemic Situation of Public Crisis

WANG Jun, LI Yan-ling (School of Public Management & Law, Hunan Agricultural University, Changsha, Hunan 410128)

Abstract Animal epidemic situation of public crisis management should include the government's management and the management of social groups. In this paper, starting from the connotation of animal epidemic situation of public crisis, the research status of government and social groups participate in evolutionary game in animal epidemic public crisis management was analyzed, which will provide theoretical and practical basis for further discussing multi-governing mode of animal epidemic public crisis.

Key words Animal epidemic; Public crisis; Evolutionary game; Multi-governing

从 1993 年到 2006 年群体性事件从 8 千多起激增到 9 万多起, 并且 2007 年以后每年发生的群体性事件已经高于 9 万起^[1]。笔者通过中国知网学术期刊数据库, 以“公共危机”、“公共危机博弈”、“公共危机演化博弈”为关键字在全文的条件下精确检索, 得到相关文献共 16 267 篇。其中, 2002 年公共危机的相关文献只有 6 篇, 2003 年 SARS 事件爆发后, 公共危机管理的相关文献迅速增加至 324 篇。以“非典”为关键字检索 2003 年公共危机相关文献就占 240 篇, 98.8% 的文献发表于 2003 年以后。2008 年甲型 H1N1 流感爆发后, 公共危机相关文献的发表达到了又一高峰, 由 2007 年的 987 篇增加到 2008 年的 1 724 篇, 79.8% 的文献发表于 2008 年(包括 2008 年)以后。由此可见, 由于各类突发性公共危机事件频繁发生, 公共危机管理已经成为我国管理界的一个热门话题。

1 基本概念

1.1 动物疫情公共危机 国内学者清华大学薛澜教授^[2]等借鉴国外学者对危机所作的界定, 从组织管理角度对危机概念下了定义: “危机通常是在决策者的核心价值观念受到严重威胁或挑战、有关信息很不充分, 事态发展具有高度不确定性和需要迅速决策等不利情境的汇聚。”薛澜^[3]等还结合国内外先进的应急管理将公共危机划分为自然灾害、事故灾难、突发公共卫生事件、突发社会安全事件以及经济危机等五大类。其中, 重大动物疫情属于突发公共卫生事件。

笔者将动物疫情公共危机事件定义为由重大动物疫情引起的, 对相关人群的生命财产安全、行业组织的产品和声誉、市场的供求平衡、社会的稳定秩序产生巨大负面影响的, 具有突发性、不确定性、危害性的事件。

1.2 社会群体的种类 动物疫情公共危机的爆发, 往往还会带来食品安全、市场供求失衡、社会恐慌等一系列问题, 包括消费者、行业组织、媒体、第三方组织等在内的广泛的社会公众群体其行为都会受到影响。

所以, 笔者认为动物疫情公共危机中的社会群体主要是指会受到动物疫情公共危机的影响, 根据自身的利益诉求和价值目标对动物疫情公共危机的爆发做出应急决策行为的群体, 包括消费者群体、行业组织、第三方组织、媒体等。

1.3 演化博弈 我国经济学家斯亚平^[4]指出博弈论研究的是行为决策主体决策过程中的相互影响和策略均衡问题, 它为涉及到个人、政府和相关组织参与决策的、复杂的公共危机问题提供了一种易于理解的数理分析方法。演化博弈是在传统博弈理论的基础上发展起来的, 它弥补了传统博弈的不足。演化博弈认为决策者是有限理性的, 允许决策者在不完全信息的条件下和不断变化的外界环境下进行多次动态博弈, 以达到动态均衡。

综上所述, 由于公共危机事件的突发性和外界环境的复杂多变, 运用演化博弈的方法来分析动物疫情公共危机中社会群体行为决策, 通过动态均衡解来求得影响决策者作出决策的因素, 并通过改变这些因素来引导决策者做出的决策向有利于社会稳定、危机降级的方向倾斜是研究的意义所在。

