

# “人法地”与可持续发展

## “Man Follows the Earth” and Sustainable Development

陈之荣  
(中国科学院地球物理研究所, 研究员      北京    100101)

自 1992 年联合国在巴西召开的环境和发展大会以来,走可持续发展之路已成为世界性的潮流。实现可持续发展必须正确处理人地关系。中华民族是世界文明古国,有着悠久的历史,是东方文明的缔造者。在人地关系方面,我们的先哲有过许多精辟的论述,“人法地”就是其中之一。这一观点对可持续发展的研究可能有着重要的参照意义。

### 一、关于人地关系的理解

人地关系同人类一样古老。但由于人们对地球认识上的差异,及研究的重点不同,目前对它仍有几种不同的理解,见下表。

|      |                                                                                       |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 人地关系 | 并列说                                                                                   |
|      | 隶属说—— <ul style="list-style-type: none"><li>“地”隶属于“人”(社会)</li><li>“人”隶属于“地”</li></ul> |

**1. 并列说。**人地关系由人类和地球两个部分构成。它们分属于社会科学和自然科学,两者呈并列关系。这里的“人”是指人类社会;而“地”是指地球(地球系统或其部分)。此处的“地球”不包括人类(具有社会属性的人类)。

**2. 隶属说。**构成人地关系的两部分不是并列的,而是隶属的。它们是整体和部分的关系。隶属说有两种类型:

(1)“地”隶属于“人”(社会)。社会地球观持该种观点。它将地球自然界作为人类社会的一个组成部分。主张人类社会以分裂状态存在,作为其构成部分的地球自然界也只可能以分裂状态来对应。

(2)“人”隶属于“地”。人类是地球的一个组成部分即为此意。与并列说和社会地球观不同,这里的“地球”包括人类(圈)。

现代地球系统(狭义)由人类圈和全球环境构成。人类圈是地球系统进化的产物,它生存和发展所需要的物质和能量(如生物能、石油、煤和天然气等)的绝大部分都直接来源于地球自然界,因而,

“人”应该隶属于“地”。由于人类圈是现代地球系统的一个组成部分,因而我们认为,现代人地关系就是现代地球系统中人类圈与全(地)球环境的关系,或人类圈与现代地球系统的关系。其特点是强调“人”、“地”的全球性,及各层次现代地球系统的整体变化。这种人地关系是研究可持续发展的框架。

### 二、当代人地关系恶化的根源

我们正生活在人地关系日益恶化的时代。正如布朗在列举了若干全球经济和环境指标后所指出的:“当这些特别重要的经济指标明显上升时,所有环境指标始终呈下降趋势”<sup>[1]</sup>。最新的资料进一步表明,在经济进一步增长的同时,地球环境正在全面恶化。

人地关系恶化的根源可从“人”与“地”两方面来进行考察。

#### 1. 有限而脆弱的地球环境

人类的全(地)球环境由岩石圈、大气圈、水圈和生物圈构成,是个开放系统。地球环境系统的主要特征是:(1)同地外环境(如太阳等)几乎只有能量交换。它从地外环境输入太阳短波辐射,在其内部经一系列转变之后,又以长波辐射的形式向宇宙太空辐射。其数量、空间分布和时间变化都是相当稳定的。(2)它同地内环境(地核和地幔)的物质和能量交换主要通过物质循环来进行,如洋脊处的物质上涌,俯冲带的物质下沉;其总量每年约 10km<sup>3</sup>。(3)在上述条件的基础上,地球环境通过其内部的物质循环网络每年新生成的清洁淡水、新鲜空气(如其中的氧气等)、各种动植物和土壤等再生资源的数量基本上是稳定的。地球再生资源是有限的,非再生资源更是如此,地球的空间和环境净化能力等也不例外。

地球环境系统的区域差异十分明显。这种差异对人口分布和生产活动等有着重要的影响。我国情况就是一个有力的例证。中国东西部自然环境差异显著。东部濒临海洋,气候温湿,地势平坦,自然条

件优越,有利于发展生产,吸引、容纳了更多的人口;西部则相反。胡焕庸于1935年创制了中国第一张人口密度图,把腾冲—黑河的连线作为东西部的分界线,分析了地理环境的东西部差异对人口分布的制约作用,该种制约在工农业生产和交通运输等方面也是十分清楚的。半个世纪后的今天,情况依然如故:我国东西部的面积分别占全国的42.9%和57.1%,而1990年的东西部人口分别占全国的94.2%和5.8%;东部集中了全国工业的绝大部分,农业产值的90%,铁路线的82%,公路线的85%,通航运河的99%<sup>[2]</sup>。这也表明,地球环境的有限性在地域上也是有差异的。

