

# 奥斯特罗姆的社会生态系统可持续发展 总体分析框架述评

谭江涛<sup>1</sup>, 章仁俊<sup>1</sup>, 王群<sup>2</sup>

(1.河海大学商学院, 江苏南京 210098; 2.印地安那大学公共与环境事务学院, 印地安那布鲁明顿 47408)

**摘要:** 渔场、森林和水资源的破坏与流失已经成为全球需要共同面对的问题, 但仅仅明白这些公共资源消逝的原因还是远远不够的, 当前科学研究面临的主要是如何运用概念化的语言, 科学地描述和解释复杂的社会生态系统。奥斯特罗姆开发了一个社会生态系统可持续发展的总体框架, 用来鉴别影响自主治理的可能性, 以实现社会生态系统的可持续发展, 此后她又对这个框架作出了动态扩展, 使原来社会生态系统总体分析框架更有解释力。

**关键词:** 社会生态系统; 奥斯特罗姆; 自主治理; 可持续发展

**DOI:** 10.3969/j.issn.1001-7348.2010.22.011

中图分类号: X24

文献标识码: A

文章编号: 1001-7348(2010)22-0042-06

## 0 引言

当今世界, 越来越多的公共资源遭到严重破坏, 人类面临着严重的生存威胁。奥斯特罗姆新近创立的社会生态系统理论分析框架是她对公共资源治理问题长期深入研究的理论成果, 这也为解决长期困扰学界的生态系统治理问题提出了理论指导, 并为这个问题的最终解决带来了曙光。

1968年哈丁在《科学》杂志上发表的《公地的悲剧》一文提出: 公共草场资源向所有人开放的结果必将使得所有参与人都陷入过度放牧的状态, 其结果会毁掉公共资源, 若要保障参与人的利益并保持公共资源的可持续利用就必须有外力的干预。这种观点深入人心, 并在很大程度上影响了人们对公共资源治理的实践。因为人们容易陷入一种“万能药”陷阱, 即只用一种方法去解决所有的问题。一些学者和政策制定者都陷入了这种陷阱——如果要保护参与者的共同利益以及维持公共资源的可持续利用, 这就必须有外来力量强加于这个系统之上, 比如, 政府或者是个人力量的介入。然而奥斯特罗姆和她的同事们通过一系列的理论及案例研究证明: 鱼塘、牧场、林地、湖泊和地下水资源等, 都可以通过合理的制度安排取得优于人们根据先前理论所预期的结果。由于她本人“在经济治理, 尤其是在公共资源治理方面”的卓越贡献, 被瑞典皇家科学院授予2009年度诺贝尔经济学奖。2009年, 她在《科学》发表了《社会生态系统可持续发展总体分析框架》一文, 引起

了学界对社会生态系统理论与实践探索的高度关注; 在学界同行提出的批评建议和研究中心同事的共同努力之下, 她又对这个研究框架的实现作了动态扩展。

## 1 社会生态系统分析框架的提出

当今世界的自然资源渔场、湖泊、森林等正在遭受到巨大的破坏和威胁, 可以说我们正在经历生物多样性的减少和全球气候变化的威胁。事实上, 所有自然资源系统都是嵌入在复杂的社会生态系统(Society Ecosystems)中的一部分。奥斯特罗姆认为, 社会生态系统可以分成不同的子系统, 而这些子系统又可以进一步分解成不同的层级, 这就好比动物体由器官构成、器官由组织构成、组织由细胞构成、细胞由蛋白质构成<sup>[1]</sup>。

而分析社会生态系统的关键在于我们如何分析在不同时空范围内的多层次生态系统的复杂性<sup>[2-4]</sup>。复杂性主要是指复杂的、相互联系的和嵌入到社会系统中的那些受到系统结果的不同层次轻微影响的生态系统本身(如海洋系统、空气系统、气候系统等), 而要理解这种复杂性就需要特定变量的知识以及要知道这些变量之间是如何关联的。奥斯特罗姆进一步指出, 复杂性主要是指社会系统和生态系统之间的互动, 复杂性和不确定性是相互关联的。不确定性主要指复杂生态系统结果的不可预测性, 这种不可预测性主要来自社会系统的不确定性。不确定性的出现在于我们的制度安排留下了太多的选择空间。

