

复杂环境下地震灾害应急救灾协同机制:一个实证分析

马晓东

(青海民族大学 政治与公共管理学院,青海 西宁 810007)

[摘要] 灾害应急管理是国家治理体系与治理能力建设,维护经济社会发展长治久安,以及实现“中国梦”、“两个一百年”奋斗目标的重要基石,也是中国特色社会主义制度更加巩固和优越性充分展现的战略部署。根据治理理论与协同学理论,通过对汶川、玉树等高原地震应急救灾的问卷调查和案例资料,探讨了政府主导社会基于支持保障体系的应急救灾协同机制实现路径,阐述了破坏性地震应急救灾何以协同、为何协同以及如何协同的内在逻辑及其现实要求,提出了加强灾害应急管理及科学引导社会参与救灾等优化对策。

[关键词] 地震灾害;应急救灾;协同机制;结构方程模型

doi:10.3969/j.issn.1673-9477.2021.02.007

[中图分类号] C93

[文献标识码] A

[文章编号] 1673-9477(2021)02-034-06

习近平总书记在唐山地震四十周年讲话和汶川地震十周年国际研讨会致信中,提出了“两个坚持、三个转变”、“人与自然和谐共处”的灾害综合防治思想,并在中央财经会议、深化党和国家机构改革会议、省部级领导干部研讨班等会议就“提高自然灾害防治能力”、“综合性消防救援队伍建设”、“防范化解经济社会等领域重大风险”发表重要讲话。中共中央、国务院《关于推进防灾减灾救灾体制机制改革的意见》提出了“党委领导、政府主导、社会力量与市场机制广泛参与”等灾害管理改革意见,十九届四中全会和中央政治局第十九次集体学习进一步将“优化国家应急管理的能力体系建设,提高防灾减灾救灾能力”、“加强应急救援合作机制”作为中国特色社会主义制度更加巩固和优越性充分展现的战略部署,并将完善应急管理体制机制作为一项紧迫而又现实的工作要求,探究灾害应急救灾协同机制就是对这一现实要求的研究体现。

灾害应急管理协同机制既是理论研究范畴又是实践应用范畴,有关研究探讨了应急救灾信息共享机制、多主体救灾耦合机制、跨域救灾支援机制、应急救灾法制建设及社会动员等内容,不断丰富了对应急管理协同机制多维阐释,但对多主体协同救灾路径的研究不多。于此,探讨政府主导社会参与救灾的协同机制,通过对高原环境下地震应急救灾的理论阐述与经验分析,提出了多元参与、合作沟通与社会效益的协同救灾模型,从这一逻辑出发审视灾

害应急管理能力建设,为政府制定科学应急救灾方案提供参考。

一、应急救灾何以协同:理论基础与研究假设

应急救灾是国家治理体系与治理能力现代化重要组成,也是新时代国家综合防灾减灾救灾能力提升的具体体现。根据治理理论的要义,一个社会治理与善治的程度愈高,其应急救灾能力也就愈强,改善临灾社会脆弱性的关键就是要坚持中国特色举国救灾体制,意味着传统灾害管理必然转向灾害治理的空间性超越。首先,应急救灾就是运用公共权威维持秩序与增进公共利益的活动过程,是建立在市场原则、公共利益和认同基础上的合作^[1],救灾主体的扩展能够使政府、社会及受灾害影响的方方面面都行动起来,通过改进了的制度设计来提高全社会的防灾抗灾能力,以增进整个社会的安全福利水平。其次,应急救灾是在党和政府的统一领导下,运用法治、合作、授权等多种方式对救灾事务进行的科学管理活动,使危害在初期状态及时得到解决,防止事态蔓延发展,这就意味着单一的管理活动必然发生深刻转向。再次,应急救灾是对灾害诱因的治理过程,意味着灾害管理不应是被动应对的短期行为过程,而是通过对体制机制法制的改革完善最大限度保障和促进公共利益,从根本上消除灾害诱发因素。最后,随着风险社会的来临,各种不明的和无法预料的灾害不断充斥着我们的生活,面对这样一个特殊的