地球的环境系统是地球几十亿年进化的产物,它远离平衡态,对扰动十分敏感。人为和自然扰动很容易使其改变,最近汉纳(Hannah)等对陆地生态系统的人为改变作了定量研究,其结果是:除岩石、冰和荒地而外,只有27%的生境未受人类扰动,而受部分扰动和全部扰动的生境已达73%<sup>[3]</sup>。可见,地球环境是十分脆弱的。

## 2. 较低水平人类圈的迅猛膨胀

人类与其环境的相互作用通过物质和能量交换来实现。其强度和性质又受人类圈的发展水平所制约。人类圈的发展水平取决于它的结构,即需求水平、产业体系和文化状况。

目前,地球上人类的生活状况千差万别。有的在贫困线上挣扎,有的过着高消费的生活。发达国家的高消费,发展中国家的人口膨胀、摆脱贫困和努力发展等都使人类的总需求量迅速增长,对地球环境产生日益强大的压力。

产业是满足人类需求的手段。现代产业体系仍以传统工业为基础(在欠发达地区,工业化尚处于初级阶段)。在这样的产业体系中,对非再生资源高度依赖,资源的利用率低,废物排放量大,生态环境破坏严重。

尽管人类的全球交往已日益频繁,在实际上已成为一个独立的地球圈层,但支配人类的地球观和决策却远远滞后于这一现实。突出的表现在:决策时,始终把本地区、本国、本集团的自利放在首位,而极少考虑人类圈整体的利益;在谋求经济发展时,短期行为十分普遍,常以牺牲资源和环境为代价。

综上所述,对地球环境产生巨大压力的需求,以传统工业为基础的产业,以及以掠夺式地球观为基础的文化都表明,人类圈尚处于较低的发展水平。

对于人类的个体来源,地球环境是十分庞大的;但对于整个人类,尤其是对于现代地球上的人类而言,它的空间、资源和净化废弃物的能力等都极其有限。近几十年来,迅猛膨胀的较低水平的人

类圈对有限、脆弱的地球环境的利用和改变,均严重违背了“人法地”原则,危害了地球环境,成为全球性人地关系恶化的主要根源。

## 三、“人法地”的内涵

在人类历史的早期,人们就有“人定胜天”、“征服自然”的愿望。这在《圣经》的“创世纪”中已有清楚的记载:“要生养众多,遍满地面,治理这地;也要管理海里的鱼、空中的鸟和地上的各种行走的活物。”把这种愿望变成人类普遍行动的是工业革命。这一革命大大解放了生产力,千百倍地增强了人类的力量。“征服自然”、“统治自然”是工业时代的一面鲜艳旗帜。在它的推动下,包括人类在内的现代地球系统发生了巨大的变化。这既是人类力量的表现,同时也严重破坏了全球环境。人类和地球的前途和命运正受到严峻挑战。

在这人类史和地球史的转折关头,中华古文明中的“和谐”、“协调”等思想引起了世界有识之士的浓厚兴趣。我国春秋时代的著名思想家老子提出了“人法地,地法天,天法道,道法自然”的观点<sup>[4]</sup>。在人地关系上,他主张“人法地”。这一思想与“征服自然”、“统治自然”的观点明显对立,比人地协调、和谐等提法更为深刻,对走可持续发展之路很可能有重要的指导意义。

“人法地”在2000多年前提出,不可避免地要打上时代的印记。如对“人”的理解比现代要宽,对“地”的理解较为含混,对人的主观能动性也缺乏应有的认识等。因而依据科学的长期积累,在接受“人法地”合理内核的基础上,对其内涵展开进一步讨论是完全必要的。从地球系统演化的角度,我们对“人法地”的内涵作如下理解:

(1)“人”、“地”的含义。这里的“人”即为人类或人类圈,“地”即“地(全)球环境”或“现代地球系统”。现代人类已成为一个独立的地球圈层,它是现代地球系统的一部分,是地球分化的最新产物,它必须以地球环境为其生存和发展的基础。因而,以地球环境恶化为代价的“人类发展”并不是真正的发展,实际上是自掘坟墓。

(2)人与地的关系。人类的成长必然引起地球环境的改变,这是任何力量也阻挡不了的。地球环境的改变并不等于地球环境一定恶化。几十亿年的地球演化史是一部地球圈层分化的历史,是一部地球系统发生根本改变的历史;它非但未引起地球系统的退化,反而加速了地球系统的进化过程。因而,只要创造合适条件,推动当代地球环境向良性方向改变是完全可能的。

