

洪灾应急管理中的府际合作模式研究

佟金萍^{1,2}, 黄晶¹, 陈军飞¹

(1. 河海大学商学院, 江苏南京 210098; 2. 常州大学商学院, 江苏常州 213164)

摘要:我国的洪灾应急管理已经建立起较为完善的防汛指挥体系,但实际行动中仍然存在基层组织行动拖沓、响应不及时的情况,为此,运用演化博弈对洪灾应急管理中的府际合作模式展开研究,根据政府主体间是否存在隶属关系,将错综复杂的府际关系拆分成纵向和横向两个维度,分别建立博弈模型。综合分析演化结果,得出结论:纵向层级府际关系中的上级政府强化监督是达成洪灾应急管理府际间积极合作的必要条件。

关键词:洪灾;应急管理;府际合作;演化博弈

中图分类号:C931

文献标志码:A

文章编号:1671-4970(2015)04-0069-06

我国是世界上极端洪灾发生最频繁、洪灾影响最严重的国家之一。近年来,在气候变化条件影响下,流域性的洪水灾害几乎年年发生,并且这些洪灾无论从强度、发生频率、持续时间、地理分布和影响范围看,似乎都正在向常态演变。这引起了国家相关部门的重视,应急管理思想也逐渐在我国洪灾应急管理的预警、响应、灾后处置以及防汛组织体系的构建中贯彻执行^[1-3]。

尽管我国洪灾应急体系已经基本建立且实行多年,但实际管理中仍然存在着“条块分割”、“多龙治水”、应急主体责任界定混乱、合作不畅等现象,为此,促进应急主体间相互合作,尤其是政府主体间的相互合作成为当下应急管理研究领域的热门课题。对此,国内众多专家学者对我国政府主体间的合作问题展开了研究,例如,郑垂勇等^[4]对地方政府的合作模式进行了研究,指出针对危机发展的不同阶段,需要采取不同的合作模式;姚引良等^[5]对地方政府多主体合作效果的影响因素进行了研究,指出政府的合作态度、合作能力和资源的投入对合作效率都会产生显著影响;陶鹏等^[6]提出我国政府与其他社会组织的应急管理合作的四种模式,即补充模式、替代模式、互补模式、疏离模式;李晓翔等^[7]基于社会弱点的视角,对自然灾害管理中的政府机构间的合作、区域跨组织合作、第三方组织合作问题展

开研究,等等。

由此发现,关于应急管理中政府主体间的合作,大多数的研究视角都落在横向同级政府之间的合作上,或者是政府机构与其他组织之间的合作上,往往忽视了上下层级府际关系间的合作问题。然而纵向层级关系与横向平等关系的交错共存是我国洪灾应急管理府际关系不可否认的客观事实,缺少任何一部分都会对府际合作模式的研究显得片面。同时在现行的行政管理体制下,纵向层级间的指挥与执行关系也使我国应急管理效率为世界称赞的因素之一。除此,国务院关于实行最严格水资源管理制度的意见中也明确指出,要建立“水行政主管部门负责实施水资源的统一监督,发展改革、财政、国土资源、环境保护、住房城乡建设、监察、法制等部门按照职责分工,各司其职,密切配合”^①的最严格水资源管理制度。在这样的政策背景与研究现状背景下,本文将全面研究洪灾应急管理的府际合作模式,分别探讨纵向层级关系和横向平等关系两种府际关系,研究相应政府主体的行动模式及演化规律,为现实防汛救灾过程中的政府行为决策提供理论支撑。

一、洪灾应急管理中的府际关系分析

洪灾应急管理属于公共事务范畴,作为国家公共利益的代表、公共资源和服务的提供者,政府有义

收稿日期:2014-10-30

作者简介:佟金萍(1978—),女,内蒙古乌兰浩特人,副教授,从事水灾害应急管理研究。

①国务院.《国务院关于实行最严格水资源管理制度的意见》国发[2012]3号.

