

论持续发展

On Sustainable Development

赵景柱

(中国科学院生态环境研究中心, 博士)

一、持续发展的内涵

生存与发展已经成为当今人类社会最为关心和最迫切需要解决的问题。围绕这一主题, 很多国家和国际组织从50年代就开始积极努力, 寻求一条经济发展与资源环境相互协调的发展模式。持续发展正是人类所寻求到的这种发展模式。

所谓的持续是持久永续的意思。而发展是指增长或进步中的某一步骤或阶段, 其哲学含义是指事物由小到大、由简到繁、由低级到高级、由旧质到新质的运动变化过程。持续发展的思想在人类历史上早已存在, 但其内涵却随着时代的向前发展和推进而得到不断的充实和扩展。可以说, 尽管持续发展是人类所探求的发展模式, 但对持续发展的理解却因人地关系的不同而不同, 且人们对它的认识也在不断深化, 但趋同化是总的趋势。

著名生态学家马世骏教授在他多年从事生态学研究的基础上, 于70年代提出了社会—经济—自然复合生态系统的概念, 并从复合生态系统的角度提出了持续发展的思想。1980年, 世界自然保护联盟制定了《世界保护策略》, 其立足点就是持续发展。此后关于持续发展的研究日益增多。

1983年12月, 联合国成立了世界环境与发展委员会。该委员会的任务是负责“制订全球范围的变革日程, 包括提出到2000年乃至以后持续发展的长期环境对策, 并确定世界社会的理想目标。”经过近四年的时间, 该委员会完成了《我们共同的未来》这份重要的报告。报告中明确地给出了持续发展的定义:“持续发展是既满足当代人的需求, 又不对后代人满足其需求的能力构成危害的发展”。该报告同时指出, 世界各国的社会经济发展

目标必须根据持续性原则加以确定, 解释可以不一样, 但必须从持续发展的基本概念和实现持续发展的大战略这一共同认识出发。

联合国定于1992年6月1~12日在巴西里约热内卢召开“联合国环境与发展大会”, 即“全球首脑会议”(同时同地还将召开“全球论坛”), 联大已决定各成员国应由国家或政府首脑出席会议。这是继1972年在斯德哥尔摩召开的“联合国人类环境会议”以来的又一次关于人类前途的重要会议。也将是迄今为止规模最大的一次最高级会议。会议将围绕持续发展这一主题进行讨论, 并将产生意义深远的《地球宪章》和《21世纪行动议程》。这些表明, 整个世界已经认识到持续发展是人类社会的共同利益和共同目标, 并且已经开始为这一目标的实现而采取共同的行动。

二、资源永续利用与持续发展

尽管持续发展已经成为人们普遍接受的思想, 但人们对持续发展的定义及内涵的认识却不尽相同。主要原因之一是, 世界环境与发展委员会是围绕需求这一概念给出持续发展定义的, 而人们对需求这一概念一直就没有统一的认识。事实上, 人的需求是由各种需求因子组成的完整统一体——需求系统, 其中任何一种需求因子未能得到满足都将意味着一种贫困。所以贫困不仅影响穷国也影响富国, 只不过贫困的内容和范围不同。这一贫困概念不同于传统的贫困概念。传统的贫困概念是狭义的, 它是指那些收入在贫困临界线以下的人所处的境况, 是一个传统经济学的范畴。

我们知道, 需求理论本身也是一种需要进一步发展的理论。所以, 为了实现持续发展这一目

标,需要在持续发展思想的核心框架下,对持续发展概念做进一步的探讨。我们认为,持续发展实质上是以自然资源永续利用为前题的发展模式。人类在地球上的生存、繁衍和发展一刻也不能脱离自然资源的支撑,所以自然资源的永续利用是人类社会持续发展不可替代的物质基础。实现自然资源的永续利用是持续发展的必备条件和首要的基础工作,离开了自然资源的永续利用,便无从谈起持续发展。

自然资源永续利用是人类社会最关心的问题之一,也是当今人类社会很多重大社会经济问题的关键所在。虽然自然资源永续利用已经成为人们普遍接受的思想,但对于永续利用的概念及实现永续利用途径的观点和看法却不尽相同,具有不同知识背景的人往往有不同的认识。我们认为,自然资源永续利用是指在不断努力获得更多资源的同时,在对人类社会有意义的时间和空间尺度上,就自然资源数量和质量的总体水平而言,使人类社会的自然资源选择空间不被缩小。对于可再生资源,永续利用要求我们在进行资源开发时,必须使后续时段中资源的数量和质量至少要达到目前的水平;而对于不可再生资源,永续利用要求我们在逐渐耗尽它们之前,必须找到能够替代它们的新资源。只有这样才能保证人类利用自然资源的选择空间不被缩小。