[投稿日期] 2021-03-02

[基金项目] 国家社科基金项目“青藏高原地震应急‘碎片化’及政府与社会协同机制研究”(16BZZ078)阶段性成果之一

[作者简介] 马晓东(1969-),男,青海西宁人,教授,博士,研究方向:应急管理。

背景,传统的灾害管理模式需要不断创新,才能在维护国家公共安全方面发挥积极作用,也就意味着应急救援必然涉及对风险责任的划分落实,势必要建立起能够适应风险社会的权责体系,更好地应对风险社会带来的挑战。

同时,应急救援必须建立在协同基础上的治理过程,协同有序的救灾又是达成治理与善治的前提,这就使得应急救援流程发生空间上的超越。根据协同学理论要义,协同是具有开放系统的事物通过能量交流使一种或几种行动形成合作效应,是某种有序状态占据优势并支配其他部分也进入这种有序状态的现象^{[2]P190-192},协同效应的发生是能量输入达到临界值产生的新状态或扬弃过程。据此,一方面应急救援活动是运用协同学和治理与善治的理论方法,使政府与社会共同参与救灾事务,科学制定政府与社会灾害应急的任务流程、参与内容、资源配置等协同机制,主动适应经济社会实际与人民群众获得感幸福感关切,改革治理不适应政府与社会应急协同的体制机制,从而使政府与社会形成良性灾害应急协同机制,推进灾害治理体系与治理能力现代化水平,消弭减轻灾害对生命财产及经济社会影响。另一方面指的是政府与社会协同参与的形成条件、人员规模等发生机制,它既要考察政府间、部门间的关系,也要考察政府与社区、家庭及个人间的关系,以及这种多元协同网络的运行路径,根据灾害特殊性选择相应的协同路径,提升政府与社会共同防灾减灾救灾能力。

本文将应急救援活动分为政府治理与社会治理为协同主体,根据人财物等资源投入与信息、会议和政策等途径衡量各主体间的救灾响应及其配合程度,通过灾民对救灾满意度绩效实现其协同机制,构建了政府领导社会各界统一开展应急救援活动(多元参与),以及在人财物等救灾资源投入与灾情信息及时交流等充分保障前提下(资源保障),政府领导社会各界开展的应急救援服务才能实现社会效益最大化的理论模型(社会效益)。据此理论模型的研究假定为(1)H1a:政府统一领导对救灾交流沟通具有正向影响,H1b:政府统一领导对救灾资源投入具有正向影响;(2)H2a:社会参与对救灾交流沟通具有正向影响,H2b:社会参与对救灾资源投入具有正向影响;(3)H3:救灾主体的交流沟通对灾后恢复重建及其社会效应具有正向影响;(4)H4:救灾主体的资源投入对灾后恢复重建及其社会效应具有正向影响。据此本文构建了以政府和社会为协同主体、沟通与投入为协同路径及各要素相互作用形成协同

绩效的理论模型(见图1)。

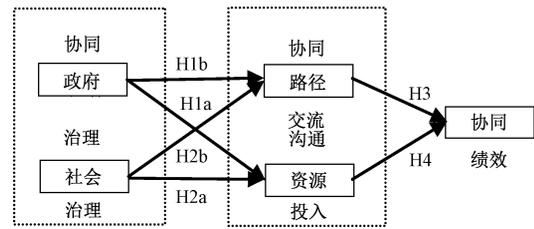


图1 理论模型

该理论模型或研究假设是在前人的理论研究、学术成果等基础上构建厘定而成,具体包括:一是治理与善治理论、协同学理论等被广泛用于灾害管理或应急管理等多个学科领域,特别是治理活动将政府主导并由企事业单位、志愿组织、家庭及个人等作为共同事务互动合作及其运用新技术防范提高服务水平等认识阐释已成为其理论创新核心内容,它是政府机制、市场机制与社会机制共同发挥作用及其相互支持配合服务于共同目标的协调管理,也是政府对公共事务进行的掌舵而不是划桨活动,它意味着对以科层制理论为基础的传统公共行政进行替代的新公共管理活动。二是基于经济学领域的集体行动理论研究提出了服务于共同利益追求的相容性集体行动的可能性,通过有选择性的激励机制的众人拾柴活动来达成共同利益,在把“蛋糕做大”过程中希望“做蛋糕”的人越多越好,欢迎具有共同利益追求的行为主体加入其中^{[3]P6-7}。亦即是说,任何事物或系统追求协同效应的根本就是实现整体大于部分之和的功能,作为一种集体行动,协同指向的是子系统间的竞争行为,通过竞争促使事物或子系统朝着某一方向发展,并不断引导纠正其他无序部分逐步卷入到有序状态。同时,协同也反映事物或子系统间的综合功能,它来自原有系统但又不囿于其中的新型复杂结构,并通过职能再造或时空延伸实现其综合功能最大化,以提升应对复杂社会现象治理能力^{[4]P20}。三是集体物品伙伴供给机制能够在解决诸如应急救援、社会福利等公共事务存在拥挤时的一种有效制度安排方式,意味着政府既可以是集体物品的生产者也可以是安排者,政府与社会合作提供集体物品并非政府简单化退出或降低应有责任,而是充分利用多样化的所有制形式和运作关系满足人们的需要以实现公共利益^{[5]P66-70}。由此,诸类研究为本文理论框架厘定及其研究假设提供了坚实基础。

