



21世纪法学系列教材

环境法学

金瑞林 主编

经济法系列



北京大学出版社
PEKING UNIVERSITY PRESS



21世纪法学系列教材

经济法系列

环境法学

主编 金瑞林 副主编 汪 劲 王灿发

撰稿人 (按撰写先后章节为序)

金瑞林 汪 劲 王灿发 李耀芳 宋 英 林 峰



北京大学出版社
PEKING UNIVERSITY PRESS

图书在版编目(CIP)数据

环境法学/金瑞林主编 - 北京:北京大学出版社,2002 4

高等教育法学教材

ISBN 7-301-04060-1

I . 环… II 金 III . ①环境法-法学-高等教育-教材 ②自然资源保护法-法学-高等教育-教材 IV . D912 . 601

书 名: 环境法学

著作责任者: 金瑞林 主编

责任编辑: 王小娟

标准书号: ISBN 7-301-04060-1/D·0419

出版者: 北京大学出版社

地址: 北京市海淀区中关村北京大学校内 100871

网址: <http://cbs.pku.edu.cn/cbs.htm>

电话: 出版部 62754962 发行部 62754140 编辑部 62752027

电子信箱: zpup@pup.pku.edu.cn

排版者: 北京大学出版社激光照排中心

印刷者: 中国科学院印刷厂

发行者: 北京大学出版社

经销者: 新华书店

730×980 毫米 16 开本 25.5 印张 500 千字

2002 年 4 月重排本 2004 年 5 月第 5 次印刷

定 价: 33.00 元

作者简历

金瑞林, 主编, 男, 1931年生, 河北人。1959年毕业于北京大学法律学系并留系任教至今。曾任北大法律学系副系主任, 北大环境科学中心副主任, 国务院环境保护委员会科学顾问。现任北大法学院教授、环境法专业博士生导师, 兼任中国环境管理、经济与法学学会副理事长、国家环境保护总局法律顾问、全国高教自学考试委员会法律专业委员会主任。70年代末以来, 主要致力于环境法的教学与研究工作, 在中国高校最早开设环境法课程和招收环境法硕士与博士生。曾参加《环境保护法》、《水污染防治法》、《大气污染防治法》等所有重要环境法律的起草、修订或审定工作。曾多次主持中日、中美环境法学术交流会并分别出版了中、日、英文版论文集。发表论文数十篇, 主要著作有:《环境法——大自然的护卫者》、《环境法学》(主编)、《中国环境保护法教程》(英文版、主编)、《环境与资源保护法学》(主编)等。

汪 劲, 副主编, 男, 1960年生, 法学博士, 北京大学法学院副教授。曾赴日本法政大学大学院留学, 曾任瑞典乌普萨拉大学法学院访问学者。主要研究领域: 环境法、比较环境法。多次参加国家和地方环境法律、法规的起草、修改和审订工作, 发表论文数十篇。主要代表性论著有《环境法律的理念与价值追求——环境立法目的论》、《中国环境法教程》、《日本环境法概论》。

王灿发, 副主编, 男, 1958年生, 法学硕士, 中国政法大学教授。曾任瑞典乌普萨拉大学访问学者, 主要研究领域: 环境法。多次参加国家环境法律、法规的起草、修改和审定工作, 发表论文数十篇。主要代表性论著有《环境法教程》。

宋 英, 女, 1960年生, 法学博士, 北京大学法学院副教授, 联合国环境规划署环境法项目专家, 曾任伦敦大学、纽约大学、意大利欧洲大学研究院、新加坡国立大学访问学者。主要研究领域: 国际环境法、欧洲联盟法。曾参加全国人大环境立法工作, 在《中国国际法年刊》等刊物上发表论文数篇。

李耀芳, 男, 1954年生, 法学硕士, 北京大学环境法专业博士研究生(在读), 现任武汉大学法学院副教授。曾任美国华盛顿大学法学院访问学者。主要研究领域: 环境法、国际环境法。曾参加多项国家环境立法研究项目, 发表论文数十篇。

