

从系统观看人与自然的关系

高俊敏,范业明,邹小兵,郑泽根

(重庆大学 三峡库区生态环境教育部重点实验室,重庆 400045)

摘要:面对日益严重的全球性生态危机,人们不得不重新审视人与自然的关系,反思人类活动对自然的影响。本文应用系统科学原理,从系统的角度分析了人与自然的关系,指出人与自然应该和谐发展。

关键词:系统;人与自然;生态危机;和谐发展

中图分类号:N94 **文献标识码:**A **文章编号:**1008-5831(2004)06-0055-03

一、自然系统的基本属性

系统论认为,系统是由两个以上相互联系、相互作用的要素组成的,具有一定结构和功能的有机整体,系统内的各个要素是通过它们之间的相互作用和相互影响的方式联系在一起,各要素之间的这种相互作用不是简单的叠加,而是非常复杂的复合和相干^[1]。各种不同的物质系统本身又是更大系统的部分,它们都处于物质、能量、信息的交换和永不停息的运动变化中。系统观的实质是科学的物质观,是揭示客观物质世界发展的内在联系、相互关联脉络的支撑和系统呈现,也是联系规律的揭示和概括。

在古希腊时代,人们就确认系统是自然界物质存在的普遍形式。19世纪中叶,恩格斯从本体论上考察“系统”,明确指出系统是自然界物质存在的方式。确认自然界物质系统的普遍性,不仅要把整个自然界看作一个系统,而且还要认识到自然界中的一切物质客体都自成系统。从微观的基本粒子到宇观的总星系,从无机界到有机界,从人类社会到人类思维,都无一不自成系统。现代自然科学的研究成果对这一点已经作了极其深刻的说明,在非生物界如基本粒子、原子、分子、地球上物体、地球、太阳系等,在生物界如生物大分子、细胞、个体、群体、生态系等都是按一定规则相互联系、相互依赖而组成具有确定结构与功能的相对独立的系统。自然界的一切物质客体不仅自成系统,而且又互成系统,这也说明自然界物质系统的普遍性。

自然系统所具有的属性,主要是指自然界所有物质都具有整体性、结构性和功能性。所谓自然系统的整体性,是指系统的各个要素按照一定的方式构成一个有机整体,系统是各要素的有机集合而不是各要素简单的机械加和,系统的性质、功能和运动规律不同于它的各个组成要素,即系统具有组成要素所没有的性质、功能和运动规律,与它们未组成系统、独立存在时有质的区别。自然系统的结构是指自然系统诸要素之间相互关系的总和,它表现为系统内部的组织形式、联系方式或秩序。自然界的基本相互作用是一切物质系统结构的本质与根源,而自然界的各种系统的结构则是这些相互作用的具体表现形式和实现方式。自然系统的功能是与结构相对应的基本概念,它指系统与环境的相互作用中所呈现的能力,是系统故有能力的表现,它揭示了系统对外部作用的能力,反映着系统在与外部环境相互作用的过程中对外部施加影响和作用的功效^[2]。

二、人类社会在综合巨系统中生存发展

从系统科学的角度来看,人类生存发展是处在天、地、生态环境这些被我们称之为自然的包围之中,人类是在不停地演化着的自然中诞生,又在与自然共同演化中生存和发展。人类生存与发展的历史是人类社会系统与自然系统相互作用、相互协调发展和不断进化的历史。自然和人类社会共同组成为一个有机的不停地不可逆演化着的非平衡巨系统,自然和人类社会均是组成这个巨系统的独立系统,而它们又分

收稿日期:2004-08-12

基金项目:重庆大学人才引进基金资助项目(033411006)

作者简介:高俊敏(1972-),女,重庆人,重庆大学三峡库区生态环境教育部重点实验室讲师,博士,主要从事环境污染风险评价研究。

别由许许多多的子系统、子子系统组成。这些系统、子系统、子子系统之间既有竞争性的一面,又有协同性的一面,它们有其共性也有其差异性。它们之间不停地交换着物质流、能量流与信息流,都在不停地从有序向无序或从无序向有序演化着,有涨有落,有生有灭。我们人类社会作为巨系统的一员,本身内部的子系统、子子系统之间在发生竞争、协同、生与灭的演变;它在外部又与自然的各种系统、子系统、子子系统不断发生着竞争与协同的演变。人类社会就是在这样一个极其复杂、极其种类繁多的系统、子系统、子子系统的不断演变、生灭交替、竞争与协同杂处、有序无序的综合巨系统中诞生、生存和寻求着发展的^[3]。人类社会要在这样一个综合巨系统中持续生存发展就必须处理好它内部本身的子系统、子子系统之间的关系,以及它与其他系统、子系统的关系,也就是必须处理好人与自然的关系,因为自然与人类组成的这个综合巨系统是不可分割的有机整体,它们共同依这个有机整体生存发展和演化,这个整体特征正是从系统哲学角度看问题的首要特征,也是从系统科学的角度看人与自然关系的关键。