务及时掌握洪灾灾情演变动向,制定有效可行的应急策略,派遣可靠的应急力量,尽可能减少灾害损失,保障人民群众生命财产安全和社会经济的平稳发展。为此,在洪灾应急管理中,政府成为最主要的参与主体,对其府际关系的分析成为研究我国洪灾应急管理合作模式的首要任务。

根据《国家防汛抗旱应急预案》的相关规定,我国的洪灾应急管理实行行政首长负责制,分别在中央、流域、地方三个层面设立相应级别的防汛机构,形成自上而下的分级管理和属地管理的应急组织体系。①中央层面,国务院设立国家防汛总指挥部(以下简称“国家防总”),从全局高度考虑政治(如成功控制洪灾发展,贯彻党和国家坚决消除水患的政治意愿)、社会(如减少洪灾损失,稳定社会发展秩序)、经济(如用尽可能少的救灾投入实现最大的救灾收益,避免不必要的浪费)等多重目标。对于国家防总而言,政治、社会目标必然高于经济目标,因此往往会下达“不惜一切代价”抗击洪灾的宏观原则性指令。②地方层面,各地方政府与当地防汛办公室(以下均简称“防办”)是洪水灾害的直接接触方,对洪灾应急管理负有首要责任。由于地方财政实力有限,地方政府主体往往需要向更高级别防汛机构求援,落实上级管理机构的相关政策,展开救援。为此,对于地方政府主体而言,更多地考虑到地区利益,尤其是根据上级指示,需要向周边其他地区施以援手时。③流域层面,全国七大流域分别设立流域防汛总指挥部(以下简称“流域防总”),负责流域内部涉水事务的控制和管理,协调流域范畴内省级政府的抗洪救灾行动。流域层面介于中央层面和地方层面之间,起上下衔接作用,同时具备中央和地方的双重行为特征。在流域内部,流域防总是最高决策和指挥机构,地位形同国家防总,将更多考虑社会目标;在流域与流域之间,各流域防总则同样会考虑本流域的自身利益而做出应急行动策略,就如同地方防汛机构一般。

这些政府主体间主要形成纵向层级关系和横向平等关系两个维度交错的府际关系,具体如图1所示。

1. 纵向层级关系

我国洪灾应急管理组织体系符合科层制组织结构特征^[7],中央、流域、地方三个层面的政府主体在职责定位上存在上下级隶属或管辖关系:上下级呈“领导-服从”的金字塔结构;下级政府的职能权限隶属于上级政府,上级政府运用行政权力对下级政府实行控制与监督;层级间存在多重“委托-代理”关系,中央政府是最终委托人,流域管理机构 and 地方

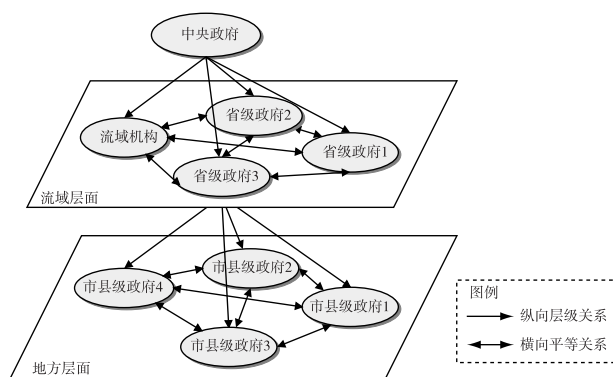


图1 洪灾应急管理中的府际关系

各级政府是中央政府的代理人。严格来说,上下级关系是一个相对概念,只在特定两者或多方关系中成立,正如流域防汛机构是国家防汛机构的下级,同时也是地方防汛机构的上级一样。因此,为了更细致地分析纵向层级关系,我们以政府主体间建立起特定上下级关系时所赋予的任务分工区分上级政府与下级政府,即上级政府机构主要负责指挥、决策和协调工作,下级政府机构则主要负责具体应急执行的执行和操作任务。

2. 横向平等关系

我国洪灾应急管理组织体系中,单一层面所涉及的政府主体行政或职能地位平等,不存在隶属关系,故相互之间形成横向平等关系。以地方层面为例,同一省份内的地级市政府机构属于同一行政级别,根据属地管理原则,在各自管辖范围内享有对洪灾的应急处置权,同时对本地区内的洪灾损失负责,相互间无权通过下达命令干涉彼此应急行动。此外,单个地方政府组织架构下,参与应急管理的政府主体涉及水利、民政、财政、卫生、交通运输、农业等十多个政府职能部门,在应急过程中根据部门职责提供专业公共物资与公共服务。这些职能部门之间也处于平等地位,在洪灾应急管理中,他们往往行动在灾害的第一线,不具备决策权,根据上级政府的调度指令,各司其职,合作展开抗洪救灾应急行动。