林 峰, 男, 1965年生, 法学博士, 香港城市大学法学院副教授、中国法与比

较法研究中心副主任。曾赴新西兰维多利亚大学法学院留学。主要研究领域：国际环境法、行政法。发表论文数十篇，主要代表性论著有 Administrative Law: Procedures and Remedies in China 等。

序

为了适应高等学校法学教育的发展,我们编写了这本《环境法学》教材,供各高等法学院校法律专业选用。

1997年原国家教育委员会在对法学学科进行调整时,将“环境法学”学科与有关自然资源法等学科合并成立了新的“环境与资源保护法学”学科,其主要改变在于加强了对自然资源保护法律理论与实践的论述。为此,一些学校和出版社也分别编写出版了有关新的环境与资源保护法学的教材。与原来诸多的环境法学教材相比,这些教材除增加了有关自然资源保护法律制度的论述外,无论是在体系还是在内容诸方面并无大的改变,并且这种新的环境与资源保护法学教材在有关概念、内容的编辑或者提法等方面还可能给原来学术体系已经基本成型的环境法学带来混乱并出现一些新的问题。

我们认为,新成立的环境与资源保护法学是在对法学学科进行调整时所作的学科归(分)类,这并不意味着原“环境法学”的称谓及其概念、内容不合理。考虑到原“环境法学”在体系和内容上实际已经涵盖了环境污染防治、自然资源的合理开发利用与保护以及生态保护等内容,并且考虑到外国和国际上已经基本统一了“环境法”的名称,因此我们仍然沿用了环境法学的称谓,并将本教材定名为《环境法学》。

环境法学是法学的一门新兴的边缘性学科,它不仅涉及国内法、国际法以及法理学、行政法、经济法和刑法等法学学科,而且还涉及环境科学(生态学)、环境社会学、环境经济学等其他自然科学和社会科学学科。但它主要还是一门具有特定内容的独立的法学学科。环境法学是系统概述环境法基本理论和基本知识的课程,涵盖了环境法整个学科领域各主要门类或分支学科的主要内容。

《环境法学》具有如下特点:

第一,它是一门在理论上具有综合性和探索性的课程。学习本课程,既要具备充实的法学基本理论知识,又要具备一定的自然科学知识。通过对本课程的学习,应当全面掌握环境法的基本内容、环境法的基本法学体系,从而为继续学习各部门环境法奠定坚实的基础。

第二,它也是一门应用性很强的课程。随着环境问题的不断加剧和对人类行为的不断反思,传统的思维方式和经济发展模式正在悄然地发生改变。因此,环境法学可以直接服务于我国可持续发展战略的实施,并对我国环境与资源方针政策的制定与实施、对我国参与国际环境合作以及对有关环境与资源纠纷的

处理等具有直接的运用价值。所以,在学习过程中应当注意培养将所学的环境法知识运用于实践的能力;同时也应当通过实践,进一步加深对所学环境法知识的理解。

环境问题是影响人类发展的热门的全球性问题,也是目前制约我国社会经济全面发展的一个重要因素。因此对于法律专业的学生来说,学习和掌握环境法学知识将会越来越重要。

金瑞林

2002年4月1日

目 录

第一编 环境法学总论

第一章 绪 论	(1)
第一节 环境与自然资源的概念	(1)
第二节 生态学基本知识	(8)
第三节 环境问题	(11)
第四节 环境科学和环境法学	(17)
第二章 环境法的概念和特点	(21)
第一节 环境法的概念	(21)
第二节 环境法的性质和特点	(22)
第三节 环境法的目的和任务	(25)
第四节 环境法律关系	(28)
第三章 环境法的产生和发展	(32)
第一节 外国环境法的产生和发展	(32)
第二节 我国环境法的产生和发展	(35)
第三节 环境法成为一个独立法律部门的历史必然性	(41)
第四章 环境法的体系	(43)
第一节 环境法体系的概念	(43)
第二节 宪法关于环境保护的规定	(44)
第三节 环境保护基本法	(45)
第四节 环境与资源保护单行法规	(46)
第五节 环境标准	(50)
第六节 其他部门法中关于环境保护的法律规范	(51)
第五章 环境立法	(53)
第一节 环境立法规划	(53)
第二节 环境立法的技术	(57)
第三节 环境立法的指导原则	(62)
第六章 国家对环境的管理	(71)
第一节 环境管理的概念、原则和范围	(71)
第二节 国家对环境管理的历史发展	(73)
第三节 环境管理是国家的一项基本职能	(75)
第四节 环境管理机构	(76)
第五节 我国环境管理机构的职责	(79)