2 公共危机演化博弈研究现状

对于公共危机管理的研究方法多种多样, 我国的公共危机研究始于 1998 年。以“公共危机”、“公共危机博弈”、“公共危机演化”、“公共危机演化博弈”为关键字在中国知网学术期刊数据库进行检索, 得到运用博弈理论分析公共危机事件的文献有 1 917 篇, 时间集中于 2003 ~ 2014 年; 运用演化理论分析公共危机事件的文献有 1 547 篇, 时间集中于 2003 ~ 2014 年; 其中运用演化博弈理论的有 44 篇, 时间集中于 2008 ~ 2014 年。这说明在我国对于公共危机管理的博弈研究起步较晚, 还处在发展阶段, 完整的公共危机管理体系还未形成。在已有 44 篇公共危机演化博弈研究文献中, 相关

基金项目 国家社会科学基金重大项目(11&ZD171)。

作者简介 王珺(1991-), 女, 湖南益阳人, 硕士研究生, 研究方向: 公共危机管理。

收稿日期 2015-03-18

的探讨主要集中于两个方面:公共危机的演化路径和如何才能有效的管理公共危机事件。

2.1 公共危机事件的演化路径 公共危机的演化路径来源于公共危机事件的发展过程,具有明显的时间序列性。一般来说对于公共危机事件的发展过程的划分比较常用的是 Fink 的危机生命周期划分方式。现今国内学者大都是用这种划分方式。陈福今^[5]等将危机的管理分为五个阶段,包括危机的预警及准备,危机的识别,危机的隔离,最后是危机的管理即善后。对公共危机周期的划分体现了事件发展的时间序列性,构成了公共危机演化路径的基础。然而,罗成琳^[6]等认为,现今我国学者对于公共危机演化路径的基础性研究已较为完善,但在公共危机事件内在的演化机理上的研究还存在明显的不足。只有对其演化机理进行研究,才能设计出有针对性的、适合我国国情的公共危机事件的预警和应急管理体系。

2.2 如何才能有效的管理公共危机事件 公共危机的管理,首要的问题是谁是危机的主体。在过去的文献中,大多文献都以政府作为公共危机的最主要管理者^[7-8],认为政府是公共危机管理的主体,并且对于公共危机管理的研究大多停留在定性研究的阶段。然而,随着对公共危机研究的不断深入,人们对于公共危机管理有了新的认识。这种新认识体现在两个方面:第一,对于公共危机管理主体的新认识。随着政府管理职能的转变,我国出台了一系列相关政策,成为了加强社会管理的先行者。在公共危机管理的研究中,学者们普遍由过去的单一管理主体向多主体共同管理转变。与过去的文献相比,目前的文献中公共危机管理研究中的主体已经由过去政府为主的研究向政府、公民、企业、社会群体协同管理的研究方向发展。夏书章^[9]指出政府不是万能的,在公共危机的治理中,政府主导的治理模式存在着许多问题,现代化的公共危机治理模式应当是既有政府参与又有社会群体参与的多元共治模式。刘霞^[10]等认为现今社会主要的特征是民主和频繁发生的公共危机事件,只有将民主的思想融入公共危机的治理中,构建多元主体参与的博弈模式,才能降低公共危机所带来的冲击。第二,对于公共危机管理的研究方法的新认识。随着研究的深入,我国对于公共危机管理的研究已不仅仅只停留在了初步的、定性研究的阶段,而是更多的引入了经济学等其他学科的研究手段对危机展开定量分析。笔者就是在这样的背景下,对于现有的运用演化博弈理论分析公共危机的文献进行综述,了解公共危机演化博弈的研究现状并未来的研究方向。

3 公共危机中的演化博弈研究

与传统博弈相比,基于有限理性假设的演化博弈是把博弈理论分析和动态演化过程分析结合起来的一种理论。在方法论上,它不同于博弈论将重点放在静态均衡和比较静态均衡上,它强调的是一种动态的均衡。它比传统博弈更能适应复杂多变的外部环境。已有的运用博弈理论研究公共危机管理的文献,主要是从社会安全、公共环境卫生安全、生产性食品安全危机方面来研究。