三、人与自然的关系^[2]

第一种是天大于人,人类必须听命于天。在原始社会,由于生产力十分低下,在相对长的一段时间里,人类受着盲目自然力的支配,自然界被看作是主宰人类命运和前途的异己力量,所以这个阶段人类对自然环境没有什么明显的影响和损害。正如马克思所说:“自然界起初是作为一种完全异己的、有无限威力和不可制服的力量与人们对立的,人们同它的关系完全像动物同它的关系一样,人们就像牲畜一样服从它的权力”^[4]。在这种情况下即产生了“畏天命”、“尊天命”的思想,也就是以听天由命为特征的“天命论”或“宿命论”。

第二种是人大于天。奴隶社会和封建社会是人与自然关系从原始统一向严重对立转化的过渡时期。在这个时期,人类的生产和生活活动对自然界原始面貌的改变并不显著,人和自然之间依然维持着朴素层次的和谐。从第一次工业革命到20世纪50年代,人类凭借科学技术这个强有力的武器,在控制自然、改造自然的过程中取得了一个又一个胜利,获得了愈来愈多的前所未有的物质和消费品。人们普遍认为,人是自然的统治者和主宰者,人类可以征服自然,也必能战胜自然,可以随心所欲地改变自然,即以人定胜天为特征的“人类主宰论”或“抗天论”。正是在这一

观念的鼓舞下,人类创造了高度的物质文明和精神文明。但是,在这种文化背景的制约和影响下,人们追求的主要是自然界来合乎人的需要、目的和特性,却较少考虑如何使人的需要和特性等适合自然的特性、法则和生态规律。正是由于人类的贪婪,对自然资源的盲目掠夺和攫取,最后爆发了全球性的生态危机。当今全球性问题超越了国界和一般意识形态的界限,成了全人类共同不得不面对的急迫问题。

第三是天人合一。在受到大自然的惩罚以后,人类开始检讨自己的行为。1962年,蕾切尔·卡逊发表了《寂静的春天》,提出了人为活动造成环境灾害的严重性。人类在反思人与自然关系的过程中,逐渐认识到了自然是人类的朋友,人与自然应该和谐发展,由此形成了强调天时地利人和的协调和谐的“天地人和论”。

运用马克思主义理论,考察人与自然关系发展的历史和当代现实,要求把自然和人类作为社会生态的整体系统加以对待,要求人们在与自然的相互作用中不仅注意到自然变化及人和自然关系变化的近期结果,而且要注意这种变化的长远结果,要求人们改变过去单纯强调以自然为征服改造对象,以及主宰和统治自然的种种观念,制止无节制地向自然索取,树立人与自然协调共生的新观念,把人类活动限制在一定历史阶段生态环境容许的限度内。从系统中的角度分析,人类对自然有能动性、自然对人类有制约性、人与自然和谐发展。

人类对自然有能动性。人是具有自然力的社会存在物,为改造自然界提供了现实的可能性和内在动力。从这个意义上来说,人是“能动的存在物”,具有能动性。人类的创造活动不同于其他动物的本能活动,人能认识和运用自然规律,并使其为自己服务。动物单纯地以自己的存在改变自然界,而人通过自己的活动,通过劳动,使自然物质形态按照对人有用的方式发生改变,从而使其最终满足人类自身的目的和要求。人化自然、属人世界的不断扩展与拓深,标志了人的主体能力日益增强。人类在生态系统中的生态地位不仅是作为杂食性消费者,而且是生态系统的调控者。人作为生态系统的调控者,其调控对象是人类与自然界的相互影响。在人类产生以前,甚至在人类产生以后一个相当长时期内,生态是靠自然调节机制来调节的,当生态陷入无序时会经过自我调节达到新的有序状态。但是,人类社会对自然资源无限制的滥用,尤其是工业社会对自然的污染,使大自然应接

不暇,单靠生态的自我调节机制难以恢复正常状态,此时即需要人类充当调控者的角色。正如马克思所说:“人以自身的活动来引起、调控和控制人与自然的物质转变过程”^[5]。人类应该自觉地有目的地利用自己的能动性来协调人与自然的关系,只有在遵循自然规律和尊重自然权利的基础上发挥出的主观能动性才会给人类带来福祉。