第七章 环境法的基本原则	(81)
第一节 环境法基本原则的含义和确定的依据	(81)
第二节 环境保护同经济建设、社会发展相协调的原则	(81)
第三节 预防为主、防治结合的原则	(85)
第四节 奖励综合利用的原则	(88)
第五节 开发者养护、污染者治理的原则	(90)
第六节 环境保护的民主原则	(93)
第八章 环境保护基本法律制度	(96)
第一节 土地利用规划制度	(96)
第二节 环境影响评价制度	(99)
第三节 “三同时”制度	(103)
第四节 许可证制度	(104)
第五节 征收排污费制度	(107)
第六节 经济刺激制度	(112)
第九章 自然资源保护基本法律制度	(115)
第一节 自然资源权属制度	(115)
第二节 自然资源规划制度	(121)
第三节 自然资源调查和档案制度	(122)
第四节 自然资源许可制度	(123)
第五节 自然资源有偿使用制度	(124)
第十章 环境标准	(130)
第一节 环境标准的概念和性质	(130)
第二节 环境标准的作用	(130)
第三节 环境标准体系及其制订	(131)
第四节 环境标准的法律意义	(134)
第十一章 环境法的法律责任	(136)
第一节 环境法法律责任制度概述	(136)
第二节 行政责任	(139)
第三节 民事责任	(146)
第四节 刑事责任	(155)

第二编 环境污染防治法

第十二章 环境污染防治法概述	(160)
第一节 环境污染防治及其立法	(160)
第二节 我国环境污染防治法的体系	(166)
第十三章 大气污染防治法	(169)
第一节 大气污染防治法概述	(169)

第二节 大气污染防治的主要法律规定	(175)
第十四章 海洋污染防治法	(182)
第一节 海洋污染防治法概述	(182)
第二节 海洋污染防治的法律规定	(185)
第十五章 水污染防治法	(192)
第一节 水污染防治法概述	(192)
第二节 水污染防治的法律规定	(195)
第十六章 环境噪声污染防治法	(203)
第一节 环境噪声污染防治法概述	(203)
第二节 环境噪声污染防治的主要法律规定	(208)
第十七章 固体废物污染环境防治法	(215)
第一节 固体废物污染环境防治法概述	(215)
第二节 防治固体废物污染环境的主要法律规定	(219)
第十八章 对其他有毒有害物质安全管理的规定	(227)
第一节 有毒有害化学物质的安全管理规定	(227)
第二节 放射性物质的管理规定	(235)
第三节 电磁辐射环境保护的管理规定	(241)

第三编 自然资源保护法

第十九章 自然资源保护法概述	(245)
第一节 自然资源特征	(245)
第二节 自然资源保护及其立法	(247)
第二十章 土地资源保护法	(250)
第一节 土地资源保护及其立法	(250)
第二节 土地资源保护的法律规定	(254)
第二十一章 水资源保护和水土保持法	(263)
第一节 水、水资源和水土保持立法	(263)
第二节 水资源保护的法律规定	(265)
第三节 水土保持的法律规定	(271)
第二十二章 森林资源保护法	(276)
第一节 森林资源保护及其立法	(276)
第二节 森林资源保护的法律规定	(280)
第二十三章 草原资源保护法	(287)
第一节 草原资源保护及其立法	(287)
第二节 草原资源保护的法律规定	(291)
第二十四章 渔业资源保护法	(294)
第一节 渔业资源保护及其立法	(294)

第二节	渔业资源保护的法律规定	(297)
第二十五章	矿产资源保护法	(302)
第一节	矿产资源保护及其立法	(302)
第二节	矿产资源保护的法律规定	(306)
第二十六章	野生动植物资源保护法	(313)
第一节	野生动植物资源保护及其立法	(313)
第二节	野生动物资源保护的法律规定	(315)
第三节	野生植物保护的法律规定	(318)
第四节	动植物检疫的法律规定	(321)
第二十七章	特殊区域环境保护法	(326)
第一节	特殊区域环境保护法概述	(326)
第二节	自然保护区保护的法律规定	(328)
第三节	风景名胜区保护的法律规定	(334)
第四节	文化遗迹地保护的法律规定	(336)