收稿日期: 2010-08-15

作者简介: 谭江涛(1979-), 男, 湖北宜昌人, 河海大学商学院博士研究生, 研究方向为制度分析与演化经济; 章仁俊(1955-), 女, 江苏淮安人, 河海大学商学院教授、博士生导师, 研究方向为产业经济; 王群(1982-), 男, 河北保定人, 印地安那大学公共与环境事务学院助教、博士研究生, 中国政治与商务研究中心业务总监, 研究方向为公共管理与公共政策。

奥斯特罗姆还认为, 对于这类复杂性的处理, 学者们倾向于建立简单的理论模型分析和解决问题。许多先前的理论认为, 产生公地悲剧的主要原因在于缺少清晰的产权界定, 这就导致他们往往对所有公地悲剧相关问题都给出相同的政策建议——那就是彻底解决产权问题。然而, 实践证明这些政策建议常常会导致失败的结果<sup>[5-6]</sup>, 这也就是我们常常说的“万能药”悲剧。奥斯特罗姆着重强调, 我们必须科学地处理好复杂性问题, 而不是简单地把它们从系统中消灭<sup>[7]</sup>。

事实上, 奥斯特罗姆在跨学科研究方面做了大量工作, 在这个基础之上, 她提出了社会生态系统分析框架, 并为这个框架提供了一系列潜在的核心变量和核心变量的子变量。在此之前, 许多社会科学家与生物学家们针对这个问题, 研究了大量的不同资源系统, 但是由于学科界限和不同学科强调的重点不一样, 科学家们从各自的研究中获取的知识与信息是分散的, 这些不同知识与信息的简单堆积并不能决定分析框架所需的关键变量, 这也就是奥斯特罗姆工作的重大意义所在。奥斯特罗姆建立的分析框架的重大意义在于, 只需我们很方便地依据框架收集各种数据资料, 进行实地调查和实施有效管理, 最后确定影响资源系统可持续发展能力的因子。

奥斯特罗姆认为, 社会生态系统(SES)包括 4 个核心子系统: 资源系统(例如, 特定的森林管理区); 资源单位(如管理区内的树木以及其它植物、野生动物的类型等); 管理系统(如管理区政府或其它组织、管理区的规则和规则的制定); 用户(如管理区内以各种方式、出于不同目的使用资源的个人)。在奥斯特罗姆的分析框架中, 这 4 个子系统直接影响社会生态系统最终的互动结果, 同时, 也受此互动结果的反作用(见图 1)。

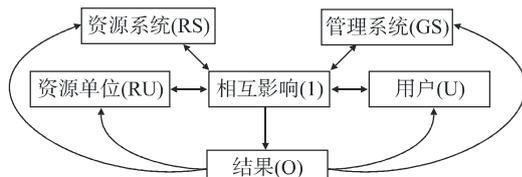


图 1 社会生态分析框架的核心子系统

这个框架是个非常有用的工具, 原因在于它提供了一系列相关变量和它们的次级组成的通用框架, 这是进行研究设计和数据收集的重要理论工具, 对怎么进行田野研究, 怎么分析关于复杂社会生态系统可持续发展的可能性都有重要意义。

那么, 一个非常重要的问题就是资源使用者是否愿意花时间与精力去改变“公地悲剧”? 哈丁早先证明了若不加限制, 公共资源使用者将会永远陷入一个过度使用公共资源的状态, 难以改变。若这个结论得到实证支持的话, 奥斯特罗姆建立的这个社会生态系统分析框架就没有必要了<sup>[8]</sup>。事实上, 学者们在许多学科领域进行的研究发现, 许多公共资源使用者已经设计实施了低成本的管理系统, 并成功增加了资源系统可持续发展的能力<sup>[2, 5, 9-10]</sup>。这就是说, 通过使用者自主治理的模式来实现公共资源自主治理

的可能性是完全存在的。对大多数使用者群体而言, 当资源管理的期望收益超过构建一个更好的制度的建构成本时, 资源系统自主治理的可能性就会增大。但是, 对自主治理的前期投入会造成经济收益的短期损失, 尚且维持自主治理也是需要时间和成本的(例如, 使用者会在什么时间、什么地点以及怎样分配收益的规则上相互欺骗等), 这就使得资源使用者不一定愿意对改变现有制度状况进行时间和资金上的投资以建立新的制度, 从而资源被过度开采的状态得以延续<sup>[9]</sup>。