关于如何实现自然资源永续利用问题,人们也做了很多努力去探讨,提出了一些模式和途径。我们认为,生态开发是保证和实现自然资源永续利用的有效途径,也是联系资源永续利用与人类社会持续发展的桥梁。

三、生态开发与持续发展

所谓的生态开发是以自然资源永续利用为基础,以人类社会持续发展为目标,使资源基础与社会经济发展相互协调的资源开发模式。从内容上讲,它是由生态区划、生态规划和生态管理组成的一个完整的有序整体。

生态区划是按照客观规律,特别是地域分异规律,根据自然、经济、社会等条件的相似性和差异性,及国家的要求等,对某一区域所进行的区域划分。

这里所说的生态规划,是根据生态区划所提供的成果,对某地区的社会、经济、技术和生态环境进行全面的综合规划,以便充分有效地利用各种资源条件,促进和保证社会经济的持续发展。生态规划的任务在于分阶段、有计划地进行和完成生态区划所确定的方向、结构、布局 and 战略措施等。

生态管理是运用生态学和管理科学的原理对社会经济的各种具体过程进行具体的系统分析,合理安排各种资源的生产投入并注意生产过程中人的行为的调控,以保证获得最佳效益。生态规划是要由人去实施的,而人的行为是可塑的,所以即使是一项好的生态规划,如果没有得到有效的实施和执行,那么规划的目标将难以实现。生态管理的任务就是要使生态规划得到具体的落实和实施,并及时解决实施过程中出现的问题,同时根据阶段的实施结果和实际条件的变化去调整生态规划,以真正达到规划的目的。

由于生态区划和生态规划的长期性、综合性和总体性,所以它们都具有宏观和战略的性质,而生态管理则具有微观和战术的性质。生态区划与生态规划相比较而言,生态区划具有较强的空间性,是生产的战略空间部署,而生态规划则具有较强的时间性,是生产的战略时间安排。生态规划必须以生态区划为依据,同时生态规划也必须依赖生态管理而随着时间的推移逐步得到落实。实践证明,没有合理的生态区划,就不可能有成功的生态规划;没有有效的生态管理,生态规划也不可能得到实施。所以,由生态区划、生态规划和生态管理三位一体组织的生态开发这一有序整体,必须按照生态区划—生态规划—生态管理的时序进行,按照这一时序进行生态开发,就可以不断地趋向和实现人类社会持续发展的目标。

四、持续发展的生态学原理

1. 整体有序原理

系统通常是由许多子系统组成的,各子系统相互联系,在一定条件下它们相互作用而形成有序并具一定功能的自组织结构。所谓的“序”是指系统有规则的状态。整体有序原理认为,生态系统演替的目标在于功能的完善,而不是组分的增长,一切组分的增长都必须服从整体功能的需要,任何对整体功能无益的结构性增长都是系统所不允许的。

2. 循环再生原理

生物圈中的物质是有限的,原料、产品和废物的多重利用及循环再生是使生态系统长期生存并不断发展的基本对策。生态系统内部应该形成环网结构和生态工艺流程,使每一组分既是下一组分的“源”,又是上一组分的“汇”。持续发展要求在系统之内建立和完善这种循环再生机制,使物质在其中循环往复和充分利用,这样不仅可以提高资源的利用效率,而且还可以避免生态环境的破坏,使资源利用效率和环境效益同时实现。

3. 相生相克原理

这里的相生相克是指生态系统中促进和制约的作用关系,这些作用关系构成了生态系统的生克网。在生态系统中,一切生物都通过竞争夺取资源,以求得生存和发展;通过共生节约资源,以求得持续稳定。相生相克原理提出了保证生态系统的稳定性和避免突发事件发生的机制。这就要求人们在利用生物资源时,注意生克网的整体,而不是局部。

4. 反馈平衡原理

生态系统中,任何一个生物发展过程都受到某种(或某些)限制因子或负反馈机制的制约作用,也得到某种(或某些)利导因子或正反馈机制的促进作用。过程稳定的生态系统中,这种正、负反馈机制是相互平衡的。反馈平衡原理要求,在生态系统调控中,要特别注意限制因子和利导因子的动态,充分发挥和利用利导因子的积极作用,设法克服和削弱限制因子的消极作用,同时要注意反馈环的位置、反馈时间和反馈强度。