第四编 国际环境法

第二十八章	国际环境法概述	(340)
第一节	国际环境法的概念	(340)
第二节	国际环境法的渊源	(342)
第三节	国际环境法的主体和客体	(346)
第四节	国际环境责任和争端的解决	(348)
第五节	国际环境法的历史发展	(350)
第二十九章	国际环境法的基本原则	(355)
第一节	可持续发展原则	(355)
第二节	人类共同利益原则	(358)
第三节	国际环境合作原则	(361)
第四节	共同但有差别的责任原则	(364)
第五节	充分考虑发展中国家特殊情况和需要的原则	(367)
第六节	各国环境主权和不损害管辖范围以外环境的责任原则	(368)
第三十章	国际环境与资源的法律保护	(372)
第一节	大气层和外层空间的环境保护	(372)
第二节	海洋污染防治	(376)
第三节	国际环境法对国际水道的保护	(380)
第四节	有害废物的国际管制	(382)
第五节	核能与环境保护	(386)
第六节	陆地生物资源养护	(390)
第七节	海洋生物资源养护	(393)
后 记		(398)

第一编 环境法学总论

第一章 绪 论

环境法学是一门新兴的边缘学科。它既是法学的一个分支学科,又是环境科学的一个分支学科。学习和研究环境法学,必然涉及到环境科学中的一些基本问题。本章主要学习同环境法学密切相关的环境科学中的一些基本知识,包括环境与自然资源的概念,人与环境的关系,生态学基本知识,环境问题,环境科学以及环境法学的概念等。学习这一章的目的是使我们对环境科学的基本问题有一个概括的了解,为学习和研究环境法学打下一个初步的自然科学基础。

第一节 环境与自然资源的概念

“环境”是人们广泛使用的一个词汇。但是,作为环境科学研究对象的“环境”以及作为法律保护对象的“环境”,同日常生活中所使用的“环境”,是不完全相同的。它们各有自己确定的含义和范围。因此,首先需要把日常生活中使用的“环境”的一般概念同环境科学中的“环境”的概念,以及法律上的“环境”的概念加以区别,弄清楚它们的确切的含义和范围。

一、环境的一般概念

任何一个客观存在的事物都要占据一定的空间,并和周围的事物发生联系。人们在一般意义上使用“环境”这一词汇时,往往是相对于某一个中心事物而言的,即围绕某个中心事物的外部空间、条件和状况,便构成某一中心事物的“环境”。在复杂的大千世界中,有大大小小的、各式各样的具体事物,同时又有围绕着这些不同事物的各种“环境”。各种中心事物不相同,其环境的范围、含义也不相同。由此可见,一般意义上的“环境”是一个相对的、可变的概念,它因中心事物的不同而有不同的含义和范围。我们在研究某一具体的“环境”概念时,必须先弄清它的中心事物是什么,是指的哪一个中心事物的“环境”,这样才能把握某

一特定的“环境”概念。

二、人类环境

“人类环境”这个概念是 1972 年联合国人类环境会议提出的。在环境科学中,人类环境指的是以人类为中心、为主体的外部世界,即人类赖以生存和发展的天然的和人工改造过的各种自然因素的综合体。需要区别人类环境与生态学中的环境。生态学所讲的环境,是以整个生物界为中心、为主体,围绕生物界并构成生物生存的必要条件的空间和无生命物质,如大气、水、土壤、阳光及其他无生命物质等,是生物的生存环境,也称为“生境”。作为主体的生物,包括动物、植物和微生物,当然也包括人类在内。而人类环境,是以人类为中心、为主体的,除了无生命的自然因素以外,还包括人类以外的生物界。

