

包保责任制的信访演化博弈分析与政策启示

晏 清

(清华大学社会科学学院, 北京 100084)

摘 要:包保责任制在基层信访治理中发挥越来越重要的作用,但其效果的充分展现还须要地方政府推行合理的激励措施,通过策略性选择调节基层“包保团队”的行为偏好,以实现地方政府、上访者和基层“包保团队”三者趋向信访资源最优配置的均衡路径。通过构建包保团队异质性偏好的演化博弈模型,分析地方政府、上访者、“包保团队”三者参与的互动策略行为及其可能的复制动态和稳态均衡演进路径,并通过行动策略的仿真模拟研究包保团队偏好差异的影响。结果表明:在既定的协议成本、上访者贴现成本约束下,地方政府以补贴流向为代表的政策导向直接决定基层“包保团队”行为偏好,从而导致不同的稳态均衡路径,由此得出若干完善信访治理体系的政策启示。

关键词:包保团队;信访;演化博弈;均衡策略

中图分类号:D632.8 **文献标志码:**A **文章编号:**1671-4970(2020)02-0088-08

党的十八大以来提出了国家治理体系和治理能力现代化的全面深化改革总目标,而高效的信访工作是国家治理能力现代化的重要标志,强调从基层解决问题是形成高效信访问题解决机制的关键。作为党和政府联系群众的重要渠道和制度设计,信访制度为我国在新时代确保基层社会的总体稳定,加快推进国家治理体系和治理能力现代化提供了可靠的制度保障。其中,为落实中央信访工作精神而提出的“包保责任制”就在提高基层信访单位工作积极性、优化信访资源配置、增进信访工作效率方面发挥了重要作用。鉴于基层“包保团队”的行为选择直接决定着“包保责任制”的落实状况,地方政府如何建

立行之有效的激励措施,激发基层“包保团队”提升信访资源供给的内生动力是问题的关键。本研究借助演化博弈理论及其在国内外公共治理中的应用经验,通过建立一个包含“包保团队”异质性偏向的信访演化博弈模型,解释信访主要博弈方的行为动态,以期从各方有限理性行为动态中获得科学的理论指导和政策启示。

一、文献述评

追溯国内外文献,作为国家治理能力的不同表现途径,信访问题主要集中在公共治理的相关研究中。在利益主体多元化、需求多样化的背景下,公共

收稿日期:2020-01-16
基金项目:国家社会科学基金重大项目(17ZDA169)
作者简介:晏清(1990—),男,安徽含山人,博士研究生,从事政治科学与公共管理研究。

治理博弈不同的嵌套关系使得公共治理的全局和局部博弈之间呈现错综复杂的内在关系,形成了不同于全局均衡的治理机制的局部均衡,显示出具有自我实施和自我强化特征的纳什均衡和演化稳态均衡,能够提供有力的协调机制和治理能力^[1]。在法制体系框架下,国家的宪法对于任意的公共治理领域提供了顶层架构,决定了公共治理博弈的演化方向和均衡结构,而法律体系的复杂性又决定了公共治理博弈的复杂化的嵌套结构^[2-3]。

从公共品的供给角度而言,供给方是政府,需求方是群众,而公共品供需曲线的交叉点实质上应该是博弈稳态均衡的最佳结果^[4]。当然,人类社会与生物系统一样,竞争性的社会群体可能在很大程度上依赖少数志愿者来推动群体的前景,因此这一现象可以理解为一个进化的公共物品博弈的均衡^[5]。例如,Semmann 等将志愿者引入公共品博弈模型后得出了“石头—剪刀—布”的动态博弈均衡结果^[6]。周业安等引入环境不确定性和信息反馈变量的公共品博弈实验表明,由于领导者和追随者的策略不确定性估计,政府和非政府组织中领导者的“榜样”作用是有限的^[7]。张元鹏等将榜样先行机制引入动态的公共品博弈实验模型,研究公共品捐献绩效中的“榜样”的力量,发现有先行者的榜样作用能够提高公共品的捐献绩效^[8]。有关研究还表明,在公共选择中,个体选择和带有“亲属”性质的倾向性相关人选择应该让位于或受制于群体选择,这样才能保证明确清晰的分工界限和权责以及交叠的复制动态^[9-10]。

演化博弈主要体现在对群体性事件和冲突的分析。Rezazadeh 等运用博弈论对石油天然气管道受到恐怖攻击的安全风险进行了评估,并将社会政治指数嵌入创新性综合评价方法,以此对提高管道系统安全水平的安全措施进行了有效评估^[11]。Liu 等通过演化博弈理论考察了煤矿安全监管的有限理性博弈的动态过程^[12],包含一个市场监管者和两个煤矿企业的多主体演化博弈均衡结果表明:若市场监管者的处罚策略为静态支付,两个煤炭企业的策略选择会反复波动;若惩罚策略为动态支付,动态惩罚策略可以有效地抑制博弈中存在煤炭企业违法行为波动,降低不确定性造成的安全风险。Tosh 等提出了一个演化博弈理论框架,用以探讨网络安全信息共享的经济效益,并分析不参与信息共享策略的影响和后果^[13]。