奥斯特罗姆经过大量的实地调查研究, 列出分析框架的每个核心变量以及每个核心子系统的二级变量组成, 例如, 资源系统大小、资源单位可移动性、管理层次、用户关于资源系统的知识等(见表 1)。表 1 中 10 个二级变量(表 1 中带星号的变量)对资源使用者自主治理的可能性具有积极或消极的影响的<sup>[5, 9, 11-12]</sup>。为了解释这些变量对资源系统可持续发展的重要性, 奥斯特罗姆认为必须建立起

表 1 社会生态系统框架一级核心子系统下的二级变量举例

(S, RS, GS, RU, U, I, O 与 ECO)	
社会、经济与政治背景(S)	
资源系统(RS)	管理系统(GS)
RS <sub>1</sub> 部门	GS <sub>1</sub> 管理组织
RS <sub>2</sub> 明晰的资源边界	GS <sub>2</sub> 非政府组织
RS <sub>3</sub> 资源系统的规模*	GS <sub>3</sub> 网络结构
RS <sub>4</sub> 人为设施	GS <sub>4</sub> 产权系统属性
RS <sub>5</sub> 生产系统*	GS <sub>5</sub> 操作规则
RS <sub>6</sub> 均衡财产	GS <sub>6</sub> 集体选择规则*
RS <sub>7</sub> 系统动态的可预测性*	GS <sub>7</sub> 宪法规则
RS <sub>8</sub> 储备特征	GS <sub>8</sub> 监测与惩罚程序
RS <sub>9</sub> 位置	
资源单位(RU)	用户(U)
RU <sub>1</sub> 资源单位的可移动性*	U <sub>1</sub> 单位的数量*
RU <sub>2</sub> 增长与更新速率	U <sub>2</sub> 社会经济属性
RU <sub>3</sub> 资源单位的相互影响	U <sub>3</sub> 用户的历史
RU <sub>4</sub> 经济价值	U <sub>4</sub> 位置
RU <sub>5</sub> 资源单位数量	U <sub>5</sub> 领导/企业家精神*
RU <sub>6</sub> 特色标志	U <sub>6</sub> 规范/社会资本*
RU <sub>7</sub> 时间与空间分布	U <sub>7</sub> 社会生态系统的知识/精神模式*
	U <sub>8</sub> 资源的重要性
	U <sub>9</sub> 技术运用
互动(L)	结果(O)
L <sub>1</sub> 不同用户的收益水平	O <sub>1</sub> 社会表现的度量
L <sub>2</sub> 用户之间的信息共享	(例如, 效率/平等/可依赖性/可持续性)
L <sub>3</sub> 商议过程	O <sub>2</sub> 生态表现的度量
	例如, 过度采伐/恢复能力/生物多样性/可持续性)
L <sub>4</sub> 用户之间的冲突	O <sub>3</sub> 其它社会生态系统的外部性
L <sub>5</sub> 投资活动	
L <sub>6</sub> 院外活动	
L <sub>7</sub> 自组织活动	
L <sub>8</sub> 网络活动	相关社会生态系统(ECO)
ECO1气候模式	
ECO2污染模式	
ECO3社会生态系统的流入与流出	

注: S<sub>1</sub> 为经济发展, S<sub>2</sub> 人口趋势, S<sub>3</sub> 政治稳定, S<sub>4</sub> 政府资源管理, S<sub>5</sub> 市场激励, S<sub>6</sub> 媒体组织; \*为与自主治理有关的次级变量。

资源系统实行自主治理感知成本与收益的概念，如何对自主治理感知成本与收益进行度量，是分析社会生态系统能否自主治理的第一步。社会生态系统的核心变量需要收集相当数量与一定质量的相关数据，学者们根据核心变量去建立和检验已建立的成本理论模型，由此来判断和检验资源系统长期可持续发展的可能性。

## 2 社会生态系统框架的动态扩展

在建立起生态系统分析框架之后，许多学者就此问题提出了建议性意见。奥斯特罗姆认为，对资源退化等问题的研究不应该仅限于系统资源的自然属性或者说是物质条件，例如，土壤、动植物品种、降水，资源所在社区的特点、管理体系、产权、用以规范个体之间关系的应用规则等人文因素和自然因素同样重要，并进一步阐释资源使用的多样性、争端、公平、可持续性等问题<sup>[13]</sup>。因此，奥斯特罗姆认为，社会生态系统框架应该强调在人文因素和自然因素的双重背景下，作出的3个层次的制度选择：操作规则、集体选择规则和宪法规则。一个层次行动规则的变更，是在更高层次上的一套“固定”规则中发生的，层次越高，规则的变更就更难以完成，成本也会更高。