3.1 两方演化博弈 运用两方博弈来研究公共危机管理的文献占大多数。王志远^[11]构建政府与消费者两方博弈模型研究由日本核泄漏事件引发的抢盐危机。杨青^[12]等构建了政府食品安全监管部门与企业两方演化博弈模型,通过对复制动态方程的分析得出了使得模型朝着有利于生产安全食品的方向演化的条件。吴锋^[13]却从媒体的角度建立起了新媒体和传统媒体、国内媒体与国外媒体等两方舆论演化博弈模型,他认为未来的突发性事件中舆论将扮演重要角色,处理不当就有可能引发舆论危机,因此加强对突发性事件的舆论监管十分有必要。王斌^[14]等建立了农村群体突发性事件的农村强势群体与弱势群体两方演化博弈模型,并得出了不同情况下的演化稳定策略,以此作为提出避免农村群体性突发事件意见的依据。通过已有的两方演化博弈文献不难发现,两方演化博弈模型在公共危机研究中存在着不足之处,它不能将危机的所有参与者全部纳入模型中进行分析研究,使得公共危机的参与者显得杂乱无章,既有政府与企业的博弈,又有政府与消费者的博弈,还有媒体之间的博弈和社会群体之间的博弈。并且,两方演化博弈分析的结果是在不考虑其他参与者的行为带来的影响的情况下得出的,结果的真实性有待验证,因而提出的政策建议的可采纳性也大打折扣。所以,人们对于公共危机管理的博弈研究逐渐由两方转向了多方。

3.2 三方演化博弈 在已有的公共危机演化博弈研究的文献中,三方演化博弈中的参与者除了公共危机事件参与双方外,一般还包括第三方非政府组织。熊国强^[15]等建立了非政府组织和群体性事件冲突双方的三方演化博弈模型,得出影响非政府组织成功调解群体性冲突的因素并提出相应改进建议。周国华^[16]等以日本核泄漏为例,建立了实施方、业主方和第三方在内的三方系统安全演化博弈模型,得出三方成本不均是导致此次事件发生的主要原因,分别提出了使三方行为能朝着系统安全方向发展的建议。

3.3 三方以上演化博弈 在公共危机领域,研究四方及以上演化博弈的文献较少,在保险、煤矿和医疗领域进行了少量的、初步的四方演化博弈研究。

4 总结与展望

现有的公共危机博弈文献研究表明,在公共危机爆发时,政府、公民和社会群体都是危机博弈的参与者,参与危机决策的过程。而演化博弈相比其他博弈来说,更适合用于研究突发性公共危机事件。因为演化博弈主要是用于分析参与者的决策行为及其相互影响的一种分析工具,它对于外部环境要求不如传统博弈那么严格,更贴近现实情况,它通常利用复制动态方程求得演化稳定策略,促使决策者的行为决策向着有利于资源的优化配置方向。演化博弈另一个特征是,他强调动态的均衡,可以得到不同时间点下不同的稳定策略与公共危机的突发性多变形相适应。但是从现有的文献资料来看,动物疫情公共危机的演化博弈分析主要集中于两方博弈,为了更加系统、全面的研究动物疫情公共危机,响应党的十八大号召,加强社会管理,构建多元共治的危机管

理体系,学术界的研究方向应当由两方向三方甚至三方以上的社会群体动物疫情公共危机演化博弈模型转变。

参考文献

- [1] 于建嵘. 守住社会稳定的底线——在北京律师协会的演讲 [R]. 2010-02-20.
- [2] 薛澜, 张强, 钟开斌. 危机管理——转型期中国面临的挑战 [M]. 北京: 清华大学出版社, 2003.
- [3] 薛澜, 钟开斌. 突发公共事件分类、分级与分期: 应急体制的管理基础 [J]. 中国行政管理, 2005(2): 102-107.
- [4] 斯亚平. 公共危机管理体系博弈模型分析——略论政府的囚徒困境模型应对策略 [J]. 中国行政管理, 2008(7): 31-34.
- [5] 陈福今, 唐铁汉. 公共危机管理 [M]. 北京: 人民出版社, 2006: 30.
- [6] 罗成琳, 李向阳. 突发性群体事件及其演化机理分析 [J]. 中国软科学, 2009(6): 163-177.
- [7] 张国清. 公共危机管理和政府责任——以 SARS 疫情治理为例 [J]. 管理世界, 2003(12): 42-50.

