

人类80年后 将会灭亡吗

尽快从“CO₂ 地狱”中逃离出来

【日】西泽润一 上野勋黄 著

河北教育出版社



人类80年后 将会灭亡吗

尽快从“CO₂ 地狱”中逃离出来

【日】著者 西泽润一

上野勲黄

监译 刘文静

河北教育出版社

出版发行 河北教育出版社 <http://www.hbep.com>
(石家庄市联盟路 705 号 邮政编码 050061)

印 刷 河北新华印刷一厂
开 本 787 × 1092 1/32
印 张 11.75
字 数 253 千字
版 次 2006 年 8 月第 1 版
2006 年 8 月第 1 次印刷
书 号 ISBN 7 - 5434 - 6037 - 8
定 价 25.00 元

版权所有 翻印必究 法律顾问: 陈志伟

THE HUMAN BEINGS PERISH FROM THE EARTH IN EIGHTY YEARS.

Copyright© 2000 Jun-ichi Nishizawa and Isao Ueno

All rights reserved

Originally published in Japan by TOYO KEIZAI INC. Tokyo.

Simplified Chinese (in simplified character only) translation rights arranged with TOYO KEIZAI INC. through
TOPPAN PRINTING CO., LTD.
and Research Press.

前 言

早在 20 世纪 70 年代后期,人类通过人造卫星对地球表面进行的观察以及在发展中国家进行的实地调查,对于地球环境的破坏状况已经有了明确的认识。进入 80 年代,在科学工作者的有关调查报告中进一步指出,南极上空臭氧洞的不断扩大以及大气温度的上升等环境破坏状况,已经扩展到肉眼可以直接看得到的程度了。

到了 90 年代后期,海洋科学工作者向人类发出了警告,要求我们对地球最后的秘境,即人类用眼睛所看不到的海洋深处正在发生的严重事态予以关注。同时,这些科学工作者对在北大西洋偶然发现的与巨大的深层海流相关的各种奇妙现象,以及通过格陵兰岛、北极、南极的冰床滑动所认识到的地球环流的变动历史等进行了深入的研究。另外,他们对于海底深处二氧化碳以及水化合物型甲烷的埋藏量及其结构的研究,也已取得了令人震惊的成果。处于深海部分的二氧化碳,相当于大气重量的 60 倍以上,而水化合物型甲烷的埋藏量更加巨大无比,如果换算成碳元素,相当于 10 兆吨这样一个天文数字。

从上述这些研究成果中,可以得出这样的结论:大气中二氧化碳的激增造成的“温暖化”问题,必须要引起人类的高度注意。但是,这一问题本身与隐藏在“温暖化”背后由二氧化碳导致的对人体的损害以及中毒死亡,这二者之间的关系更应该引起人们的关注。如果能够控制二氧化碳在大气中的增加,那么,也就可以期待人类获得抑制“温暖化”的可能性。基于上述

关于海洋构造的新见解,在本书中,我们还将反复论述“温暖化”急速转变为“寒冷化”的可能性。

总之,地球环境迅速改变的根本原因,在于人类无止境的欲望以及基于这一欲望而构筑起来的消费文明经济中存在的“三重矛盾构造”问题(参照第2章第6节)。人类为了自己的欲望以致于毁灭自己生存根基的愚蠢做法,在压缩全球性消费经济结构尚未形成的今天,我们还不能找到任何一种根本性的解决对策。在这种危机意识不断高涨的形势下,1992年6月,在巴西的里约热内卢召开了“联合国环境开发会议(UNCED)”。会议上除了172个国家代表外,还有很多NGO(非政府组织)的代表参加。这次会议是人类历史上首次举行的“环境首脑会议”。

会议上,参会者讨论了人类在享受现代文明便利的同时,应该如何使经济社会得到发展的问题。同时指出,人类赖以生存的最重要的地球环境处于恒常性的破坏及恶化状况之中。不仅如此,地球环境遭受破坏及恶化的速度已远远超出了人们的预料,而且仍在继续。有些领域甚至已经陷入了无法恢复和弥补的地步。这也就是所谓的“终结开始”论。全人类,无论是科学工作者、政治家还是一般市民,应该互相配合,为拯救人类灭种的危机而共同寻找具体的解决措施。这次会议上所达成的共识,终于得以向全世界发布。但是,同时还应该指出的是,为此而需要构筑的人类相互协作的形式,还不能说进展得很顺利,解决人类危机仍然是一个重大课题。

在这样的环境问题背景下,本书的作者从一个科学工作者或是一个普通市民的角度,在举办各种研究会等活动的同时,对于“三重矛盾构造”问题进行了深入的探讨。研究使我

们确信,从“地球系统科学”的角度把握人类赖以生存的地球环境这一观点是有效的。同时依照这一观点进行模型化,可以得出如下结论:地球环境由自然生态系统半球和人类经济系统半球这两部分构成,其间的连结依靠降注到地球的太阳能所开始的物质、能量间往复进行从不间断的“良性循环”所维持。