奥斯特罗姆对先前提出的框架作了扩展性研究(见图2)<sup>[14]</sup>，因此也更便于了解社会人文和自然生态对社会生态系统的两方面影响，并引入行动情境作为这个分析框架的动态基础。行动情境位于分析框架的核心位置，是社会生态系统动态过程发生的中心场景，引入了行动情境后的社会生态分析框架更能有效体现社会生态系统的总体特征。

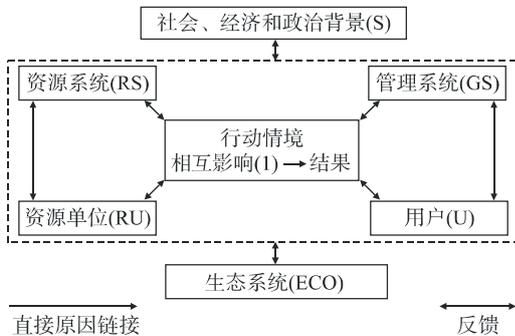


图2 嵌入在社会生态分析框架中的行动情境

从总体上看，扩展后的社会生态系统分析框架主要受到人文因素和自然因素的影响，并透过行动情境间接实现它们之间的互动。在这个互动过程中，行动者的行动和产生的结果是最重要的信息来源。扩展后的社会生态分析框架的关键性创新是基于一个动态的信息与资源流，实现了在公共资源治理领域内广泛应用的语言模式<sup>[13,15]</sup>。任何参与者的行动必须受到一定的约束，人文和自然因素是个人决策过程的最重要影响因素。奥斯特罗姆强调，要明确每一个参与者在行动情境中的身份以及行为对潜在结果的影响，在一个既定的行动情境内，个体行为能对结果产生多大影响取决于行动者对这些影响因素的获得、解释及判断。

奥斯特罗姆的目标在于建立一个专门框架，用来描述

社会生态系统的特征，动态社会生态分析框架里面的组成部分与原有分析框架的基本组成部分是相同的，不同之处在于这里清楚描述了各个组成部分之间的动态过程。每个组成部分都可用一个矩形框来描述(见图3)。这些组成部分之间的关系和前面说到的一样，也就是在社会层面与生态层面双重影响下，框架组成部分之间的互动通过行动情境间接实现。我们可以注意到这些组成部分几乎都被贴上动态标签，图3清楚地介绍了这个框架的动态过程。在这个对行动情境有反映的中央矩形里面，时间流从左边到右边，信息流通过用户组和管理系统从下面升上来，而资源和相关生态动态的资源流则集中在更低的矩形中。

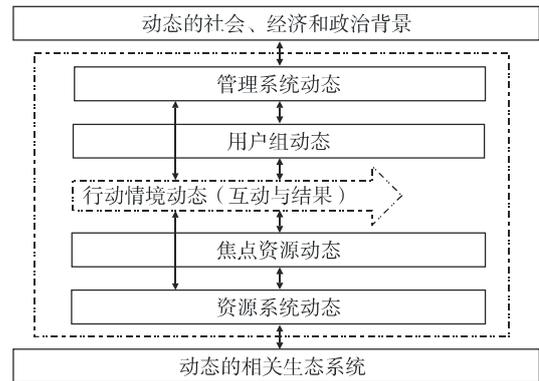


图3 社会生态分析框架的动态流

## 3 社会生态系统动态总体分析框架的建构

依据上述思路，奥斯特罗姆分别从社会制度层面和自然生态层面对社会生态系统的影响机制建立了社会生态系统动态总体分析框架。

### 3.1 社会制度层面下的用户组动态

图4描述了用户组动态过程的关键步骤，界定了在社会、文化、政治背景之下发生的行动情境。在此过程中，从社会生态系统的初始信息和知识开始，谁参与其中，他们将作出什么有利的选择，将会出现什么样的领导职位？所有的问题都有一个相应的评估程序和调整过程，以确定谁正在运用资源，并集体决定焦点用户组和焦点资源的范围，这个界定过程既应该由群组决定，也应该有外生权威机构的强制。对图4的分析如下：