自然对人类有制约性。人作为自然界长期演化发展的产物,最基本的属性就是自然性。“人直接的是自然存在物”,“是受动的,受制约的和受限制的存在物”,人靠自然界生活,自然界是维持人类生存的“人的无机的身体”^[6]。自然创造了人,没有人,自然照样能够存续,而没有自然,人只能消亡,人类的命运绝对地依赖于自然生态系统的状况,所以自然对人类有制约性。从系统科学的角度看,自然与人的关系是整体与部分、层次与层次以及环境与系统的关系,因此自然对人类的制约性可归结为整体制约、层次制约和环境制约^[7]。

系统论认为,整个自然界是个大系统,而人类是这个大系统的一个组成要素。由系统的整体性可知,作为整体的组成要素的性质、功能与运动规律要受到系统整体的制约,所以自然对人类有制约性。人作为自然界的组成部分,是有形的、感性的存在物,由于它的血肉之躯和头脑都是属于自然界的,它永远不可能完全摆脱外部自然和自身自然的制约,在任何时候,人的能动性的发挥都不是不受制约的,不是无限的、绝对的。

人类社会是由自然界进化而来的,相对于自然界来说,自然界是低级层次系统,人类社会是高级层次系统,因此自然对人类制约是低级层次系统对高级层次系统的制约。虽然低级层次系统发展进化到高级层次系统产生了质的飞跃,但低级层次系统的某些要素、结构、功能和规律仍留存于高级层次系统中,构成起源联系,从而对高级层次系统施加影响和制约。

人类是开放系统,自然是人类的环境,因此自然对人类的制约是环境对系统的制约。系统与环境有物质、能量与信息的交换,在交换中,环境通过改变系统的结构与功能来实现对系统的影响。例如,生物与人类的生成是环境影响、自然选择的结果,生物和人类能否在地球上持续存在与发展亦取决于合适的自然环境条件能否稳定地存在,在地球上曾经盛极一时的恐龙的灭绝即是自然环境恶化的结果。

由上可见,自然对人类的制约是必然的,不可避免的。人类只有认识与遵循自然规律、系统规律和社会经济规律,积极主动地协调人与自然的关系,才能创建一个经济效益、社会效益和生态效益高度统一的人类社会生态系统。只有这样,才能保证人类的持续发展。

人与自然和谐发展。人类社会是天、地、生、人这个不断演化着的自组织综合巨型系统整体的一个有机部分。要使这个巨型系统的整体运动变得和谐有序,一方面,人类不能盲目强调能动性,用征服者的身份去战胜自然,另一方面,人类也不能盲目强调自然的受动性而畏天命,完全听天由命,而应该积极主动地充当这一自组织运动中的协调者,因为人类毕竟是一个有思想、能制造和改进工具,并能利用生产劳动来完善与推动此巨型系统向着和谐组织演化的唯一群体。人类本是自然的产儿,应该与自然环境和谐相处。从系统科学的角度来看,任何一个系统都有着共同演化的趋向,就是自组织倾向。由人类社会与自然组成的这个综合巨系统的走向总是向着和谐甚至有序的动态平衡演化,它们之间会通过自同构、自复制、自催化、自反馈、自控制等五种基本自组织形态,在整体演化中走向基本的动态平衡。在自然界这个大系统中,人与自然是协同进化者,人与自然的交互作用,表现为自然界的人化和人的自然化。也就是说,人类在创造自己的社会历史的同时,也再生产出新的自然界。这两个世界“高度相关”,相互渗透,不可分割地交织在一起,因此,它们必须协调发展和共同进化,通过相互之间的适应性选择和制约,在人类建设自己高度物质文明和高度精神文明的同时,维护地球健全的生态系统,不断地提高生态系统维持生命的能力。

参考文献:

- [1] 钟荣丙. 论中国可持续发展的系统观[J]. 系统辩证学学报, 2001(2): 33-36.
- [2] 陈其荣. 自然辩证法导论[M]. 上海: 复旦大学出版社, 1995.
- [3] 湛敏. 可持续发展的系统哲学内涵[J]. 系统辩证学学报, 1998(2): 88-91.
- [4] 《马克思恩格斯全集》第一卷[M]. 北京: 人民出版社, 1972.
- [5] 《马克思恩格斯全集》第二十三卷[M]. 北京: 人民出版社, 1972.
- [6] 曾广荣, 李文胜. 以系统观考察自然对人类的制约性[J]. 系统辩证学学报, 1998(4): 36-39.
- [7] 《马克思恩格斯全集》第四十二卷[M]. 北京: 人民出版社, 1972.