在我国,与信访有关的公共治理问题集中体现为信访和个别群体性事件方面。唐代中等建立城市拆迁补偿的演化博弈模型,分析不同收益值的演化稳定策略,针对当前拆迁补偿机制存在的漏洞提出了完善城市房屋拆迁补偿机制的政策^[14]。刘德海等构建地方政府部门与城市住户之间的城市拆迁动态博弈模型,构造合理补偿与强制拆迁两种城市拆迁模式的子博弈完美纳什均衡^[15]。与此同时,刘德海通过演化博弈理论建立地方政府部门与社会弱势群体之间的演化博弈模型,研究地方政府部门机会主义行为导致的群体性突发事件^[16]。宋彪等使用群集动力学和演化博弈论的方法,在研究网络舆情群体流动和个体流动过程的基础上,建立网络舆情疏导模型,通过使用多 Agent 仿真探索在相关约束下的最佳疏导策略,从而证明了网络舆情疏导模型的有效性^[17]。华坚等结合博弈双方群体力量的变化,通过构建演化博弈模型,将群体性事件的演化过程划分为潜伏期、激化期、爆发期和平息期,研究群体性事件演化的过程图^[18]。

二、信访演化博弈模型构建

1. 基本假设

在有限理性博弈分析框架下,重点研究的不仅是博弈方的最优策略选择,还包括博弈方的策略调整动态及其稳定性。当然,分析之前首先要界定博弈群体的情况。基于基层“包保团队”的不同偏好类型——假定“包保团队”可以划分为政府偏向型和信访偏向型两类,即分两种情况进行演化博弈分析。其中,偏向型“包保团队”是指地方“包保团队”在执行信访政策中倾向于满足政府的要求,且激励措施也主要针对“包保团队”对地方政府诉求的满足情况;信访偏向型“包保团队”是指地方“包保团队”在处理信访问题时更看重的是上访者的意向是否得到尽量满足,倾向于满足上访者来降低信访和群体性事件概率。假定基层政府和信访者无法先验地确定政府的偏好类型,在双方博弈中依据自身的收益采取策略行动。具体的博弈方包括上访者和“包保团队”。

假设“包保团队”获得的基准收益为 u ,可将其理解为工资收入等。“包保团队”主要有两种策略选择:积极或消极地进行信访接访工作。当基层“包保团队”积极地从事接待和处置信访的工作时,

自然要面临额外的成本 c , 即积极工作的额外成本。当然, 政府主管机构会根据“包保团队”的工作绩效提供额外的补贴, 可将其称之为政府的转移补贴 f 。之所以称作转移补贴, 因为对于偏向型政府“包保团队”而言, 如果包保责任人消极怠工, 政府会将这部门补贴转移给上访者。设定基层“包保团队”选择积极工作的概率为 x , 则消极工作概率为 $1-x$ 。上访者根据基层“包保团队”的行动进行策略性反映——要么选择接受协议, 停止信访行为; 要么拒绝接受协议, 继续上访。假设在博弈过程中, 上访者的基本收益为 v , 如果接受协议、停止上访, 则上访者面临签订协议成本 n 。所谓的协议成本是多方面情况, 既包括上访者签订协议的“机会成本”, 也包括承担的背叛上访群体等其他成本。若上访者拒绝协议、继续信访行为, 在基本收益之外也要承担额外的成本, 即贴现成本 w , 指的是放弃当前协议, 造成当前无法获得收益的“利息”损失。此外, 还假设上访者选择接受协议的概率为 y , 则拒绝协议的概率为 $1-y$ 。由此, 信访偏向型“包保团队”和包保偏向型“包保团队”两种情形下, 上访者和“包保团队”的演化博弈收益矩阵如表 1 所示。

2. 复制动态方程

(1) 情形 A: 信访偏向型“包保团队”

如前所述, 演化博弈模型由信访偏好型“包保团队”和政府偏好型“包保团队”两种情形, 需要分别求解 ESS 稳定策略。在此之前, 首先要确定各博弈方的期望收益和平均收益, 然后构建复制动态微分方程, 并根据博弈方群体的复制动态微分方程描绘出博弈方的动态行为演化规律。

根据表 1 给出的博弈收益矩阵, 首先可以求出包保责任人群体的“积极”和“消极”行为的期望收益和平均收益。假设其“积极”和“消极”行为的期望收益和平均收益分别为 $u_{1H}, u_{1L}, \bar{u}_1$, 则有:

$$\begin{cases} u_{1H} = y(u - c + f) + (1 - y)(u - c) \\ u_{1L} = yu + (1 - y)(u - f) \\ \bar{u}_1 = x u_{1H} + (1 - x) u_{1L} \end{cases} \quad (1)$$