(3)“法”的内容。“人法地”中的“法”主要是“效法”地球环境(或地球系统)的运动规律和进化规

律。对可持续发展的研究而言,重点是人类如何效法地球进化基本规律。根据我们对地球系统演化史的初步探索,认为地球系统进化遵循三条基本定律<sup>[5]</sup>。效法这三条基本定律,将会促进地球环境的保护和优化,以及人类的可持续发展。一为阶梯式上升律,地球系统的演化由渐变期和突变期交替构成。突变期是系统发生阶梯式升降的时期。当代的地球系统正处于其演化的新突变期。这是一个伟大的时期。它既对地球系统的正常秩序造成了巨大冲击,也为推动人类和地球上一个新阶梯提供了难得机遇。人类应该抓住这一良机。二为循环形式递增律,地球系统的进化应建立在良性循环形式递增的基础之上。因而大力促进循环再生资源的发展,提高资源利用率和减少废弃物的排放等,就成为改善地球环境和促进经济持续发展的有效途径。三为进化与条件优化相依律,人类圈的可持续发展必须与全球环境的优化相互依存。因而,人类不能走先污染后治理的老路,也不能只停留在保护环境的层面上,而要把优化地球环境作为自己的目标。

#### 四、建立“人法地”文明

工业文明以“征服自然”、“统治自然”为基本特征,它虽然将人类文明大大向前推进了一步,但对地球环境的破坏却是十分严重的,这就注定了它不可能持续。该种文明正在被一种以地球环境保护和优化为条件的文明所代替。为纪念老子在人地关系研究中的功绩,我们把这种文明称为“人法地”文明。建立这种新文明同实现可持续发展是一致的;这是一个长期而艰苦的过程。为促进新旧文明的交

替,必须提高人类圈素质,改变其不合理的结构,使地球环境的人为变化遵循地球系统进化的基本规律。这是一个十分庞大的领域,它主要包括:

1. 树立全球观念,摆正人类在现代地球系统中的位置。其核心是确认人类为最新的地球圈层。
2. 面对复杂的地球巨系统以及人类圈内部的利害冲突,需要形成强有力的高智公仆型管理决策层。该决策层通过法律、政策、条约和教育等手段,有效地处理各层次的人地关系问题。
3. 严格控制人口数量,努力把人口控制在地球环境可承受的限度之内,克服片面追求物质享受的不良倾向,努力提高人类在物质、文化和生态等方面的全面发展的需求水平,为实现可持续发展创造基本条件。
4. 调整产业结构,发展清洁生产,建立以再生资源为基础的产业体系,保护和优化地球环境。
5. 为了克服环境要素的不利变化和不合理的分布组合,并挖掘环境的内在潜力,需要依据地球进化基本定律,积极兴建环境工程,充分发挥地球环境的整体效益。

#### 参考文献

- [1] L. R. Brown, “世界新秩序,全球预警——1991年世界形势评述”,科学技术文献出版社,1992
- [2] 胡焕庸等,人口发展与生存环境,华东师范大学出版社,1992
- [3] Hannah, L., et al. A Preliminary inventory of Human Disturbance of World Ecosystems, AMBIO, Vol. 23, No. 4-5, July 1994
- [4] 老子,道德经,安徽人民出版社,1990
- [5] 陈之荣,地球进化三定律与持续发展研究,地球科学进展,1994. 4 (责任编辑 蔡德诚)

(上接第35页)

个层次3种职责,安定局负责政策实施和统筹管理,安定课负责地区就业安排、失业保险和职业培训,安定所则主要负责信息咨询、就业介绍等等。

**2. 供求信息服务化** 劳动力供求双方信息的收集、分析、传播和选配,在各国就业服务中都占有极重要地位,这也为加快劳动力供求提供了条件。

如日本各地区都有职业安定课牵头设计出版的“就业信息指南”出售,内容包括供求双方信息,每半月1册,经费来源主要来自企业招工广告费和低额售出款(每册1000页左右,仅售相当人民币20元),地区内要求招工的单位、地址、报酬、电话、联系人、要求,以及供方条件、要求等等,都开列得十分详尽,求职者到处可买到,一目了然,选择方便,出版10余年不断,深受供求双方欢迎。

如香港为解决供求双方缺乏媒介而影响结合的情况,香港劳工处1995年4月起推出一项新的服务——“就业选配计划”,它不仅是简单张贴或提

供职位空缺信息,而是一方面要研究用人单位空缺的职位需要什么资格和才能的人,另一方面要看应聘的人员有什么样的水平和条件,再把有关的资料输入电脑,帮助两者之间进行“选配”,如有可能还促成他们直接见面。这项服务推出以来,选配的成功率已达70%以上。

**3. 就业培训对口化** 就业服务中的职业再培训,不同于在职培训,其中心任务很明确,就是要通过再培训尽快再就业,因此再培训必须根据市场需求安排,培训越是对口,就业效果就越好。德国由于采取供求对口培训,失业人员就业率迅速上升,其做法是:(1)广泛收集市场劳动力需求信息,然后进行对失业人员的对口改行培训。(2)主动与企业联络,根据需求和要求帮助转业培训后上岗。(3)分别不同层次劳动力的需求,进行分类式有针对性的再培训。(责任编辑 蔡德诚)