自然界的生态系统半球与人类的经济系统半球是由物质循环系统联系在一起的。“为了人类的地球”,其循环只有在整体循环不发生大的混乱,井然有序进展顺利的条件下才得以成立。如果发生了环境破坏,就意味着这一循环系统的某一部分将不能继续进行良性循环。

本书首先预测到,如果大气中二氧化碳的浓度继续以加速度的形式持续增长的话,在不远的将来,人类必将走向灭亡。同时,我们还将研究的角度切入到与二氧化碳骤增的原因有着密切关系的碳循环领域。对于这一问题,尽管需要进行错综复杂的论述才可以阐述清楚,但是对于全书的理解,如果能够捕捉到生态系统半球和经济系统半球间的物质循环系统的问题,理解起来,就可以变得容易得多。

上述这一问题还可以这样理解:在循环于构成自然生态系统的大气层、陆地圈、海洋圈这三个圈中的自然碳的流程中,由于加上了由人类构筑的经济系统中产生的碳,结果自然碳的整个流程发生了变化。这一问题还可以理解为:人类向大气中释放的二氧化碳,增加到了使自然生态系统已经无法完全吸收的程度,剩余部分作为过负荷的浓度,在大气圈中不断地在积蓄。

我们认为,随着大气中二氧化碳浓度的上升,如果达到了3%,不用经过多长的时间,人类很快就不能再继续维持生命。按

照现状中的浓度继续增长的趋势计算,达到 3%的水平,人类的生存也就只有 150 年了。同时,可以想像,在达到这一浓度水平的过程中,人类将会由于不堪忍受二氧化碳危害带来的痛苦而走向死亡。仅仅论述这些问题,就足以造成人类的恐惧,加之我们今天对于海洋的新认识,海洋深底水温与压力之间的微妙平衡中,如果处于“稳定”状态的甲烷水化合物,随着“温暖化”的进一步恶化,或者人类挖掘新的资源等的人为因素造成的“稳定”状态崩溃,甲烷和二氧化碳之间的“恶魔式循环”则会迅速发动起来,其结果是:宣布“对人类执行死刑”的时间将会提前。我们把这样一个结果,假定发生在从今天开始的 80 年之后,时间上应该不会有太大的偏差。正因为如此,所以我们说,剩下的时间已经不多了。而且,甲烷水化合物的“稳定”状态似乎已经开始崩溃。据最新的研究结果表明,大型油轮和飞机的失踪,石油挖掘基地的倒塌事故,等等,都被怀疑与甲烷水化合物的稳定状态的崩溃密切相关。这已经不是推理小说中的情节,这是预料人类可怕未来的一个征兆,应该引起我们高度重视。

本书的另外一个目的,指出了大气中二氧化碳的增大这一令人恐怖的信号,昭示人类应将如何继续存续下去。为此,我们提出了“构筑环境创造社会”的建议,我们在极为广泛的领域内,提供了许多关于“环境创造技术”的信息,并且坚信这些信息,对于今后不断改变的产业及人类的社会生活会十分有益。具体内容请参照第 3 章、第 4 章及第 5 章。

为了在 21 世纪人类能够继续生存下去,我们现在到底应该为地球做些什么呢?为了人类,应该紧急制定什么样的应对措施呢?现在必须立即着手制定什么样的政策呢?在工作单位、

家庭和社区中,需要进行怎样的努力呢?对于这些问题,已经到了我们每个人都应该认真思考的阶段了。如果本书能够为保护人类赖以生存且无以替代的“生命之行星”尽到微力,我们将会感到无比欣慰。

本书是以著者分担各自章节的形式合作完成的。第1章和第3章由西泽执笔,第2章和第4章由上野执笔,剩余的第5章、第6章以及“前言”“后记”部分由双方共同合作完成。也正是由于上述分工的缘故,尽管我们彼此做了校正工作,但是仍存在若干处重复或细节上表达不尽一致等问题,敬请读者予以谅解。

2000年元旦

作者

目 录

前言

第1章 人类将毁于二氧化碳

1 / 1	对二氧化碳问题鸣起警钟·····	2
1 / 2	作者与二氧化碳问题·····	2
	二氧化碳业已超出生态体系本身具有的净化能力·····	4
	日本的环境问题·····	5
	二氧化碳排放量的迅速增加·····	7
	二氧化碳排放量的直线上升·····	7
	二氧化碳排放量达到最高值·····	8
1 / 3	大气成分的变化对人体的影响·····	12
	二氧化碳浓度达到 ∞ 时，人将窒息而死·····	12
	人体呼吸系统的构造·····	13
	「呼吸困难」是怎么回事？·····	15
	血红蛋白的作用·····	16
	死亡的平等性·····	18
1 / 4	温室效应与气温变暖问题·····	20
	气温变暖速度超过了「树种移动」的速度·····	20
	气温变暖构造·····	21
	气候变暖也会对海洋带来影响·····	24