同理, 上访者接受协议、拒绝协议的期望收益和

平均收益分别为 $u_{2H}, u_{2L}, \bar{u}_2$ 分别为:

$$\begin{cases} u_{2H} = x(v - n) + (1 - x)(v - n + f) \\ u_{2L} = x(v - w) + (1 - x)(v - w + f) \\ \bar{u}_2 = y u_{2H} + (1 - y) u_{2L} \end{cases} \quad (2)$$

根据复制动态方程的计算公式, 经过对式(1)简化运算得到博弈方包保责任人的复制动态微分方程:

$$F(x) = \frac{dx}{dt} = x(u_{1H} - \bar{u}_1) = x(1 - x)(f - c) \quad (3)$$

以此类推, 得到博弈方上访者的复制动态微分方程:

$$F(y) = \frac{dy}{dt} = y(u_{2H} - \bar{u}_2) = y(1 - y)(w - n) \quad (4)$$

根据动态微分方程(3), 假若 $f=c$, 也就是政府转移补贴与包保责任人采取“积极”的接访策略所付出的成本相等, 则 $\frac{dx}{dt}$ 始终为 0, 所有的 x 都属于稳定状态。在这种情况下, 包保责任人将采取混合策略。由于 ESS 需要满足以下两个条件:

$$F(x) = 0 \text{ 且 } F'(x) < 0 \quad (5)$$

则有 $f>c$ 时 $x=0$ 是演化稳态策略, 而 $f<c$ 时 $x=1$ 是演化稳态策略。也就是说, 当政府转移补贴高于“包保团队”成员“积极”接访所需支付的成本时, “包保团队”采取“积极”接访策略概率为零; 当政府转移补贴低于“包保团队”选择“积极”接访策略所需支付的成本时, 在稳态下包保责任人“积极”接访是其稳态进化策略。

根据动态微分方程(4), 假若 $w=n$, 即上访者接受协议的协议成本与拒绝协议的贴现成本相等, 则 $\frac{dy}{dt}$ 始终为 0, 所有的 y 都属于稳定状态。在有 $w>n$ 时 $y=0$ 是演化稳态策略, 而 $w<n$ 时 $y=1$ 是演化稳态策略。同样地, 从某种意义上讲, 这意味着当上访者接受协议引发的协议成本高于拒绝协议的贴现成本时, 上访者选择接受协议的概率为零; 当上访者接受协议引发的协议成本低于拒绝协议的贴现成本时, 上访者选择接受协议是其稳态的进化策略。

表 1 信访行为演化博弈收益矩阵

A. 信访偏向型“包保团队”				B. 政府偏向型“包保团队”			
上访者	接受协议(y)		拒绝协议($1-y$)	上访者	接受协议(y)		拒绝协议($1-y$)
	积极(x)	$u-c+f, v-n$	$u-c, v-w$		积极(x)	$u-c+f, v-n$	$u-c+f, v-w-f$
	消极($1-x$)	$u, v-n+f$	$u-f, v-w+f$		消极($1-x$)	$u, v-n$	$u-f, v-w$

(2) 情形 B: 政府偏向型“包保团队”

对于情形 B 来说, 根据表 1 给出的博弈收益矩阵, 首先可以求出包保责任人群体的“积极”和“消极”行为的期望收益和平均收益。假设其“积极”和“消极”行为的期望收益和平均收益分别为 $u_{1H}, u_{1L}, \bar{u}_1$, 则有:

$$\begin{cases} u_{1H} = y(u - c + f) + (1 - y)(u - c + f) \\ u_{1L} = yu + (1 - y)u \\ \bar{u}_1 = xu_{1H} + (1 - x)u_{1L} \end{cases} \quad (6)$$

同理, 上访者接受协议、拒绝协议的期望收益和平均收益分别为 $u_{2H}, u_{2L}, \bar{u}_2$ 分别为:

$$\begin{cases} u_{2H} = x(v - n) + (1 - x)(v - n) \\ u_{2L} = x(v - w - f) + (1 - x)(v - w) \\ \bar{u}_2 = yu_{2H} + (1 - y)u_{2L} \end{cases} \quad (7)$$

根据复制动态方程的计算公式, 经过对式(1)简化运算得到博弈方包保责任人的复制动态微分方程:

$$F(x) = \frac{dx}{dt} = x(u_{1H} - \bar{u}_1) = x(1 - x)(f - c) \quad (8)$$

以此类推, 可以得到博弈方上访者的复制动态微分方程:

$$F(y) = \frac{dy}{dt} = y(u_{2H} - \bar{u}_2) = y(1 - y)(w - n + xf) \quad (9)$$