三、人类环境的分类

人类环境是一个十分庞大的复杂的体系,目前还没有形成一个统一的分类方法。在环境科学上,一般是按照环境的形成、环境的功能、环境的范围、环境的要素等作不同的分类。

1. 按照环境要素的形成,可以把人类环境分成自然环境和人工环境两大类。

自然环境是指对人类的生存和发展产生直接或间接影响的各种天然形成的物质和能量的总体,如大气、水、土壤、日光辐射、生物等。这些环境要素构成了相互联系、相互制约的自然环境体系。在地学上,把地球表面的整个自然环境分为四个圈层,即水圈(河流、湖泊、海洋、地下水)、岩石土壤圈(土壤、山脉、矿藏)、大气圈(从地球表面上至 2000 公里左右的大气层)、生物圈(地球上存在生命的部分)。

人工环境也叫人为环境或经人工改造过的环境,是人类为了提高物质和文化生活,在自然环境的基础上,经过人类劳动的改造或加工而创造出来的,如城市、居民点、水库、名胜古迹、风景游览区等。有的环境学著作把人工环境称为“社会环境”。“社会环境”这个概念,容易被人误解为包括非物质因素,如政治环境、文化环境等,不如使用“人工环境”更为精确。因为环境科学中所研究的人类环境系统一般不包括精神因素。

2. 按照环境的功能不同,可以把环境分为生活环境和生态环境。我国宪法采用了这种分类方法。

3. 按照环境范围的大小,可以把环境分为室内环境、村镇环境、城市环境、区域环境、全球环境和宇宙环境等。

4. 按照环境的不同要素,可以把环境分为大气环境、水环境(包括海洋环

境、湖泊环境、河流环境等)、土壤环境、生物环境(如森林环境、草原环境)、地质环境等。

在环境科学中最常用的分类法是第1种,即把环境分为自然环境和人工环境。

四、自然资源

自然资源是在一定经济和技术条件下,自然界中可以被人类利用的物质和能量,如土壤、阳光、水、空气、草原、森林、野生动植物、矿藏等等。

人类对自然资源的利用程度取决于当时的经济能力和技术水平。受经济和技术条件的限制,有些自然资源还难以利用;随着经济发展和技术进步,未被利用的无用物质,会不断成为有用资源。人们把已被利用的自然物质和能量称为“资源”,把将来可能被利用的物质和能量称为“潜在资源”。

按照自然资源的分布量和被人类利用时间的长短,自然资源可分为有限资源和无限资源两大类。有限资源又包括两类:一类是可更新资源,即可以更新再被利用的,如土壤、淡水、动物、植物等。人类利用可更新资源的数量和速度,不能超过资源本身的更新速度,否则,会造成资源的枯竭而不能永续利用;另一类是不可更新资源,是指数量有限又不可再生,终究会被用尽的资源,如煤、石油、各种金属与非金属矿藏等。人类对不可更新资源必须十分珍惜,尽可能合理综合利用,减少耗损和浪费。否则资源耗尽便永远从地球上消失。无限资源是指用之不竭的资源,如太阳能、风能、潮汐能、海水等。除海洋外,目前还没有把它们作为自然资源立法的保护对象。但是人类活动会直接或间接影响它们。同时也影响人类对其有效利用。

很多自然资源如土壤、阳光、水、草原、森林、野生动植物等具有两重性:它们既是自然环境要素,又是自然资源。环境保护和自然资源保护是密不可分的。合理利用自然资源、保护自然环境,维护生态平衡就是环境保护的一个重要方面。因此,环境保护要求把自然资源的开发利用同自然环境和自然资源的保护密切结合起来。

目前,有些高等法律院系课程设置,把环境法和自然资源法分属于两门课程;在部门法的划分上,有的把自然资源法作为环境法的一个分支,有的则将其归入经济法。在学术界和政府主管部门中,环境立法应否涵盖自然资源也有不同意见。

实际上,在环境法研究和环境法的立法体系中,都不能排除自然资源保护部分。如果作为经济法的分支,自然资源法的内容除自然资源的所有权、使用权、开发利用等问题外,也不能排除对自然资源的保护问题。它与作为环境法的组成部分的不同之处只在于:环境法对自然资源的保护更侧重于将其视为环境要