- (1)用户群组信息和目标。决定公共资源目标的本质，这是制度分析过程中典型的宪法层面的选择。
- (2)与行动情景有关的战略、规范、规则和身份的组合，这个过程的一个最重要部分就是首先要拥有具备明确权利和责任的特定职位。任何规则都需要有特定的监测和惩罚责任分担，这些责任由特定系列的身份拥有者来承担。因为实践中的许多选择都可能都是由记忆或习惯来决定的，也就是说这些规范和规则都需要面临重新评估和改革的空间。随着时间推移，当群组采取随时评估结果，并同时进行一次适应性的学习时，用户群体就可能建立起一个战略、规范与规则的规则系统。
- (3)例行集体选择，即职位拥有者中的关键人物(不管他

们是否拥有官方的身份)决定着战略、规范和规则组合在当前情况下的有效性。关键人物的决策是建立在收集到的各种相关信息的基础上的, 他们作出的决定也必须以特定方式传达给用户组成员。在特定的情景中, 这些领导者也是信号发送者、规范解释者或者是规则选择与执行者。

(4)当看到了互动结果后, 用户组成员便开始对这些结果进行评估。评估标准包括效率、平等和可持续性等。评估标准是很重要的, 根据观测结果我们可以对资源的重新分配以及对战略、规范和规则组合进行重新修正。若对观测到的结果非常不满意, 我们可以重新寻求更可行的战略、规范和规则组合。如图 4 所示, 在第二个水平的学习和适应过程中能导致新的战略、规范或者规则的创造。

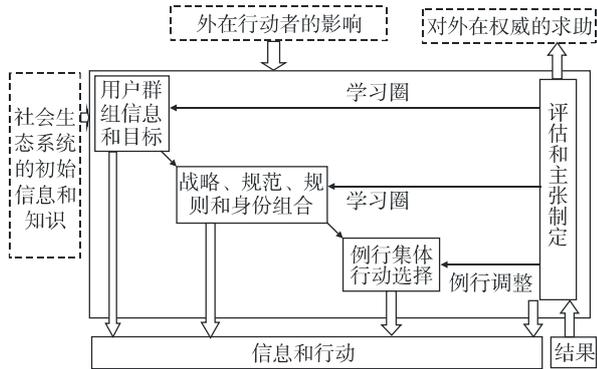


图 4 用户组动态

### 3.2 自然生态层面下的资源动态

社会生态系统的群组刚刚开始拥有一定的初始信息, 并存在足够使用的基础设施, 参与者也将不断投资去建设和维持这些基础设施(见图 5)。社会生态系统的资源使用水平和基础设施的投资水平, 将受到动态增长的自然资源与自然资源再生产过程的影响。资源使用是受到基础设施条件和与之关联的焦点资源和物种影响的, 所以, 焦点资源现状是最关键的信息之一。但是, 资源信息必须是在用户作出占用、投资决定之后方可看到。

从图 5 中, 我们就可以看到以下重要的反馈循环:

(1)第一个反馈涉及到资源自身的可用性, 当焦点资源的使用速度已经达到焦点资源的增长速度时, 可用的资源

单位将会逐渐减少, 并随着焦点资源条件的变化, 用户可能就没有了可用及时信息。

(2)第二个反馈是指由于受到维护和保养费的影响, 基础设施的维持可能随着时间推移而逐渐削弱, 基础设施的瓶颈使得用户利用资源变得困难。

(3)第三个反馈主要通过动态焦点资源和基础设施对物种的间接影响来实现。因为作为焦点物种食物的物种或者一些以焦点物种为食物的捕食者的数量和分布的变化, 会让焦点资源感到一种正可能被替代的压力。另外, 用户组没有充足及时的相关信息, 也可能不会对已经发生变化的新情况作出有效反应。