根据动态微分方程(8), 与情形 A 一样, 假若 $f=c$, 也就是政府转移补贴与包保责任人采取“积极”的接访策略所付出的成本相等, 则 $\frac{dx}{dt}$ 始终为 0, 所有的 x 都属于稳定状态。在这种情况下, 包保责任人将采取混合策略, 则有 $f>c$ 时 $x=0$ 是演化稳态策略, 而 $f<c$ 时 $x=1$ 是演化稳态策略。同样地, 这意味着当政府转移补贴高于“包保团队”选择“积极”接访策略所需支付的成本时, 包保责任人采取“积极”接访是其稳态策略; 当政府转移补贴低于“包保团队”选择“积极”接访策略所需支付的成本时, 稳态下包保责任人“积极”接访是其稳态进化策略。根据动态微分方程(4), 假若 $x=(n-w)/f$, 也就是包保责任人采取“积极”接访的概率该式的计算结果, 则 $\frac{dy}{dt}$ 始终为 0, 所有的 y 都属于稳定状态。在有 $x>(n-w)/f$ 时 $y=0$ 是演化稳态策略, 而 $x<(n-w)/f$ 时 $y=1$ 是演化稳态策略。

3. 局部稳定分析

对于情形 A 下的基层“包保团队”和上访者行为演化, 由上述的微分方程(3)和(4)可知, 该动态复制系统有 4 个均衡点: ①均衡点 $E(0,0)$ 表示基层“包保团队”采取消极的接访策略, 而上访者拒绝接受协议; ②均衡点 $E(0,1)$ 表示基层“包保团队”采取消极的接访策略, 而上访者接受协议; ③均衡点 $E(1,0)$ 表示基层“包保团队”采取积极的接访策略, 而上访者采取拒绝接受协议的策略; ④均衡点 $E(1,1)$ 表示基层“包保团队”采取积极的接访策略, 而上访者采取接受协议的策略。

虽然可以明确该动态复制系统有 4 个均衡点, 可是复制动态过程到底趋向于哪个平衡点, 取决于博弈方采用策略比例的初始状态以及动态微分方程在相应区间的正负情况。如果稳定性分析可以得出某个比例是稳定的, 则该比例就对应演化稳定策略(ESS)。虽然演化稳定策略是一个静态概念, 可它能够描述出系统的局部动态性质。若从使动态系统的某平衡点的任意小邻域内出发的轨线最终都演化趋向该平衡点, 则该平衡点是局部渐近稳定的, 这样的动态稳定平衡点就是演化均衡点。

对 $F(x)$ 、 $F(y)$ 分别关于 x 及 y 求偏导数, 可得雅可比矩阵为:

$$J = \begin{bmatrix} (1 - 2x)(f - c) & 0 \\ 0 & (1 - 2y)(w - n) \end{bmatrix} \quad (10)$$

则矩阵 J 的行列式为:

$$\det J = (1 - 2x)(1 - 2y)(f - c)(w - n) \quad (11)$$

矩阵 J 的迹为:

$$\text{tr} J = (1 - 2x)(f - c) + (1 - 2y)(w - n) \quad (12)$$

同理, 由式(8)和(9)可以得到情形 B 下的雅可比矩阵:

$$J = \begin{bmatrix} (1 - 2x)(f - c) & 0 \\ 0 & (1 - 2y)(w - n + xf) \end{bmatrix} \quad (13)$$

则矩阵 J 的行列式为:

$$\det J = (1 - 2x)(1 - 2y)(f - c)(w - n + xf) \quad (14)$$

矩阵 J 的迹为:

$$\text{tr} J = (1 - 2x)(f - c) + (1 - 2y)(w - n + xf) \quad (15)$$

对于离散动态系统当且仅当 $\det J > 0$ 且 $\text{tr} J < 0$, 对应的均衡点为 ESS 稳态均衡点。则由上式可知, ESS 均衡点依赖于主要参数的代数符号。为使分析简化,情形 A 可以细分不同情形加以分析:

①A-I ($f > c, w > n$): 假定政府转移性补偿高于基层“包保团队”积极接访的额外成本,也就是 $f > c$; 同时,假定上访者接受协议的协议成本高于拒绝协议的贴现成本,亦即 $w > n$ 。则表 2 中的 A-I 给出了两种情形下的系统局部稳定分析结果。根据表 2 可以绘制对应的系统演化相位图(图 1~2)。可以看出,在 A-I 条件下,上访者接受协议、基层“包保团