二、应急救援为何协同:风险语境下的治理需求

灾害是风险的现实转化,风险是灾害的酝酿条

件,风险的状态决定了灾害的状态。中国自古以来就研究风险现象并将其界定为社会现象^[6],社会学家吉登斯认为风险属现代概念并且是伴随着人类活动的扩展及航海或贸易活动中被创制的,或指投资决策对借贷者可能带来的结果,以后指代各种各样的不确定情况^{[7]P18},风险是建立在个人理解与经验基础上的主观认识现象^{[8]P127},或是与经济基础、道德审美具有联系的社会文化产物,它既有不确定性、破坏性与突发性的内容,还有机会、转折与随机的含义^[9],马克思解释了资本主义生产方式导致不协调与经济风险的根源等。风险话语为我们理解复杂的社会现象提供了独特视角。

社会学家贝克、吉登斯、拉什提出了更具反思性的风险社会概念并将其厘定为现代性的产物或全球性后果,它是一个知识概念,也是一种正在出现的秩序与公共空间^{[10]P39},其中灾害或无法预料的后果成为历史和社会的主宰力量,即在风险社会中“黑天鹅”和“灰犀牛”等灾害事故已成为屡见不鲜现象。这是因为:一是传统上来自自然的灾害与人为灾害共同作用和影响着人类社会,或农业社会由自然主导的灾害逐步转向了工业社会由人为主导的灾害,由此使人们面临着双重的、叠加的灾害风险。二是灾害范围或影响不再局限于特定地域及其社会关系场域,也不再是简单的地理分布或是受时空区域所支配的属性,而是通过特定的灾害事件将“在场”与“缺场”联系在一起,由此使人们面临着未知的、不确定的灾害风险。三是风险社会中的灾害及其风险是传统类型与非传统类型的综合体。其中,非传统灾害以其不确定性、突发性、紧急性或无规律性使得常规灾害管理猝不及防,传统灾害虽已被人们所熟知亦或呈现出一定规律性,但其影响作用的破坏传导机制复杂多变,从容有力地处置应对传统灾害还面临着严峻挑战,由此使人们处于被灾害不断侵扰的安全境遇中。

随着风险社会的来临,各种不明的和无法预料的危机事件不断充斥着我们的生活,面对这样一个特殊的时代,传统的危机管理模式必须要进行不断的创新与发展,才能在维护国家公共安全方面发挥积极作用。所以,应把应急救援更多看成是对风险的主动预防和超前解决活动,而不仅仅是单一应急性的回应活动,只有对风险的重视解决活动才是实现灾害管理目标和价值的最佳路径,也才是增强组织与公众抗危机能力的基础,这就要求公共管理者具有更高的风险意识和反思意识,及时消除和解决可能导致不良后果的风险因素,才能将各种矛盾与

问题消除在萌芽状态,才能最大限度预防化解危机。要建立起能够适应风险社会并且是科学合理、职责明确、公开透明和执行有力的权责体系,既要重视由于传统或自然而产生的外部风险,也要重视那些先前年代知之甚少或者全然无知的人造风险,将灾害管理的重心应当下沉到地方或基层,发挥其主动性和灵活性,更好地应对风险社会带来的变革与挑战。同时,要关注全球性的制度性风险,而不能仅着眼于局部因素或个别因素,加强区域间或国家间的交流与合作,通过全球治理等制度创新与改革来解决人类共同面临的困境。因此,风险社会理论对灾害管理研究提供了新的思路和分析路径,它使传统的灾害管理模式必然要发生深刻转向,必然要进行认知上的突破和理论上的拓展,从而能够更好地回应与解决问题。