(4)当人类可用资源数量持续扩张时, 其后果可能通过已经扩大的资源部门来放大。对这些放大效应的有效反应可能需要对一个相关资源部门本身边界的重新定义。

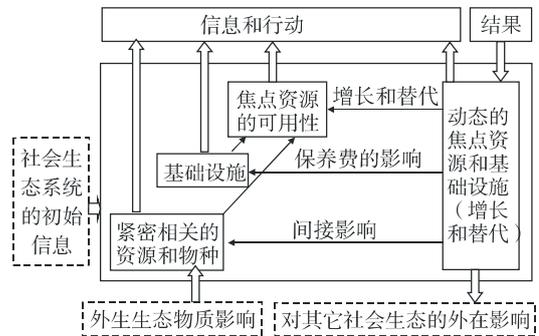


图 5 焦点资源动态

### 3.3 社会生态系统动态总体分析框架

在社会生态系统框架的动态扩展的思想基础上, 奥斯特罗姆对原来的分析框架作了改进。图 6 中粗箭头代表社会生态系统的信息、资源流动路径, 图 6 中细箭头代表学习循环。学习过程是相当重要的, 因为与先例有关的信息往往是使用者作出占用、投资、监测和惩罚决定时必须知晓的。将图 1 中的资源系统和生态系统结合起来, 也将图 2 中的管理系统和社会、经济以及政治背景结合起来, 分别形成图 6 中单独的矩形框。如图 6 中细箭头所示, 对结果的评估和主张制定矩形框会分别形成群体目标框、规范、规则与职位框以及例行集体选择框之间的学习循环。

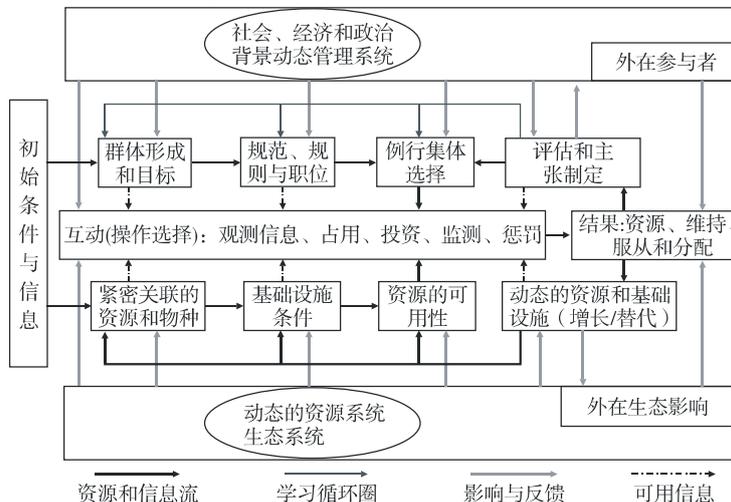


图 6 社会生态系统的动态总体分析框架

资源和信息流如图 6 中的虚线所示,在整个决策过程中,信息是最关键的因素,这个框架也强调了时间范围的重要性。信息的产生、观察和应用也是在这个范围内。实际上,在特定时期的焦点行动情境之内,参与者正在作出许多操作水平的决定。资源和信息流的走向如图 6 中的粗箭头所示,主要由两个循环圈构成:第一个循环圈是资源和信息流从互动的结果框,开始流向评估和主张制定框,对结果的评估和主张的制定当然会成为例行集体选择的重要信息来源;例行集体选择的决定也会影响操作层面上的互动选择,具体包括对信息的观测以及作出 4 种重要的选择决定。这个互动选择最终会影响到资源水平、资源维持、规则遵守和结果分配,这个结果也会导致新一轮的评估和主张制定。第二个循环涉及资源水平、资源维持、规则遵守和结果分配的矩形框,会对动态变化的资源和基础设施产生影响,这也会进一步影响到资源和基础设施的增长和更替速度,直接影响到对紧密关联的资源和物种、基础设施以及资源的可用性。资源可用性及相关信息,将会对操作层面上的最后选择起到非常重要的作用,同时也会反馈到结果本身。

社会、经济和政治层面的影响和反馈主要通过管理系统来实现,非使用者群体成员组成的外在参与者也在这个过程中起到很重要的作用,主要表现为以下几点:

(1)非使用者群体成员的行动往往对使用者成员实现的结果有很大影响。例如资源用户群之外的非成员行动,可能导致使用者成员并不想要的结果;新法律的通过和实施,可能与社会生态系统的现有策略、规范和规则组合相冲突。