表 2 系统局部稳定分析结果

情形	均衡点	条件	$\det J$ 行列式符号	$\text{tr} J$ 迹符号	均衡结果
A-I	$E(0,0)$	$f > c, w > n$	+	+	不稳定
	$E(0,1)$	$f > c, w > n$	-	不确定	鞍点
	$E(1,0)$	$f > c, w > n$	-	不确定	鞍点
	$E(1,1)$	$f > c, w > n$	+	-	ESS
A-II	$E(0,0)$	$f < c, w > n$	-	不确定	鞍点
	$E(0,1)$	$f < c, w > n$	+	-	ESS
	$E(1,0)$	$f < c, w > n$	+	+	不稳定
	$E(1,1)$	$f < c, w > n$	-	不确定	鞍点
A-III	$E(0,0)$	$f > c, w < n$	-	不确定	鞍点
	$E(0,1)$	$f > c, w < n$	+	+	不稳定
	$E(1,0)$	$f > c, w < n$	+	-	ESS
	$E(1,1)$	$f > c, w < n$	-	不确定	鞍点
A-IV	$E(0,0)$	$f < c, w < n$	+	-	ESS
	$E(0,1)$	$f < c, w < n$	-	不确定	鞍点
	$E(1,0)$	$f < c, w < n$	-	不确定	鞍点
	$E(1,1)$	$f < c, w < n$	+	+	不稳定
B-I	$E(0,0)$	$f > c, x > (n-w)/f$	+	+	不稳定
	$E(0,1)$	$f > c, x > (n-w)/f$	-	不确定	鞍点
	$E(1,0)$	$f > c, x > (n-w)/f$	-	不确定	鞍点
	$E(1,1)$	$f > c, x > (n-w)/f$	+	-	ESS
	$E((n-w)/f, 0)$	$f > c, x > (n-w)/f$	0	不确定	不稳定
B-II	$E(0,0)$	$f < c, x > (n-w)/f$	-	不确定	鞍点
	$E(0,1)$	$f < c, x > (n-w)/f$	+	-	ESS
	$E(1,0)$	$f < c, x > (n-w)/f$	+	+	不稳定
	$E(1,1)$	$f < c, x > (n-w)/f$	-	不确定	鞍点
	$E((n-w)/f, 0)$	$f < c, x > (n-w)/f$	0	不确定	不稳定
B-III	$E(0,0)$	$f > c, x < (n-w)/f$	-	不确定	鞍点
	$E(0,1)$	$f > c, x < (n-w)/f$	+	+	不稳定
	$E(1,0)$	$f > c, x < (n-w)/f$	+	-	ESS
	$E(1,1)$	$f > c, x < (n-w)/f$	-	不确定	鞍点
	$E((n-w)/f, 0)$	$f > c, x < (n-w)/f$	0	不确定	不稳定
B-IV	$E(0,0)$	$f < c, x < (n-w)/f$	+	-	ESS
	$E(0,1)$	$f < c, x < (n-w)/f$	-	不确定	鞍点
	$E(1,0)$	$f < c, x < (n-w)/f$	-	不确定	鞍点
	$E(1,1)$	$f < c, x < (n-w)/f$	+	+	不稳定
	$E((n-w)/f, 0)$	$f < c, x < (n-w)/f$	0	不确定	不稳定

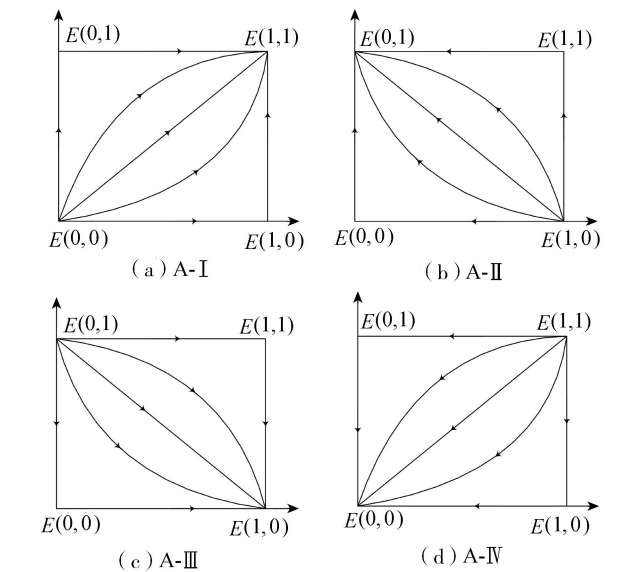


图 1 系统演化相位图(情形 A)

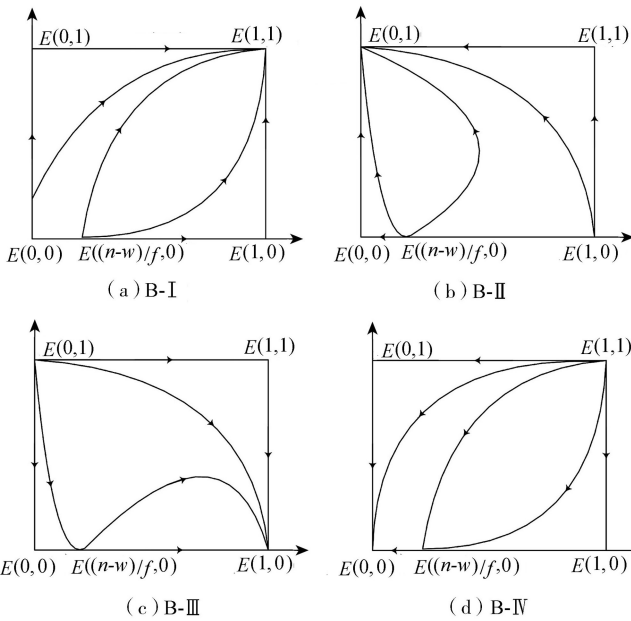


图 2 系统演化相位图(情形 B)

队”积极接访都是收敛的稳态均衡点,这说明:一是只要制定了合理的激励政策,也就是构建合理的转移补偿机制,政府的偏向性并不影响上访者和包保责任人的行为,合理的制度安排可以消除政府偏好引发的非理性;二是上访者的预期成本会影响其初始的信访行为,虽然无论初始状态的位置在哪,并不影响趋向的稳态均衡点。