素和生态系统的组成部分,保护的主要目的在于维护其环境功能;而自然资源法则侧重于将其作为人类生产生活所需要的物质资源,保护的主要目的在于充分发挥其经济效能。

五、环境法关于环境的定义和范围

环境科学中的基本概念和原理是环境立法应该遵循的自然科学理论基础。因此“环境”在法律上的定义必然以环境科学关于“环境”的定义为依据,而且在质的规定性方面二者是一致的。例如,我国《环境保护法》把“环境”定义为“是指影响人类生存和发展的各种天然的和经过人工改造的自然因素的总体”。这样的表述就是依据了环境科学关于“环境”的定义。但是,环境法规定的环境的范围同环境科学中环境的范围并不完全相同。这是因为:

第一,环境法是把环境作为法律的保护对象看待的,其概念和范围必须明确和具体,不能用环境科学中水圈、生物圈之类抽象、概括的概念,而必须把环境所包括的主要因素作为法律的保护对象,尽可能具体、明确地作出列举规定。如我国《环境保护法》规定了环境的定义后,又具体列举了“包括大气、水、海洋、土地、矿藏、森林、草原、野生生物、自然遗迹、人文遗迹、自然保护区、风景名胜区和城市和乡村等”。再如,美国《国家环境政策法》把人类环境分为自然环境和人为环境两部分,又进一步具体列举:“其中包括但不限于,空气和水——包括海域、港湾、河口和淡水;陆地环境——森林、干地、湿地、山脉、城市、郊区和农村环境。”列举规定可以使法律上环境的含义和范围更加明确和具体,但是不可能穷尽庞大复杂的人类环境的所有要素,因此一些国家的环境法中常常用“等”或“不限于”之类的词,表示环境法的保护范围并不限于环境法列举的内容。

《苏联自然保护法》中,把法律上必须保护的自然人客,既概括又比较具体地规定了八个方面:(1)土地;(2)矿藏;(3)水(地面水、地下水和土壤水);(4)大气;(5)森林和其他野生植物、居民区绿化林木;(6)典型景观、稀有的名胜自然人客;(7)疗养区、森林公园保护带和市郊绿化区;(8)动物(有益的野生动物群)。这样的规定,既包括了法律需要保护的各种主要的环境因素,又有比较明确的范围和界限。

第二,从环境科学的理论来说,一切与人类生存和发展有直接或间接关系的环境要素、成分、状态都是人类环境系统的组成部分,都是环境科学的研究对象。但是,整个自然界和无限的宇宙空间不可能都成为法律保护的客体。作为法律保护的客体,除了必须对人类的生存和发展发生影响以外,还必须是人类的行为和活动(包括利用经济和科学技术手段)所能影响、调节和支配的那些环境要素,否则法律的保护便没有实际意义。道理很简单,因为法律是通过调整规范人的行为来达到保护某些客体的。例如,太阳及其光和热是维持地球上的生命的至

关重要的、决定性的条件,但是我们没有看到过任何一种关于保护太阳的法律规范,现在我们谈论对太阳的保护没有意义。因为法律所要调整的人类的行为和活动无法影响它和左右它,我们只能通过调整人的行为能够影响和调节的有关方面使太阳辐射维持在适宜人类生活的程度。例如,通过保护臭氧层来限制过多的太阳紫外线;通过规划法、建筑法来保护人们的光照权,使人们的居所获得正常需要的光照。

随着人类社会科学技术的发展,人类活动对自然界影响的范围会越来越大,法律保护的自然客体也会随之扩大。近年来,人类已进入宇宙空间,在法律上也提出了保护宇宙空间、地球卫星和月球的必要性。但是,在当今的历史时期,作为法律保护的自然客体的范围,只能是那些人类活动能够影响、调节或支配的自然客体,凡是人类不能对其产生影响的自然物,即使它与人类生存有关,也不属于法律保护的范围。