(上接第 312 页)

社会经济子系统及政府主体之间的交互作用与彼此调整下, 土地系统脆弱性呈现出相对稳定性与绝对动态性并存的动态演化特征。

4 结语

土地系统作为一个典型的开放性的复杂适应系统, 其脆弱性的产生与演化也具有明显的复杂性特征。该研究基于 CAS 理论对土地系统脆弱性的演化机制进行了分析, 认为, 在土地系统脆弱性的产生及演变过程中, 自然环境子系统是其产生的基础原因, 社会经济子系统在其发展演变中起到主导作用, 而政府的宏观调控则决定着土地系统脆弱性的演变方向。在土地系统脆弱性加剧的背景下, 政府通过调控人类行为、调整产业空间布局与发展规模、加强生态环境保护与污染防治等方式, 能够改善土地系统的脆弱程度, 使土地系统脆弱性朝良性方向发展, 从而促进土地资源的可持续利用。

参考文献

- [1] 谭跃进, 邓宏钟. 复杂适应系统理论及其应用研究 [J]. 系统工程, 2001, 19(5): 1-6.
- [2] 葛永林, 徐正春. 论霍兰的 CAS 理论——复杂系统研究新视野 [J]. 系统辩证学学报, 2002, 10(3): 65-67.
- [3] 王凯. 基于复杂适应系统理论的农业水土资源优化配置研究 [D]. 哈尔滨: 东北农业大学, 2011.
- [4] 迟妍. 基于复杂适应系统理论的作战模型研究 [D]. 长沙: 国防科学技术大学, 2004.
- [5] 吕荣杰. 基于 CAS 理论的公司治理系统研究 [D]. 天津: 河北工业大学, 2008.
- [6] 傅伯杰. 土地生态系统的特征及其研究的主要方面 [J]. 生态学杂志, 1984, 4(1): 35-38.
- [7] 杨宝亮, 刘卫东. 土地系统研究的理论与方法 [J]. 华中师范大学学报: 自然科学版, 1992, 26(1): 95-99.
- [8] 于文静. 基于复杂适应系统理论的地震灾害救援模型研究 [D]. 北京: 中国地质大学, 2009.
- [9] 许国志. 系统科学 [M]. 上海: 上海科技教育出版社, 2000.
- [10] 复杂适应系统理论_沿着了望塔 [EB/OL]. (2011-01-07) http://blog.sina.com.cn/s/blog_717dcefc0100o4ws.html.
- [11] 蒙芳. 龙胜小型民营旅游经济实体创业发展的影响因素研究 [D]. 南宁: 广西大学, 2008.
- [12] 梁磊, 李杨, 撒力. 基于 CAS 理论的决策支持系统研究 [J]. 计算机技术与发展, 2007, 17(1): 49-51.
- [13] 刘聪. 基于复杂适应系统理论的食物链建模与仿真 [D]. 太原: 太原科技大学, 2008.
- [14] 张哲. 基于产业集群理论的企业协同创新系统研究 [D]. 天津: 天津大

- [8] 黄顺康. 轮公共危机中的政府责任 [J]. 甘肃社会科学, 2006(1): 189-193.
- [9] 夏书章. 合作治理 [J]. 中国行政管理, 2012(8): 105.
- [10] 刘霞, 张小进. 试论公共危机治理中多元参与主体的博弈及制度选择 [J]. 学术论坛, 2005(3): 71-73.
- [11] 王志远. 信念与群体性突发事件的爆发——从选择逻辑的观点分析 [J]. 天津商业大学学报, 2011(7): 46-50.
- [12] 杨青, 施亚能. 基于演化博弈的食品安全监管分析 [J]. 武汉理工大学学报, 2011(33): 671-676.
- [13] 吴锋. 突发事件中的舆论博弈机制研究 [J]. 电子政务, 2012(10): 42-49.
- [14] 王斌, 杨志林, 李志敏, 等. 农村群体性突发事件起因的演化博弈分析 [J]. 青岛建筑工程学院学报, 2004, 25(4): 100-103.
- [15] 熊国强, 余红梅, 史阿品, 等. 群体性冲突中利益调节的三方博弈模型研究 [J]. 电子科技大学学报, 2013, 15(2): 13-16.
- [16] 周国华, 李延来, 杨世军. 具有危险源性质的复杂系统安全行为演化研究 [J]. 中国安全科学学报, 2011, 21(7): 111-117.