②A-II ($f < c, w > n$): 表示政府转移性补偿低于基层“包保团队”积极接访的额外成本,同时上访者接受协议的协议成本高于拒绝协议的贴现成本。在

此情形下,博弈的稳定均衡策略是 $E(0,1)$,即基层“包保团队”消极接访,上访者接受协议。

③A-Ⅲ($f>c, w<n$):表示政府转移性补偿高于基层“包保团队”积极接访的额外成本,同时上访者接受协议的协议成本低于拒绝协议的贴现成本。那么,在此情形下,博弈的稳定均衡策略将是 $E(1,0)$,即偏向信访者的基层“包保团队”积极接访,上访者拒绝协议。

④A-Ⅳ($f<c, w<n$):表示政府转移性补偿低于基层“包保团队”积极接访的额外成本,同时上访者接受协议的协议成本低于拒绝协议的贴现成本。在此情形下,博弈的稳定均衡策略是 $E(0,0)$,即基层“包保团队”消极接访,上访者拒绝协议。

当然,在情形 B 下,作为基层政府代理人的“包保团队”是倾向政府的,这使得他们将有积极接访的先验概率,在此基础上根据上访者的行为进行策略行为的演化。因此,与情形 A 比较,政府偏好型“包保团队”多了一个均衡点 $E((n-w)/f, 0)$,即基层“包保团队”以 $(n-w)/f$ 的概率积极接访而信访者拒绝信访终止协议。表 2 中的 B-I 到 B-Ⅳ为情形 B 的系统局部稳定分析结果,图 2 为其对应的相位图。

①B-I($f>c, x>(n-w)/f$):表示政府转移性补偿高于基层“包保团队”积极接访的额外成本,同时政府偏向型“包保团队”积极接访的先验概率高于 $(n-w)/f$ 。在此情况下,博弈的稳定均衡策略是 $E(1,1)$,即基层“包保团队”积极接访,上访者接受协议。

②B-II($f<c, x>(n-w)/f$):表示政府转移性补偿低于基层“包保团队”积极接访的额外成本,同时政府偏向型“包保团队”积极接访的先验概率高于 $(n-w)/f$ 。在此情况下,博弈的稳定均衡策略是 $E(0,1)$,即基层“包保团队”消极接访,上访者接受协议。

③B-Ⅲ($f>c, x<(n-w)/f$):表示政府转移性补偿高于基层“包保团队”积极接访的额外成本,同时政府偏向型“包保团队”积极接访的先验概率低于 $(n-w)/f$ 。在此情况下,博弈的稳定均衡策略是 $E(1,0)$,即基层“包保团队”积极接访,上访者拒绝协议。

④B-Ⅳ($f<c, x<(n-w)/f$):表示政府转移性补偿低于基层“包保团队”积极接访的额外成本,同时政府偏向型“包保团队”积极接访的先验概率低于 $(n-w)/f$ 。在此情况下,博弈的稳定均衡策略是 $E(0,0)$,即基层“包保团队”消极接访,上访者拒绝协议。

4. 仿真模拟

为了更清晰直观地描述演化博弈的稳态均衡和复制动态过程,借助 MATLAB 软件对上述不同情形下的演化博弈结果进行仿真模拟。笔者分别给出情形 A-I 和情形 B-I 的仿真模拟结果。

两种情形的演化博弈稳态均衡均为 $E(1,1)$,即基层“包保团队”积极进行接访工作而上访者选择接受协议。假设 $f=w=2; c=n=1$,模拟时间 $t=10$,也就是说博弈方在经历了 10 轮的博弈过程后的稳定结果。图 3 是情形 A-I 下基层“包保团队”和上访者趋向均衡点 $E(0,1)$ 进化的动态过程,图 4 和图 5 分别是“包保团队”和上访者随时间推进的收敛过程。由此可见,随模拟时间向后推移“包保团队”积极接访和上访者接受协议的概率均趋向 100%,说明无论是“包保团队”还是上访者,他们都是逐步调整策略朝着稳态均衡趋近,但决定走向的是政府的策略行为。也就是说,政府愿意从财政收入中拨款,支付给“包保团队”的转移支付超过他们积极接访所承担的额外成本时,“包保团队”才具备努力接访的动力,采取措施促使上访者接受协议并终止上访。

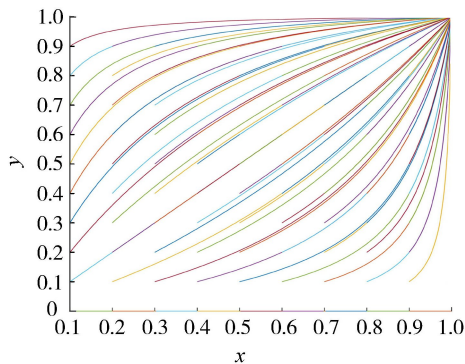


图 3 稳定均衡点 $E(1,1)$ 仿真结果(A-I)