二、洪灾应急管理中府际合作的演化博弈分析

洪灾应急管理中,众多政府主体形成纵横交错的府际关系,要想在洪灾应急过程中达成良好的府际合作,必须在理清纵向与横向关系的基础上,通过演化博弈分析对两种关系中政府主体的行动规律进行分析。

1. 纵向层级府际关系的博弈分析

从博弈分析的视角,洪灾应急管理中的纵向层级关系更多地体现在指挥和决策权上,是为了共同对抗洪灾产生的“委托-代理”关系。“委托-代理”

关系的关键特征在于委托方的利益与被委托方的行为有密切关系^[8]。洪灾应急管理中,上级政府的收益,亦即洪灾应急管理的整体利益,与下级政府主体的应急行动有密切关系。因此,上下级政府主体之间的确形成“委托-代理”关系,其中上级政府主体是委托人,下级政府主体是代理人,前者负责制定全局性的应急策略,委托给后者执行具体的应急行动。因此,纵向层级关系的博弈双方为具有上下级关系的两类政府机构,通过“下达指令-执行-监督”达成交互关系,满足有限理性假设^[9]。

由于河流本身具有序贯性特征,洪灾应急管理中,上下游地方政府主体的应急行动相互间势必产生外部性影响,比如蓄滞洪区的启用缓解了下游的防洪压力,却给蓄滞洪区所在地区带来损失。这种负外部性影响着下级地方政府主体对于执行上级政府主体考虑全局利益所制定的流域应急策略的意愿。而受隶属关系制约,作为代理人的下级政府主体虽然无权选择拒绝委托,但是可以在执行过程中选择积极或者消极两种执行态度。作为委托人的上级政府主体对此也难以及时做出有效监督,只有通过“激励机制设计”来影响下级政府主体的行动策略选择。为此,可以假设:下级政府可以随机独立地选择积极执行或消极执行上级政府的指令;上级政府则随机独立地选择对下级政府的监督力度,即强监督或弱监督;在第 t 次应急行动过程中,下级政府 g 积极执行上级指令的概率为 $x_t (0 \leq x_t \leq 1)$, 上级政府 G 实行强监督的概率为 $y_t (0 \leq y_t \leq 1)$ 。

进一步对博弈双方在洪灾应急管理的第 t 次应急行动过程中的收益、成本等做出假设:下级政府 g 选择消极执行策略的得益为 π_g , 选择积极执行策略时,相比消极执行策略产生额外的执行成本 c_g , ($c_g < \pi_g$)。洪灾应急管理中,相比下级政府,上级政府更多追求的是社会的整体效益,此外,对下级政府进行监管属于上级政府的日常工作职责之一。因此假设:上级政府 G 弱监督时不计得益、不计额外支出成本,且无法及时对下级政府的执行情况做出判断,故不对下级政府 g 的得益产生影响;强监督时则获得额外的社会效益,亦即上级政府 G 的得益 r_s , 且产生额外的监督成本 M , ($M > 0$)。

强监督下,若上级政府 G 发现下级政府 g 实行积极执行策略,给予适当奖励,为其带来隐形收益 ε , ($\varepsilon > 0$), ε 是奖励机制执行中的随机变量;若发现下级政府 g 实行消极执行策略,则施加强制性的惩罚 P , 并以比率 γ , ($\gamma > 0$) 转化为对整体应急效

益的增加,即上级政府 G 的得益增加 γP 。弱监督下,由于没有发挥有效监督能力,上级政府 G 会失去对下级政府 g 的行政威慑力,使得指令更难推行,记为 c_v , ($c_v > 0$);若此时下级政府 g 采取消极执行策略,将导致各项应急行动进展缓慢,由此产生不良社会舆论、政府主体公信力降低,记为 c_l , ($c_l > 0$)。