5. 自我调节原理

生态系统中,任一生物都有较强的自我调节和适应环境的能力,即它们能够根据环境的状况,采取抓住最适机会尽快发展并力求避免危险以获得最大保护的策略。自我调节能力的有无和强弱是生态系统有别于机械系统的主要区别之一。复合生态系统是一种自组织系统,具有自觉适应和自我维持的自我调节机制。

6. 层次阶跃原理

生态系统中,生物还有不断扩展其生态位的趋势能力,即不断占用新的资源、环境及空间,以获得更多更好的发展机会。同时复合生态系统又不同于自然生态系统,占据复合生态系统主导地位的是人。人类不仅能够不断地提高自己对客观世界的认识水平,而且具有根据自己的认识去改造客观世界的能力。人类可以通过调整生态系统内部结构或科学技术等手段,摆脱旧的限制因子的约束,改善环境条件,提高资源利用率,扩大环境容量,使复合生态系统由前一个层次上升到一个新的更高的层次。

五、持续发展的原则

1. 公平性原则

所谓的公平性是指机会选择的平等性。这里的公平具有两层含义:一层是指世代之间的纵向公平性,另一层是指同代人之间的公平性。持续发展不仅要实现当代人之间的公平,而且也要实现当代人与未来各代人之间的公平。这是持续发展与传统发展模式的根本区别之一。目前,占世界人口1/5的发达或高收入国家消耗了世界资源的

2/3,而另4/5的人口仅消耗了世界资源的1/3,两者的人均消费比是8:1。传统经济是为了生产而生产,没有考虑或很少考虑未来各代人的利益。从伦理上讲,未来各代人应与当代人有同样的权力提出他们对资源和环境的需求。持续发展要求当代人在考虑自己的需求与消费的同时,也要对未来各代人的需求与消费负起历史的责任,因为同后代人相比,当代人在资源开发和利用方面处于一种无竞争的主宰地位。各代人之间的公平要求任何一代都不能处于支配地位,即各代人都有同样选择的机会空间。

2. 持续性原则

持续性是指生态系统受到某种干扰时能保持其生产率的能力。资源与环境是人类生存与发展的基础和条件,离开了资源与环境就无从谈起人类的生存与发展。资源的永续利用和生态系统的持续性的保持是人类社会持续发展的首要条件。持续发展要求人们根据持续性的条件调整自己的生活方式,在生态可能的范围内确定自己的消耗标准,把资源视为财富,而不是把资源视为获得财富的手段。

3. 和谐性原则

持续发展不仅强调公平性,同时也要求具有和谐性,正如《我们共同的未来》报告中所指出的,“从广义上说,持续发展的战略就是要促进人类之间及人类与自然之间的和谐”。如果每个人在考虑和安排自己的行动时,都能考虑到这一行动对其他人(包括后代人)及生态环境的影响,并能真诚地按“和谐性”原则行事,那么人类内部及人类与自然之间就能保持一种互惠共生的关系,也只有这样,持续发展才能实现。

4. 需求性原则

传统发展模式以传统经济学为支柱,所追求的目标是经济的增长(主要是通过国民生产总值GNP这一指标来反映)。它忽视了资源的有限性,立足于市场而发展生产。这种发展模式不仅使世界资源环境承受着前所未有的压力而不断恶化,而且人类所需要的一些基本物质仍然不能得到满足。而持续发展则坚持公平性和长期的持续性,立足于人的需求而发展人,强调人的需求而不是市场商品,目的是向所有的人提供实现美好生活愿望的机会。

5. 高效性原则

持续发展的公平性原则、持续性原则、和谐性原则和需求性原则实际上已经隐含了高效性原则。事实上,前四项原则已经构成了持续发展高效性原则的基础。不同于传统经济学,这里的高效性不仅是根据其经济生产率来衡量,更重要的是根据人们的基本需求得到满足的程度来衡量,是人

类整体发展的综合和整体的高效。

6. 阶跃性原则

持续发展是以满足当代人和未来各代人的需求为目标,而随着时间的推移和社会的不断发展,人类的需求内容和层次将不断增加和提高,所以持续发展本身隐含着不断从低层次向高层次的阶跃性过程。