三、应急救援如何协同:研究测量与样本分析

(一) 问卷测量

本文对参与或经历了地震应急救援人员进行初始问卷调查,根据反馈信息参考专家意见修改形成最终正式问卷,使问卷内容与应急救援实际贴切。调查对象以参与了汶川、玉树等高原地震应急救援政府工作人员、企事业单位职工及经历地震灾害居民为主,调查发放问卷302份,收回问卷253份,回收率为84%。其中,政府工作人员为130份,企事业单位及志愿者等为47份,经历地震灾害居民群众为76份。问卷采用李克特七点量表进行满意度测量,其中1代表“非常不同意”,7代表“非常同意”,变量内容参考或借鉴了范如国、陈寒、刘晓峰等分别对政府治理、社会参与、资源投入、信息沟通及协同绩效等已有研究的指标设计整合构建而成,具体包括政府应急救援的政策支持、技术信息支持、财政资金支持、提供生活帮助等;社会参与救灾的资金支持、人力支持、提供生活帮助等;救灾信息共享、知识结构、科技应用等;救灾人力、物力、财力、时间等资源投入;救灾任务完成满意度、伙伴关系程度、合作满意程度、目标达成程度等。采用SPSS22.0统计软件、AMOS22.0统计软件对问卷变量进行信效度分析与因子分析,其变量的Cronbach's α 达到了问卷信度要求、Factor

(二) 结果分析

对各变量预测的多元回归分析表明(表2):党和政府统一领导对应急救援信息沟通具有十分显著影响(H1a通过验证, $\beta=0.288, P<0.001$),从震害信

表1 变量信度效度分析

变量	测量指标	Factor Loading	Cronbach's α	CR	AVE
政府治理	政府提供应对危机处理的相关政策和支持	0.925	0.930	0.942	0.703
	政府提供应对危机处理的技术信息和技术支持	0.912			
	政府应对危机处理提供直接的财政支持	0.921			
	政府应对危机处理的提供各种生活帮助	0.880			
社会治理	非政府组织提供应对危机处理的资金帮助	0.897	0.951	0.960	0.762
	非政府组织提供应对危机处理的技术信息和技术支持	0.949			
	非政府组织应对危机处理提供人力帮助	0.955			
	非政府组织应对危机处理的提供各种生活帮助	0.934			
交流沟通	双方对如何处理危机和应对危机进行沟通	0.935	0.948	0.951	0.691
	双方对如何处理危机和应对危机进行信息共享	0.957			
	双方对如何处理危机和应对危机分享必要的知识技术	0.941			
	双方对如何处理危机和应对危机提供相关知识信息	0.888			
	双方对各自内部的信息能够充分地共享	0.885			
资源投入	合作一方能够共享相关的信息	0.873	0.912	0.931	0.655
	合作一方向伙伴询问信息时,他们会欣然接受	0.905			
	伙伴向合作一方询问信息时,合作方积极给予帮助	0.901			
	双方对目标的完成进度十分满意	0.852			
协同绩效	双方间关系的稳定带来了很多有益之处	0.913	0.897	0.925	0.603
	双方间的合作关系非常愉快	0.897			
	没有合作伙伴的帮助,合作将不能达到战略目标的要求	0.897			

息的获取、发布、追踪、传达等方面看,政府对此具有法定义务和得天独厚的条件,信息的准确畅通成为指挥部署各方面开展应急救灾工作的基础,其不仅有利于政府间和部门间的救灾协调,也有利于政府与参与救援的企事业单位间和志愿组织间的救灾协调,从而使得党和政府的救灾指令及时畅通。党和政府统一领导对应急救灾资源投入具有显著影响(H1b通过验证, $\beta = 0.034, P < 0.05$),特别是道路交通、物资储备、救援队伍等基础设施及人财物保障是应急救灾的前提,其支持保障水平对高原地区应急救灾显得尤为重要。同时,社会参与对应急救灾信息沟通也具有十分显著影响(H2a通过验证, $\beta = 0.495, P < 0.001$),地震应急救灾千头万绪、错综复杂,除了政府全方位的紧急救援或灾后恢复重建之外,志愿组织或慈善组织对灾民的生活帮助或心理安慰作用不可或缺,一方有难八方支援的救灾积极性高涨。社会参与对救灾资源投入具有显著影响(H2b通过, $\beta = 0.322, P < 0.001$),特别是社会各界慈善赈济或群众力量的支持协助是举国救灾体制重