综上,上级政府 G 和下级政府 g 在洪灾应急管理中纵向层级关系的博弈得益如图 1 所示。

图 1 第 t 次洪灾应急管理中上下级政府的得益矩阵

		上级政府 (G)	
		强监督	弱监督
下级政府 (g)	积极执行	$\pi_g - c_g + \varepsilon, r_s - M$	$\pi_g - c_g, -c_v$
	消极执行	$\pi_g - P, r_s + \gamma P - M$	$\pi_g, -c_v - c_l$

通过求解以上博弈模型的复制动态方程,得到五个可能的稳定状态点: $(0,0)$, $(0,1)$, $(1,0)$, $(1,1)$, (x_t^*, y_t^*) , 其中,

$$x_t^* = \frac{r_s - M + \gamma P + c_v + c_l}{\gamma P + c_l}, y_t^* = \frac{c_g}{\varepsilon + P},$$

满足约束条件: $0 \leq c_g \leq \varepsilon + P$, 且 $r_s + c_v \leq M \leq r_s + \gamma P + c_v + c_l$ 。但根据雅可比矩阵的局部稳定析法^[9-11]结果显示,五个均衡点均不稳定,因此,洪灾应急管理的纵向层级关系的博弈不存在演化稳定策略(ESS),其演化动态呈循环状态,具体复制动态关系和稳定性如图 2 所示。

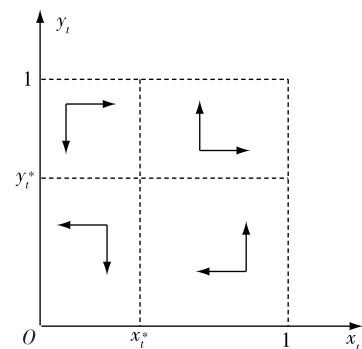


图 2 洪灾应急管理上下级政府博弈的复制动态和稳定性

2. 横向平等府际关系的博弈分析

正如前文对横向平等关系展开的分析,我国实行流域与区域相结合的水资源管理模式,在分级管理和属地管理原则下,流域内各级地方政府在各自管辖范围内享有对洪灾的应急处置权,同时对本区域内的洪灾造成的灾害损失负责。流域跨行政区域的地理分布特征决定了洪灾应急管理必须实行流域与区域的共同应急处置,即需要流域防总对流域下属的行政区域政府主体进行综合治理和协调。相反,行政区域的划分造成了行政政府主体的责任权在地理概念上的分割,这种限制直接导致了流域防

总在行政权协调上的困难。地方政府需要对地方的经济、社会等发展负责,因此,洪灾发生后,受灾流域内的同级政府主体必然从自身的灾情损失出发,考虑自身应急财政经费、应急能力的筹备等相关利益,选择对自身最有利的应急策略,从而表现出不同程度的参与合作意愿,对全流域应急效率产生影响。除此,在洪灾应急管理的过程中,还不能排除“搭便车”现象的存在,以及应急合作之后产生的成本分担问题,作为“理性经济人”的地方政府主体总是希望自身能够尽可能少地承担应急处置成本,这些均容易产生对人员、物资、经费等调配方案的犹豫或冲突。

因此,横向平等关系的博弈双方为洪灾应急行动中的同级政府部门,因考虑各自应急行动的成本承担而存在“搭便车”的可能,由此产生积极合作与消极合作两种应急行动策略。考虑在洪灾应急管理的第 t 次应急合作过程中,一群同级政府主体随机发生关系,共同对抗洪灾。假设在这多个同级政府主体组成的群体中,根据采取的行动策略差异分为两方,一方选择积极合作策略,比例为 $q_i (0 \leq q_i \leq 1)$,另一方则选择消极合作策略,比例为 $1 - q_i$ 。

进一步假设博弈双方的收益、成本等变量:假定一个基本得益 $R_i (i = 1, 2)$,用来表示洪灾应急管理中政府主体 i 选择消极合作策略时的得益;当两方政府主体均选择积极合作策略时,双方得益为基本得益与系数 $\alpha (\alpha > 1)$ 的乘积。

假定一个基本成本 C ,用于表示两方政府主体都选择积极合作策略时所支出的合作成本。若只要有一方选择消极合作策略,即双方合作不顺畅,为此需要付出的合作成本因彼此之间的沟通、协调等因素上升。这样可能存在两种情况:①两方政府主体都选择消极合作策略,则均付出成本 βC ;②博弈两方政府主体,一方选择积极合作,另一方选择消极合作,则需要多支付的成本,即上升的成本 θC 由选择积极合作的一方承担,且满足 $\theta > \beta > 1$ 。