(2)使用者群体往往是来自更高级的权威机构,外在权威机构的行动将影响到对结果的评估标准。用户组成员还可能向更高级权威机构创造和维护的法律机制申诉。

(3)资源管理系统内一定职位拥有者的决策过程会受到更高级别的权威机构所发出指令的影响。这些职位拥有者还可能接受贿赂,从而对当前环境的解释有利于外在参与者。

(4)外在参与者的行动可能直接影响到这个背景之下的操作水平、占用、投资、监测和惩罚活动的实施。

外在生态系统的影响和反馈主要通过动态资源系统来实现,其中还包括外在生态的影响。这个影响贯穿整个社会生态系统的全过程,但是其反馈主要是通过外在生态的影响来实现的(如图 6 的箭头所示)。外在生态因素对系统资源使用和选择有一定的影响:资源系统本身是动态变化的,其结果好坏与资源使用不一定有直接的关联;外在生态因素对与外在变化紧密相关的资源和物种、基础设施条件、资源可用性以及对动态资源和基础设施的恢复更新能力也产生了影响;外在生态因素还对使用者选择实际行动情景相关信息观测能力也产生影响。

#### 4 社会生态系统可持续性发展的设计原则

现在回到对社会生态系统的长期可持续发展的问题中来,前面已提到的信息反馈有助于持续有效的调整以改变

现有条件。现有社会生态系统框架的设计原则最初由奥斯特罗姆<sup>[16]</sup>提出,但并没有清楚地区别设计原则中人文社会因素和自然生态因素的不同。事实上,奥斯特罗姆和她的同事们,特别是 Cox<sup>[17]</sup>已经承担了许多的后续工作,特别是关于边界、监测、本地文化与生态条件的一致性问题的改进。其 8 个设计原则清楚地分为社会的(E)生态的(S)的构成。奥斯特罗姆经过修正后的原则与初始原则相比,虽有一些改动,但基本保持了初始原则的连续性,修正后的原则如下:

1E 资源边界:有一个清楚概念将公共池塘资源和比公共池塘资源大的并以低成本来建设和维持的社会生态系统分开来的。

1S 用户边界:当地人能清楚有效地区分合法用户和非法用户,并且这种区分在特定文化背景下是有效的。

2E 与当地的条件协调一致:占用规划和供应规则与当地具体环境条件相一致,特别是运输条件。

2S 占用规则与供应规则应该是协调一致的:供应成本分配与占用收益分配应该成一定比例,由此产生的不平等在特定文化背景下才可以被接受。

3E 集体选择的信息:受到资源体制影响的大多数个人容易接触到关于资源条件的信息。

3S 集体选择的安排:受到资源条件影响的大多数人被赋予制定和修改规则的权力。

4E 负有责任的监测者还是用户监测资源条件以及与生态系统紧密相关的情况。

4S 负有责任的监测者还是用户监测用户的资源占用水平和供应水平。

5E 逐步的退化和调整:如果资源的过度使用得不到制止,那么资源退化起初不明显但迅速变得显著;当资源退化变得显著时,根据相关规定应该逐步调整。

5S 分级惩罚:对违规者惩罚程度的起点很低,若使用者反复违反规定,惩罚将逐渐严厉。

6E 生态冲突的确认:在管理活动中需要经常思考和监测对当地生态系统的压力(包括对资源使用水平的重新调整)。

6S 冲突解决机制:以快速、低成本和本地化方式解决使用者之间或使用者和官员之间冲突。

7E 最小化来自嵌入生态系统的影响:当公共池塘资源与比它更大的社会生态系统紧密关联时,本地公共池塘资源并不一定随着被嵌入的社会生态系统的高度变化而随之变化。

7S 最小化来自嵌入企业的影响:使用者制定规则的权力得到了各级政府支持与认可,这个权力并不一定会遭到外来参与者(公司、政府或者非政府组织)的削弱或加强。

8E 对嵌入生态系统的确认:当一个公共池塘资源与比它大的社会生态系统紧密相关时,相对自治的生态系统的子系统就能以低的成本进行鉴别和区分。

8S 对嵌入公司的治理:当相对自治的生态系统的子系统能得到鉴别时,治理活动就可以在多个层级的治理平台以低的成本进行治理。

## 5 启示

在知识和经济全球化的当今,我国公共资源治理问题日益严峻,政府管理面临重大挑战。如何解决自然资源治理公共领域不断出现的新问题,提高资源治理水平,改善政府管理绩效,奥斯特罗姆以其综合的学科优势、大量的实证研究为基础提出的社会生态系统分析框架,为公共资源治理给出了答案。奥斯特罗姆对社会生态系统可持续性发展的研究,对社会生态系统可持续发展的研究和实践的启示如下:

(1)要接受而不是拒绝复杂性。现有研究往往走极端,要么把复杂的事物简单化,要么把简单的事物复杂化。要充分理解多层次的可分解的复杂系统。比如说人的身体内部可以分解为很多系统:心血管系统、循环系统、信息系统,还可以分解为很多次一级的子系统。每个人内部系统也不完全一样。同时,系统之间的关系并不是简单的线性关系。如果把复杂的系统假设成一个简单的系统,这样做结果可能是灾难性的。

(2)要建立一种可检验的理论,因为政策制定者和管理利用资源的当地人是需要理论的,分析框架不是一种理论,只是在建立理论时所用的语言。我们要充分利用已经建立起来的分析框架在实践中建立起指导社会生态系统可持续发展的理论。

(3)要承认制度多样性的价值。大部分人已经认识到生物多样性的价值,但少有人认识到制度多样性的价值。不同宗教,不同文化,不同地域,不同的传统以及各种特定情景可能都有适合他们自身的特定制度样本。制度也可以是很多多样性的,就像医生的处方一样,针对一个病症就可以开出一个处方,制度也是这样的。

### 参考文献:

- [ 1 ] PENNISI ,E.Tracing life's circuitry [ J ] .Science 2003 ,302 : 1646.
- [ 2 ] BERKES ,F.FOLKE ,C.EDS.Linking social and ecological systems [ M ] .Cambridge Univ.Press ,Cambridge ,1998.
- [ 3 ] JANSSEN .M.A.Complexity and ecosystem management [ M ] .Chettenham (UK) : Edward Elgar Publishers 2003
- [ 4 ] NORBERG J ,CUMMING G.S ,EDS.Complexity theory for a sustainable future [ M ] .Columbia Univ.Press ,New York ,2008.
- [ 5 ] OSTROM E ,DIETZ TE ,DOLSAK NE ,STERN PC ,STONICH SE.The drama of the commons [ M ] .National Academies Press , Washington ,DC ,2002.
- [ 6 ] PRITCHETT L ,WOOLCOCK M. Solutions when the solution is the problem : arraying the disarray in development [ J ] .World Development 2004 ,32(2) :191-212.
- [ 7 ] AXELROD R ,COHEN M.D.Harnessing complexity [ M ] .Free Press ,New York ,2001.
- [ 8 ] HARDIN ,G.The tragedy of the commons [ R ] .Science ,1968 , 1243-1248.
- [ 9 ] OSTROM E ,GARDNER R ,WALKER J.Rules ,games ,and common-pool resources [ M ] .Univ of Michigan Press ,Ann Arbor ,MI ,1994.
- [ 10 ] DIETZ.T ,OSTROM.E ,STERN.P.The struggle to govern the commons [ R ] .Science 2003 :1907.
- [ 11 ] WADE R.village republics :economic conditions for collective action in south india [ M ] .ICS ,San Francisco ,CA ,1994.
- [ 12 ] BALAND.J.M. ,PLATTEAU J.P.Halting degradation of natural resources [ M ] .Oxford Univ.Press ,New York ,2000.
- [ 13 ] OSTROM ,E.A general framework for analyzing sustainability of social ecological systems [ J ] .Science 2009(7) :419-22.
- [ 14 ] MICHAEL ,D.M ,OSTROM ,E.Introducing the program in institutional analysis of social ecological systems(piases)framework ,working paper [ J ] . Workshop in Political Theory and Policy Analysis ,March 2010 24.
- [ 15 ] OSTROM ,E.A diagnostic approach for going beyond panaceas [ J ] .Proceedings of the National Academy of Sciences 2007 , 104(39) :15181-87.
- [ 16 ] OSTROM ,E.Governing the commons : the evolution of institutions for collective action [ M ] .Cambridge University Press ,1990.
- [ 17 ] COX.M. ,ARNOLDI.G. ,VILLAMAYOR.S.A review and reassessment of design principles for community-based natural resource management ,workingpaper [ J ] . Workshop in Political Theory and Policy Analysis 2010 6.

(责任编辑:赵贤瑶)