第三,人类环境的结构具有相关性。各种环境要素之间相互联系和制约形成一个有机结合的完整体系,这就是地球表面的人类生命维持系统。把人类环境作为法律保护的客体,其最根本的目的是从整体上保护生命维持系统的功能,保护生态系统的平衡,保护和改善人类生存环境。换句话说,就是保护环境的质的状态。而对于某种作为环境要素的自然物,人类是以其在维持生态平衡和维护环境功能中的作用,而决定对其取舍的,并不一定在任何情况下都无条件地、绝对地加以保护。例如,一国的某种野生生物濒于灭绝时,就宣布对它严加保护,而当其数量过多影响其他动植物生存时,又可能人为地减少这些动物的数量。

某些自然物在它存在于自然环境之中成为生态系统的有机组成部分发挥作用的时候,它是环境法保护的自然客体,但当它脱离自然界失去环境要素的功能时,就不再属于环境法保护的客体。例如马戏团里的驯兽,人工饲养的各种动物,人工种植的庄稼、果树等等,它们不再被看做环境要素,而视为一种财产,成为民法所有权保护的客体。

六、人类同环境的关系

揭示人类同环境之间的相互关系及其发展变化的规律,是环境科学的基本任务。人类是整个自然界的有机组成部分,要把人类——环境系统看成是一个整体,再从相互关系上加以研究。

人类同环境的关系可以作两个方面的最基本的概括:第一,人类是环境的产物,人类要依赖自然环境才能生存和发展;第二,人类又是环境的改造者,通过社会生产活动来利用和改造环境,使其更适合人类的生存和发展。

1. 人类是环境的产物

自然界在人类出现以前几十亿年就已经存在了。地球上最早本无生命,经过漫长的物理、化学变化过程,才形成了生物能够产生、延续和进化的地表环境,如水、阳光、土壤、氧气、适宜的温度等等。海洋是生命产生的温床,而生物圈的出现为人类的产生和发展提供了必要条件。生物界的发展,经过了一个从简单到复杂、从低级到高级的漫长演化过程,而人类则是生命演化到高级阶段的产物。人类不能自以为是大自然的主人,可以主宰一切支配一切,而应该强烈地树立另一种科学的意识:人类是环境的产物,人类的生存和发展,同整个生物界一样,要完全依赖于地表的环境条件。

我们可以举几个明显例子说明生物和人类完全依赖自然环境才能生存和发展。

(1) 地表大气中氧的形成。一切动物离开氧气便不能生存。地球表面最早同金星一样,只有二氧化碳,氧是地球大量覆盖了绿色植物(主要是森林)以后制造的。大气中的氧大约有 $3/4$ 是经过植物的光合作用产生的,用来供给地球上所有生命的需要。这说明氧是次生的,有了氧气,才有动物和人类。氧的形成是生物向高级阶段演化的必要条件。

(2) 臭氧层的形成。距地面 12 至 40 公里高空的平流层和中间层之间有一层薄薄的臭氧层。臭氧层有一种奇特的功能,它可以阻挡和吸收对生物有强大杀伤力的太阳紫外线。臭氧层的形成也是地球生命生存的先决条件之一。它是生物和人类的“保护伞”和“宇宙服”,如果地球表面没有臭氧层,也许生物只能停留在非常原始的阶段,而不可能有动物和人类的出现。

(3) 对人体血液成分所作的科学测定表明:人体血液含有 60 多种化学元素,而且其平均含量同地壳各种元素的含量在比例上惊人地近似。这是说明人是环境产物的最明显的例证。人生活于环境之中并通过呼吸、饮食等新陈代谢活动一刻不停地同周围环境进行物质和能量的交换,这样就使人体的物质组成同环境的物质组成具有高度的同一性。如果人和环境的物质平衡遭到破坏,譬如说,环境里加入了一些新的物质而被人体所摄取,或是环境里缺少了某些原有的物质,使人体得不到吸收,就有可能对人体健康造成危害。环境污染导致的“公害”病,虽然致病机理各不相同,但有一点是共同的,就是因为环境里增加了一些新的有害物质,或一些原有物质的浓度增大或减少而使人体物质组成失去平衡造成的。

上述几例都充分说明,人类本身就是环境的产物,环境是人类生存和发展的基本条件。

2. 人类又是环境的改造者

人类出现以后,不像一般动物那样完全被动地依赖和适应自然环境而生存。人类能通过劳动,通过社会性的生产活动,使用日新月异的科学技术手段,有目