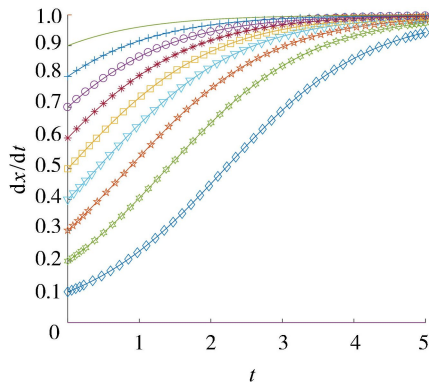


图 4 “包保团队”演化收敛过程(A-I)

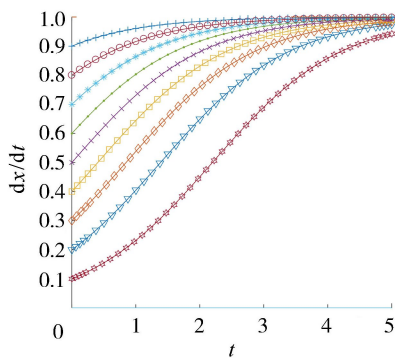


图5 上访者演化收敛过程(A-I)

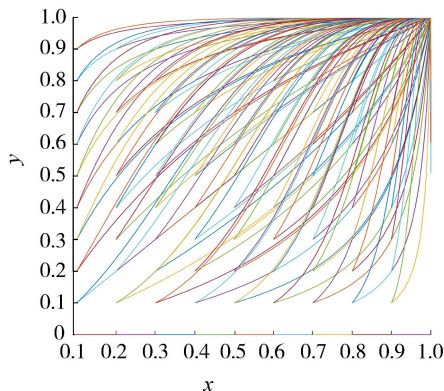


图6 稳定均衡点 $E(1,1)$ 仿真结果(B-I)

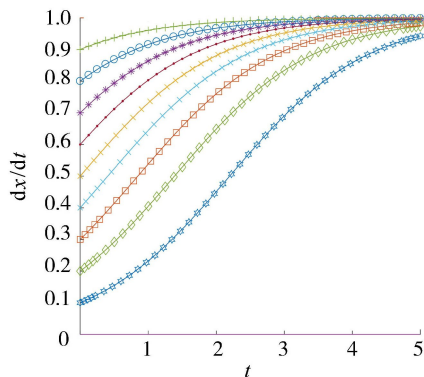


图7 “包保团队”演化收敛过程(B-I)

情形 B-I 下的仿真结果如图 6~8 所示。除了受“包保团队”偏向类型改变影响,“包保团队”选择积极接访的先验概率发生改变而引起演化路径略有改变,其他的演化过程与图 3 基本一致,这由相位图 A-I 和 B-I 的联系和区别中也可以看出。图 7 和图 8 的“包保团队”、上访者积极接访和接受协议的概率趋向 100%,不同的是上访者在“包保团队”每个先验概率下,有多种趋向 100% 接受协议的演化路径。这些不同的演化路径取决于上访者接受协议的协议成本和拒绝协议的贴现成本之间的差异。

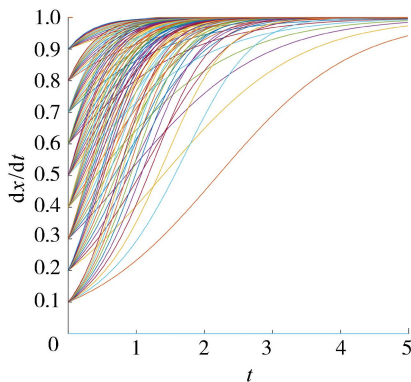


图8 上访者演化收敛过程(B-I)

具体来说,对于上访者总会有一个预期协议,该协议也是上访者最满意的。然而,最终协议往往与预期协议之间存在一定的差距,而上访者一旦签订协议就失去争取预期协议的可能,使得上访者签订终止上访协议后总有“吃亏”的感觉。当贴现成本所带来的现实利益逐渐超过“吃亏”感觉后,上访者进入了签订终止上访协议的稳定状态。

三、政策启示

将基层“包保团队”分为信访偏向型和政府偏向型两种情景,基于演化博弈的理论框架,构建基于“包保团队”嵌入的包保责任制信访演化博弈模型,以求揭示信访博弈的均衡路径及其实现条件,为新时期我国信访问题提供理论诠释。从演化博弈模型的均衡结果可以看出,理想的信访博弈稳态均衡取决于“包保团队”积极接访的成本、政府的转移性补贴规模和流向以及上访者对接受协议、终止上访的协议成本和贴现成本的预期。可以从包含地方政府、“包保团队”和上访者的信访博弈结果中得出以下的 4 点启示:

一是建立地方政府和基层“包保团队”双向协调的信访责任机制。地方政府的政策引导在解决我国信访问题上发挥了至关重要的作用。正是如此,中央政府一直强调要“发挥好基层党组织和政权组织、村(居)民自治组织的作用”。在我国的“省、市、县、乡、村”五级接访机制中,地方政府能否准确地进行政策引导,特别是财政“补贴”政策的激励式而非惩罚式引导,决定了博弈的总体演化均衡状态和路径。基层“包保团队”依据地方政府下放的信访资源配置权限,决定其接访任务的执行强度。着眼于从根本上提高信访工作效率,首先就是要协调地

方政府和基层“包保团队”的责任分配及其评价机制,只有两者权责分明、行动一致、政策有效,才能反向构成稳定的信访者行为预期,从而降低基层群众信访行为的突发性。

二在地方政府既定的激励政策下基层“包保团队”起到信访治理的关键作用,直接决定了上访者的策略行为。因而,地方政府一方面要采取恰当措施稳定“包保团队”的代理行为,如给予稳定的资金保障,旨在降低包保成本的技术培训和先进设备采购使用等,另一方面在此过程中需要明确引入“包保团队”的信访政策主要目的是提高接访成功概率而不是降低接访成本,更不是引入“中间人”对上访者任意“压价”,由此才能稳定上访者的行为策略,为成功接访的稳态均衡创造条件。

三是加强针对上访者的国家信访政策宣传引导,避免不必要的信息不完全和不对称引起的上访者行为扭曲。地方政府提高接访成功率和降低接访成本的直接途径是依法依规加强上访行为的政策引导,使上访者形成稳定的预期,保持各层级的政策一致性,加强国家政策法规的宣传,提升基层上访者的法制观念。

四是通过规范的包保责任制建立地方政府、“包保团队”和上访者三者良性互动的长效机制。首先要以稳定“包保团队”和上访者的行为预期为目标规范信访政策体系,其次要以政策透明性增强基层“包保团队”和上访者的行为序惯性,以政策连续性强化基层“包保团队”和上访者的行为继发性,最终形成包括地方政府在内的三者长期有效的良性互动机制,完善信访治理机制,助力新时代国家治理能力和治理体系现代化建设。

参考文献:

[1] 杨冠琼,刘雯雯. 国家治理的博弈论研究途径与理论洞见[J]. 中国行政管理,2017(6):54-61.

[2] OSTROM E. Governing the commons: the evolution for collective action[M]. New York: Cambridge University Press,1990.

[3] GREIF A. Institutions and the path to modern economy [M]. Cambridge: Cambridge University Press,2006.

[4] HANSON R D. Game Theory in public choice [M]. New York: Springer, 2014.

[5] CROWLEY P H, BAIK K H. Variable valuations and

voluntarism under group selection: an evolutionary public goods game [J]. Journal of Theoretical Biology, 2010 (3): 238-244.

[6] SEMMANN D, KRAMBECK H J, MILINSKI M. Volunteering leads to rock-paper-scissors dynamics in a public goods game[J]. Nature ,2003(425):390-393.

[7] 周业安,黄国宾,何浩然,等. 领导者真能起到榜样作用吗? 一项基于公共品博弈实验的研究[J]. 管理世界, 2014(10):75-90.

[8] 张元鹏,张皓辰. 群体活动中“榜样的力量”是无穷的吗——来自一项动态公共品博弈实验的证据[J]. 财贸经济,2017(12):80-94.

[9] WILSON E O, HÖLLDOBLER B. Eusociality: origin and consequences[J]. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, 2005 (38): 13367-13371.

[10] HÖLLDOBLER B, WILSON E O. The superorganism: the beauty, elegance and strangeness of insect societies [M]. New York :W. W. Norton & Company,2009.

[11] REZAZADEH A, TALARICO L, RENIERS G, et al. Applying game theory for securing oil and gas pipelines against terrorism[J]. Reliability Engineering and System Safety,2019(191): 106-140.

[12] LIU Q, LI X, MENG X. Effectiveness research on the multi-player evolutionary game of coal-mine safety regulation in China based on system dynamics[J]. Safety Science,2019(111):224-233.

[13] TOSH D, SENGUPTA S S, KAMHOUA C A, et al. Establishing evolutionary game models for cyber security information exchange (Cybex) [J]. Journal of Computer & System Sciences,2018(98):27-52.

[14] 唐代中,马卫锋. 基于演化博弈的城市拆迁补偿机制研究[J]. 财贸研究,2007(6):25-28.

[15] 刘德海,尹丽娟. 基于情景分析的城市拆迁突发事件博弈均衡演化模型[J]. 管理评论,2012(5):154-159.

[16] 刘德海. 群体性突发事件中政府机会主义行为的演化博弈分析[J]. 中国管理科学, 2010(1):175-183.

[17] 宋彪,朱建明,黄启发. 基于群集动力学和演化博弈论的网络舆情疏导模型[J]. 系统工程理论与实践,2014 (11):2984-2994.

[18] 华坚,张长征,吴祠金. 利益博弈与群体力量——基于演化博弈的群体性事件生成机理及其化解[J]. 河海大学学报(哲学社会科学版),2015,17(4):53-59.

(责任编辑:高 虹)