洪灾应急合作组织中,上级政府对下级政府的行动保留监管责任,因此假设出现合作不畅时,上级政府会对博弈两方中消极合作的一方政府主体进行相应惩罚。假定一个基本惩罚 F ,用于表示上级政府针对单方消极合作策略时做出的惩罚;当两方政府主体采取消极合作策略时,上级政府则通过系数 $\lambda (\lambda \geq 1)$ 对基本惩罚 F 做出调整,用于惩罚两方政府主体。

综上,同级政府主体在洪灾应急管理中横向平等关系的博弈得益如图3所示。

图3 第 t 次洪灾应急管理中同级政府主体 i 的得益矩阵

		政府主体 ($i = 2$)	
		积极合作	消极合作
政府主体 ($i = 1$)	积极合作	$\alpha R_1 - C, \alpha R_2 - C$	$R_1 - \theta C, R_2 - C - F$
	消极合作	$R_1 - C - F, R_2 - \theta C$	$R_1 - \beta C - \lambda F,$ $R_2 - \beta C - \lambda F$

同样求解模型,得出三个可能的稳定状态点:
 $q_{i1}^* = 0, q_{i2}^* = 1,$
 $q_{i3}^* = \frac{(\theta - \beta)C - \lambda F}{(\alpha - 1)R + (\theta - \beta)C - (\lambda - 1)F}$,其中 q_{i3}^* 在满足条件 $\lambda F < (\theta - \beta)C$ 时成立,而稳定性分析结果显示, $q_{i1}^* = 0$ 和 $q_{i2}^* = 1$ 均为博弈的演化稳定策略(ESS),如图4所示。

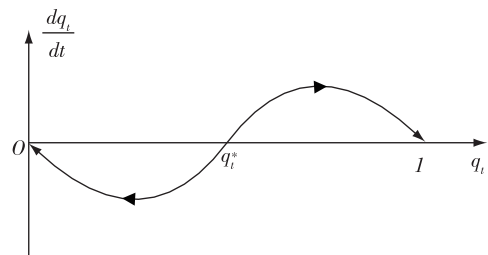


图4 洪灾应急管理横向平等博弈的复制动态相位

三、洪灾应急管理中府际合作的博弈结果分析

1. 纵向层级府际关系博弈规律:上行下效

前文二、1节中博弈模型求解结果显示,洪灾应急管理中纵向层级府际关系的博弈即使经过无数次的演化,也无法令博弈双方产生一套稳定的行动方案。博弈双方会根据对方的策略不停地调整自己的行动策略,并形成循环,即当上级政府选择强监督时,下级政府向积极执行演化;当下级政府到达积极执行状态时,上级政府则开始向弱监督演化;而一旦上级政府采取弱监督策略,下级政府便开始选择消极执行,从而上级政府又不得不改变策略,选择强监督,由此形成永无稳定的演化循环。若要打破这样的演化循环,必须由博弈的某一方做出“牺牲”。洪灾应急管理中,上下级政府主体间存在科层隶属关系的制约,上级政府主体拥有更高的管理权限,可以支配下级政府主体的行动。此外,从主体利益诉求角度分析,下级政府主体的科层地位决定了他们自身政绩不可忽略的关心,而相比之下,上级政府主体则会更多地关心整体的社会效益,因此,在打破演化循环的问题上,做出“牺牲”的一方只能是上级政府主体,需要其在强监督与弱监督策略中二选一,并坚持不变地执行下去。而下级政府自然会受到上级政府行为的影响,做出自己的行为选择,即所谓“上行下效”。洪灾应急管理中,我们希望的结果必

然是所有参与主体都积极地参与应急行动,因此,上级政府只有坚定地采取强监督策略,才能推动下级政府向积极执行策略演化,并达到稳定状态。换句话说,上级政府必须严格规范自身的工作职责,对下级政府起到示范以及监管的作用。