六、我国持续发展的基础工作

我国是一个人口众多、幅员广阔的大国,在世界持续发展的理论与实践占有重要的位置。持续发展是一个渐进的过程,在这一过程中,我们应当做好如下几项基础工作。

1. 不断强化和提高人们的持续发展意识

持续发展能否实现从根本上取决于人的行为方式。人的行为受多种因素影响,但最主要的是受其观念和意识所支配。当今社会上所出现的资源和生态环境问题本质上是由于人们缺乏持续发展意识的结果。所以,强化和不断提高人们的持续发展意识是从根本上提高复合生态系统的自组织和自调节能力的有效途径,也是走向可持续发展的首要工作。为此,应通过各种方式不断向人们进行可持续发展的观念和意识教育,使每个人都能够按照可持续发展的原则约束和指导自己的行为,从而导致群体持续发展行为的形成和人类社会持续发展目标的实现。

2. 加强持续发展的理论研究

目前,持续发展的理论研究只是在起步阶段,还很不完善,与实际需要有很大的差距,所以急需建立一套比较完整的持续发展理论,为可持续发展的实践提供有力的指导基础。我国虽然有一些人从事这方面的研究,但比较分散,所以应该采取某种方式把这些人迅速组织起来,尽快加强这方面的理论研究,尤其应注意对生态、经济、社会三者之间界面理论和综合整体理论的研究。

3. 建立资源帐户体系

所谓的资源帐户体系,就是在宏观经济核算体系中要考虑资源 and 环境要素,使资源 and 环境的价值得到体现,从而实现资源的永续利用和持续发展的目标。关于资源帐户体系的研究和建立是近年来在国际上得到各界普遍重视的一项课题,经过一些国际组织或国家组织以及许多专家学者的共同努力,已经提出了一些较有影响的方案,取得了一些很有意义的进展,但这只是初步的和轮廓性的,与最后完成还有很大距离。我国目前已经开展了这方面的工作,但仍需进一步努力完善。

4. 建立和完善复合政策系统

国家的调控杠杆中,含有一系列各项政策,这

些政策协调与否直接关系到社会调控的效果。所以在制订各项政策时,应当从整体的宏观结构来考虑,使有关自然环境、经济与社会的各项政策成为一个有机的整体——复合政策系统,从而使各项政策相互促进并得到落实。

5. 进一步加强国际合作与交流

人类活动的强度越来越大、范围越来越广,各个国家的社会经济活动从多方面交织在一起,使国际合作与交流成为必然。只有通过整个人类社会的共同合作与努力以及不断地进行及时的交流,才能使得持续发展的目标得以实现。在这方面,我国应进一步发挥重要的作用。

(责任编辑 蔡 今)

(上接第44页)

是,拒水于城镇之外,水仍然在太湖流域之中。虽说我们能做到水涨堤增,但堤筑得越高,承受压力的风险越大。一旦垮堤,将可能“放大灾害”。

各自为政,层层堵截,并没有从根本上解决问题。只有蓄泄堵辩证地结合,才能从根本上解决太湖流域的水患。流域是没有省、市之界的,一旦洪水来临,它决不受行政区划所约束,太湖流域水患再次告诉我们,应该正确处理整体和局部的关系,局部有利的,并非整体最优,治水一定要从全流域的根本利益出发。强化流域观念,淡化行政区划观念,这才是长治久安的治水防灾根本大计。

水利和水害: 对炸坝的一点思考

为了泄洪,缓解整个太湖流域的水情,一座座堤坝被炸开了,当地人民为了保全大局主动承担了巨大的牺牲。炸坝无疑是十分引人注目的大事。堤坝非炸不可,如果不炸,那么,它将堵住太湖泄水通道,使太湖的水位居高不下,酿及更大的灾难。但是,一个问题油然而生:早知今日,何必当初?

无可讳言,这一座座被炸的塘坝都是在特定的历史条件下建起来的,从保证本地的利益而言,无疑是必要的“水利”工程,但对整个太湖流域的治理就未必是科学的了。昔日这一座座为民造福的水利工程,今日却成了放大灾害的祸首,造成了一方水灾。条件变化了,局部的水利竟变成整个流域的水害。

如果我们从长期、全局出发,从全流域根本利益出发,从防灾和减灾的角度多想想,也许有些坝是不该筑,不该修的。因为“水利”弄得不好也会变成水害。这是否又是一点启示呢?

(原载《方法》杂志1991年第5期)