学, 2008.

- [15] 季星. 基于 Multi-Agent 的商业模拟竞赛系统的设计及构建 [D]. 合肥: 合肥工业大学, 2007.
- [16] 陈俊智. 基于 CAS 理论的区域性矿山复杂采选系统匹配研究及应用 [D]. 昆明: 昆明理工大学, 2008.
- [17] 朱亮. 复杂适应系统理论视角的区域创新系统研究 [D]. 合肥: 中国科学技术大学, 2009.
- [18] 蒋玄. 基于 CAS 理论的大学生主体性思想政治教育方法创新研究 [D]. 桂林: 广西师范大学, 2012.
- [19] 薄涛. 疾病预防控制机构突发公共卫生事件应急能力理论与评价研究 [D]. 济南: 山东大学, 2009.
- [20] 厉红, 钱省三. 基于 CAS 理论的大学城模型分析及演化预测 [J]. 科学与科学技术管理, 2004, 25(11): 98-100.
- [21] 李丽. 基于复杂适应系统理论的企业组网技术研究 [D]. 南京: 江苏大学, 2007.
- [22] 马飞虹. 社会经济系统模型及建模方法述评(上) [J]. 计算机仿真, 2012, 29(7): 1-4.
- [23] 韩小妹, 章磊. 基于 CAS 理论的航空装备可靠性管理模型研究 [J]. 微计算机信息, 2009, 25(9): 44-45.
- [24] 韩毅, 陈士俊. 哲学视野中的“适应性主体” [J]. 内蒙古社会科学(汉文版), 2005, 26(6): 74-76.
- [25] 韩毅. 复杂适应系统“适应性主体”的哲学意蕴 [J]. 系统科学学报, 2006, 14(4): 50-53.
- [26] 刘汶荣. 技术创新机制的系统分析 [D]. 长春: 吉林大学, 2009.
- [27] 霍兰. 隐秩序——适应性造就复杂性 [M]. 上海: 上海科技教育出版社, 2000.
- [28] 杨子生. 试论土地生态学 [J]. 中国土地科学, 2000, 14(2): 38-43.
- [29] 李鹤, 张平宇, 程叶青. 脆弱性的概念及其评价方法 [J]. 地理科学进展, 2008, 27(2): 18-25.
- [30] 唐克旺, 唐盛, 徐鹏云. 地下水脆弱性评价: 概念、方法与应用 [J]. 中国水利, 2013(19): 57-60.
- [31] 王原. 城市化区域气候变化脆弱性综合评价理论、方法与应用研究 [D]. 上海: 复旦大学, 2010.
- [32] 赵平, 张经纬. 生态系统的脆弱性与退化生态系统 [J]. 热带亚热带植物学报, 1998, 6(3): 216-220.
- [33] 赵源, 黄成敏, 温军会. 土地系统脆弱性研究进展和展望 [J]. 中国农业资源和区划, 2013, 34(5): 121-127.
- [34] GLP. Science Plan and Implementation Strategy [R]. IGBP Report No. 53/IHDP Report No. 19. IGBP Secretariat, Stockholm, 2005.
- [35] 任志武. 基于 GIS 的保山市土地生态环境脆弱性评价研究 [D]. 昆明: 昆明理工大学, 2011.
- [36] 许倍慎, 周勇, 许理, 等. 湖北省潜江市土地生态脆弱性时空分析 [J]. 中国土地科学, 2011, 25(7): 80-85.
- [37] 刘小倩, 王仰麟, 彭建. 人地耦合系统脆弱性研究进展 [J]. 地球科学进展, 2009, 24(8): 917-926.
- [38] 沈兴菊, 陈治谏, 张金山, 等. 重庆市脆弱生态环境成因及分区分析 [J]. 重庆环境科学, 2003(12): 96-98.
- [39] 王介勇. 黄河三角洲生态环境脆弱性及其土地利用效应 [D]. 济南: 山东农业大学, 2005.
- [40] 陈婷. 基于 CAS 理论的生态城市系统模型研究 [D]. 重庆: 重庆大学, 2011.