要组成。同时,政府领导与社会参与的多向信息沟通和资源投入是举国救灾及其恢复重建取得成效的标志(H3通过验证, $\beta = 0.788, P < 0.01$;H4通过验证, $\beta = 0.451, P < 0.001$),即地震救灾信息的及时畅通与支持保障是党和政府统揽救灾面向的关键节点和重要窗口,一个强有力的党组织领导和群众基础是地震救灾能够取得胜利关键法宝。

对各变量关系的SME理论模型拟合度分析表明(表3);在AMOS结果的绝对适配指标中,样本契合度的卡方自由度比值为1~3之间的良好适配度、理论良适性值及其调整值(GFI、AGFI)符合临界值、RMSEA值是介于0.05~0.08之间的尚可适配度。在比较适配指标中,模型中的规准适配值(NFI)、非规准适配值(TLI)、比较适配值(CFI)均达到了较好的适合度(标准为0.90以上),说明模型整体拟合度符合要求。此拟合结果初步验证了本理论观点即应急救灾协同机制是实现高原地区破坏性地震科学救灾的一种有效路径与满意选择。其立足点在于,党和政府统一领导与社会参与地震救灾条件下,由于

自然环境、气候变化、高原海拔、震情多变等特殊因素,及时畅通的救灾信息与人财物等保障是应急救援获得社会效应重要方面,特别是政府部门对救灾信息传达与基础设施保障是在应急救援工作中承担重要角色,社会参与救灾的功能主要体现在它的慈善赈济或生活帮助等辅助救助作用上,在此基础上综合运用其他应急救援机制实现举国救灾制度优势。

(三)理论契合性

根据对汶川、玉树等地震应急救援的案例分折或访谈信息看,在边远或高原地区破坏性地震发生初期大多存在着短暂混沌期。其一是灾情信息不确定性。主要是对震后人员伤亡、财产损失及房屋损坏等危害信息收集难度较大,对房屋倒塌后被压被埋人员生命健康情况统计难度较大。二是震情变化复杂性。即主震发生后灾区还伴有连续不断余震并

易发堰塞湖、泥石流、塌方等次生或衍生灾害,在震害灾情之外又陡然叠加了其他地质灾害风险程度。三是高原环境特殊性。青藏高原及其周边为我国地震灾害多发地区,由于地处边远、山大沟深、高寒缺氧等自然条件与基础设施等因素限制,使地震应急救援人员面临高原剧烈活动带来的生命健康风险。四是经济条件脆弱性。青藏高原及其周边地区经济财力限制,灾区的紧急救助及其恢复重建必须依靠党和国家及社会支持援助。由此,本理论框架能够初步解释复杂紧急环境下边远或高原地区地震应急救援协同机制实现路径,即当震发边远高原、地震破坏严重、生命线损坏、余震连续不断、次生灾害及外部舆论干扰等条件下,通过灾情信息服务、人财物支持援助、基础设施建设、慈善赈济救助等关键服务体系建设保障,党和政府统一领导与社会参与应急救援协同才能达成并成为应急救援能力建设的重要体现。

表2 SME模型拟合度检验

回归路径	回归系数	Durbin-Watson	R ²	调整 R ²	F 值	拟合指标 λ^2/df	标准区间 $1 < \lambda^2/df < 3$	模型拟合度 1.574
政府领导 交流沟通	0.288***	2.124	0.098	0.094	27.137	GFI	>0.9	0.907
政府领导 资源投入	0.034*	1.838	0.011	0.007	2.867	RMSEA	<0.06	0.048
社会参与 交流沟通	0.495***	2.044	0.314	0.312	115.086	NFI	>0.9	0.962
社会参与 资源投入	0.322***	1.808	0.145	0.142	42.733	AGFI	>0.8	0.881
交流沟通 协同绩效	0.788**	1.854	0.204	0.201	64.318	CFI	>0.9	0.978
资源投入 协同绩效	0.451***	2.110	0.571	0.569	334.101	TLI	>0.9	0.964