由此可以得出结论:洪灾应急管理的纵向关系博弈中,上级政府主体的行动对博弈演化结果起直接引导作用,上级政府主体坚持强化监督是保证纵向关系中的博弈主体达成积极配合行动的充分必要条件。

2. 横向平等府际关系博弈规律:依法治理

从二、2节的模型求解结果显示,处于横向平等府际关系中的同级政府的行动在经过无数次演化之后,会出现两种情况:全部消极怠工或者全部积极配合行动。这是两种截然不同的结果,显然后者才是应急行动参与政府主体应有的态度,而前者是我们不希望出现的情况。若所有同级政府主体都选择消极合作策略,防汛救灾行动就无法顺畅推行,在影响应急效率的结果下势必因为人为因素导致洪灾损失扩大化。因此,这是我们需要极力避免的情况。

根据模型求解结果可以知道,当博弈主体选择消极合作策略所受到的惩罚不够弥补其选择积极合作策略所多付出的成本时,博弈主体才会在自身利益驱动下选择消极合作策略。因此,通过增加惩罚力度可以避免所有同级政府都消极合作的行动策略。据此,上级政府需要做出明确规定,在洪灾应急管理中需要同级政府主体相互合作时,不积极合作的政府主体将会受到足够力度的严厉惩罚。由于政府组织具有公共性,为此,惩罚形式将涵盖经济、政治、社会等多个层面,比如主管人员的日后晋升等。

需要特别说明的是,为了对下级政府的消极合作态度起到威慑的作用,上级政府有必要以政府规章,甚至是法律法规的形式对惩罚机制加以明确,做到依法治理,限制权力,这也是十八届四中全会的重要决定。上级政府可以在相关法律、规章等中先确立统一的惩罚标准,在具体操作中再针对惩罚对象做出调整,而调整的最低标准就是,至少让受惩罚的政府主体自我衡量后,觉得积极合作多付出的成本要小于消极合作所受到的惩罚,这样才能达到推动博弈的政府主体选择更利于自身利益的积极合作策略。

由此可以得出结论:洪灾应急管理的横向关系博弈中,政府依法惩罚或激励是推动主体积极行动的重要手段。

3. 达成府际间积极合作的必要条件:强化监督 洪灾应急管理中,参与政府主体间的纵向层级

关系和横向平等关系共同构成该组织体系复杂的府际合作关系,两者之间存在着客观的规律,即纵向层级关系中的上级政府强化监督并持续贯彻执行是达成洪灾应急管理府际间积极合作的必要条件。

首先,纵向层级关系博弈结果分析已经得出结论,只有处于领导与监管地位的上级政府采取强化监督并持续贯彻执行的策略,才能促使下级政府向积极执行策略演化,并达到稳定状态。也就是说,强化监督可以推动纵向府际关系积极合作的达成。

其次,对于横向平等关系的博弈,由于纵向层级关系是上下级政府主体间的监管与被监管关系存在的客观因素,从而上级政府对下级政府的行为负有监管责任。存在监管即存在惩罚,因此在横向平等关系博弈模型的假设中,惩罚因子 F 做为客观存在,必不可少。假设条件则进一步直接影响模型的演化结果,即最终达成合作的限制条件。而另一方面,信息的不对等使得下级政府无法预知上级政府的监管力度,这种情况下,同级政府之间产生积极合作关系便成为下级政府主体的最优策略选择。从逻辑上说明,若不满足纵向层级关系,必然无法满足横向平等关系,因为横向关系博弈模型的假设条件中包含了反映纵向关系的政府惩罚或激励因子;但是满足了纵向关系,不一定满足横向关系,因为参与主体自身也有行动的选择权,纵向上的层级关系仅起到推动横向上的主体积极配合行动的作用,因此纵向关系的存在是横向平等关系主体间达成积极配合行动的必要条件。

至此,我们只需要确定上级政府主体强化监督与达成横向府际合作之间的关系。在横向平等关系上,博弈模型的假设条件中已经包含政府的惩罚或激励,而在上下级政府之间,能够实施惩罚或激励手段的必然是上级政府主体,并且存在监督。根据三、2节末尾的结论“政府的惩罚或激励是推动主体积极行动的重要手段”,可知,加强监督力度可以促使横向平等关系的政府主体向积极合作的方向演化。由此证明上级政府主体强化监督并持续贯彻执行也是达成横向府际合作的必要条件。