注:P<0.05为*,P<0.01为**,P<0.001为***

四、结语

本文探讨了边远或高原环境下地震应急救援何以协同、为何协同及如何协同的现实要求、理论依据和社会响应等内容,通过典型案例分析和问卷资料的统计分析,初步证实了“多元参与-资源保障-社会效益”应急救援协同假设,为应急救援能力建设提供理论借鉴。同时,本文以边远地区或高原地区的地震灾害样本为分析对象,还不能代表和说明中小规模地震灾害或发达地区地震灾害的应急救援协同路径,或者还有哪些因素构成对边远或高原地区地震灾害的应急救援协同关系,或者经济社会更高发展阶段对地震灾害韧性适应带来的应急救援协同因子变化情况等内容还需要进一步深入研究。研究总体表明:

一是应急救援协同机制是灾害治理体系重要部分,是建立在党和政府主导与社会有序参与及其体现中国特色社会主义制度优越性的灾害合作治理活动,是综合运用政府的、市场的与社会的伙伴机制提升灾害治理能力具体表现,也是对传统灾害管理活动超越发展的综合灾害管理活动。

二是应急救援协同机制是以支持保障体系等因素为关键治理路径,指的是灾害预警与应急信息沟通和基础设施等资源保障对应急救援顺利实施发挥着重要作用。完善灾害治理体系首当其冲的是应将灾害信息服务与救灾资源保障作为长期战略部署常抓不懈,全面系统的支持保障服务成为消弭减轻灾害风险的一道坚实屏障。

三是应急救援协同机制是积极适应全球风险社会或现代性逻辑的灾害治理方式,通过政府、市场与

社会的多元参与机制实现对灾害伙伴治理,发挥中华民族“一方有难八方支援”传统美德,减轻灾害对经济社会和人民生命财产的破坏影响。

参考文献

- [1]俞可平.治理和善治引论[J].马克思主义与现实,1999(5):37.
- [2]赫尔曼·哈肯.著.协同学:大自然构成的奥秘[M].凌复华.译.上海:上海译文出版社,2005
- [3]曼瑟尔·奥尔森.著.集体行动的逻辑[M].陈郁.等.译.上海:格致出版社,1995.
- [4]赫尔曼·哈肯.著.高等协同学[M].郭治安,等.译.北京:科学出版社,1989.
- [5]萨瓦斯.著.民营化与公私部门的伙伴关系[M].周志忍,等.译.北京:中国人民大学出版社,2002.
- [6]李伯聪.风险三议[J].自然辩证法通讯,2000(5):48.
- [7]安东尼·吉登斯.著.失控的世界[M].周红云.译.南昌:江西人民出版社,2001.
- [8]保罗·斯洛维奇.著.风险的感知[M].赵延东,等.译.北京:北京出版社,2007.
- [9]马晓东.政府、市场与社会合作视角下的灾害协同治理研究[J].经济问题,2021(1):101.
- [10]杨雪冬.风险社会与秩序重建[M].北京:社会科学文献出版社,2006.

[责任编辑 王云江]

Coordination mechanism of earthquake disaster emergency response and disaster relief under complex plateau environment: An empirical analysis

MA Xiao-dong

(School of Political and Public Administration, Qinghai Nationalities University, Xining 810007, China)

Abstract: Disaster Emergency Management is an important cornerstone of the national governance system and capacity building, maintaining long-term stability and stability in economic and social development, and realizing the "Chinese Dream" and the "Two Centenary Goals", it is also a strategic deployment for the socialist system with Chinese characteristics to be more consolidated and its superiority to be fully displayed. Based on this, in this paper, according to the governance theory and Synergetics, through questionnaire survey statistics and case data on Wenchuan, Yushu and other plateau earthquakes, the way to realize the coordination mechanism of emergency disaster relief in government-led society based on the support and guarantee system is discussed, the internal logic and realistic requirements of how and why to coordinate and how to coordinate the emergency disaster relief in destructive earthquakes are expounded, the optimization of strengthening disaster emergency management and scientifically guiding society to participate in disaster relief are proposed.

Key Words: Earthquake Disaster; Emergency Response; Coordination Mechanism; Structural Equation Model