综上所述,足以证明纵向层级关系中的上级政府强化监督并持续贯彻执行是达成洪灾应急管理府际间积极合作的必要条件。

四、结 语

期望在洪灾应急管理中达成府际间的积极合作,仅仅有博弈模型推导出的理论规律远远不够,必须设计合理的管理机制作为实践支撑。只有这样,才能形成一个具有实用性的满足不同需求的灾害应

急系统,最大限度降低灾害发生的各种损失。^[12]

首先是监督机制。根据纵向层级府际关系博弈规律,上级政府主体必须强化对下级政府主体的行动执行情况的监督。具体做法:首先,下达指令前,根据灾情级别、任务难度、下级政府主体的执行力,对任务完成时间和效果进行预估;随后,指令下达的同时,按预估时间和效果限定完成,同时派出专员或工作组跟踪反馈任务执行情况;最后,根据反馈信息,若没有按限定完成的,施以一定程度的惩罚,若提前保质保量完成的,则给予适当的奖励。

其次是惩罚机制。在监督机制落实的同时必须配套实施相应的惩罚机制,否则所谓监督也就形同虚设。具体可以根据灾情级别、应急难度、地方政府的应急能力以及历史数据预测,预估地方政府在完成时的最大成本需求,在灾后进行统计整理时,将其与实际使用成本进行比较,对于差额较大,且无法给出合理使用明细的,对地方政府主要责任人给予限定年限内不得升迁、降职处分,渎职严重的或浪费严重的,予以撤职。除此,对于没有按限定时间和效果完成任务的,同样视情况给予行政处罚。

最后是补偿机制。根据博弈结果,减少地方政府采取积极合作策略时的行动成本同样起到推动合作演化的作用。因此,相对于惩罚任务完成不力的地方政府,对于提前、保质保量完成任务,或者为了流域整体利益做出牺牲的地方政府,需要由流域机构或中央政府给予相应的补偿。以淮河流域为例,蓄滞洪区补偿机制早已在实践中落实,其他在洪灾应急管理中有突出表现的也通过灾后的表彰大会得以公开奖励。因此,在补偿机制方面,继续现在的做法,同时由中央政府对有突出贡献的地区在日后发展上给予适当的政府倾斜等措施即可。

参考文献:

- [1] 程晓陶. 2002年8月欧洲特大洪水概述:兼议我国水灾应急管理体制的完善[J]. 中国水利水电科学研究院学报, 2003, 1(4): 247-254.
- [2] 邱瑞田. 我国洪水干旱突发事件及应急管理[J]. 中国应急救援, 2007(4): 4-8.
- [3] 周武光,史培军. 洪水风险管理研究进展与中国洪水风险管理模式初步探讨[J]. 自然灾害学报, 1999, 8(4): 62-72.
- [4] 杨龙,郑垂勇. 地方合作在区域性公共危机处理中的作用[J]. 武汉大学学报:哲学社会科学版, 2011, 64(1): 57-68.
- [5] 姚引良,刘波,王少军,等. 地方政府网络治理多主体合作效果影响因素研究[J]. 中国软科学, 2010(1): 138-149.

- [6] 陶鹏,薛澜. 论我国政府与社会组织应急管理合作伙伴关系的建构[J]. 国家行政学院学报, 2013(3): 14-18.
- [7] 李晓翔,刘春林. 自然灾害管理中的跨组织合作:基于社会弱点的视角[J]. 公共管理学报, 2010, 7(1): 73-84.
- [8] 谢识予. 经济博弈论[M]. 上海: 复旦大学出版社, 2008.
- [9] FRIEDMAN D. Evolutionary games in economics[J]. Econometrica, 1991, 59(3): 637-666.
- [10] FRIEDMAN D. On economic applications of evolutionary game theory [J]. Journal of Evolutionary Economics, 1998, 8(1): 15-43.
- [11] GINTIS H. Game theory evolving[M]. Princeton: Princeton University Press, 2009.
- [12] 鲁伟,江耘,刘春年,等. 基于企业架构(EA)的洪涝灾害应急信息系统构建研究:以鄱阳湖生态经济区为例[J]. 经济问题, 2013(10): 114-116