第2章 能否使地球恢复其本来面貌？

1 / 5	西伯利亚森林的破坏所带来的后果·····	34
	在印度所想到的·····	33
	三峡水库的建设·····	31
	中国的环境状况·····	30
	临界值的逼近·····	30
	详尽地揭示二氧化碳内部结构有待于今后的研究	28
	具有惯性作用的环境破坏·····	26
2 / 1	地球的诞生及其系统功能的毁灭·····	38
	赤热的地球以及使地球降温的海洋的诞生·····	38
	生物的诞生·····	41
	盖娅(大地女神 Gaia) 的思虑·····	43
2 / 2	煤炭·石油消费的急剧扩大·····	45
	化石燃料的变迁·····	45
	责任在于发达国家的消费文化·····	47
2 / 3	海洋潜伏的危机·····	49
	固碳能力逐渐降低·····	49
	海洋的储碳功能·····	50
	吸收二氧化碳的未知海流·····	53

2 / 4	2 / 5	2 / 6	2 / 7	
寒冷化灾难的现实性.....	对地球温暖化有很大影响的发展中国家的动向.....	遭到破坏的自然生态系统.....	正在不断增加的二氧化碳及其处理方法.....	二氧化碳所喜好的植物.....
54	73	81	90	92
58	75	81	86	
60	75	82	88	
63	76	84	90	
65	78	86		
67	81	88		
70	82	90		
70	84			
71	86			
73	88			
75	90			
75				
76				
78				
81				
81				
82				
84				
86				
90				
90				
92				

第3章 解决能源问题的关键

3 / 1	不破坏环境的发电技术·····	129
	深夜电力的利用状况·····	128
	燃料电池及其发展方向·····	124
	分散电源的利用·····	122
	提高火力发电厂的效率·····	120
3 / 2	电力节能对策·····	118
	电力能源指向·····	116
	节能问题在目前的着眼点及其局限性·····	111
	通产省制定的「地球再生白年计划」·····	109
	衔接能源·····	107
	动力反应堆及核燃料开发事业团的解散事件·····	106
	核聚变发电停滞不前·····	104
	原子能发电已经固定下来·····	104
	核聚变作为最理想的能源为何难以实现·····	104
2 / 8	时间紧迫·····	101
	只依靠植物的力量已达极限·····	99
	制定对策的时间还剩多少?·····	99
	对世界经济产生巨大影响的排放权的交易·····	97
	二氧化碳交易和无公害事业的开发·····	94

第4章 创造有利于人类的地球生态系统

4 / 2	向自然生态系统学习
4 / 1	生物使物质产生循环
	烧瓶中的自然生态系统
	生态系统的基礎是物质循环
	188 188 191 193

3 / 7	下水道里的小鱗鱼
3 / 6	科学技术的作用
	在一次会议上的讨论
	地球再生技术
	民族对地球电力网的贡献
	国际间的电力提携及其今后的课题
	电力贸易的现状
	电力贸易的经济效益
	直流技术支撑着新能源的供给
	直流技术以交流输电作为补充
	直流技术将得到重新认识
	大电力系统的革新
	自然能源与水力的复活
	水力发电的复活及电力网的革命
	166 166 169 170 171 175 175 176 177 179 182 182 183 185

4 / 3	4 / 4	4 / 5	生态系统经济的哲学·····	216
			环境系统知识的融合·····	213
			什么是生态系统？·····	212
			生态系统经济学的提倡·····	211
			环境系统知识的融合·····	211
			寻求环境方程式·····	209
			直觉判断及科学分析·····	207
			自然与人类的和谐·····	206
			寻求环境方程式·····	206
			理想的人工生态系统应有的形态·····	203
			人工生态系统可憎吗？·····	199
			人类创造了人工生态系统·····	197
			构筑人工生态系统·····	197
			人类是否应该被驱逐出地球？·····	196
			自然生态系统的原理·····	194
			自然界中存在生态系统吗？·····	193

第5章 创造理想的环境创造社会

5 / 1	5 / 2	5 / 3	5 / 4	5 / 5
破坏自然的人类 创造自然的人类	正因为有人类的存在	人类破坏了美好的环境	环境创造与生命观	环境创造及其技术
220	222	224	230	249
220	222	226	230	247
222	224	230	232	244
224	226	230	235	241
226	230	232	237	241
230	232	235	241	244
232	235	237	241	247
235	237	241	241	249
237	241	241	241	252
241	244	247	249	
244	247	249		
247	249			
249				
252				

环境创造技术(14)——水热化学	298
环境创造技术(13)——特殊菌	296
环境创造技术(12)——混合肥料化	294
分解系统技术	289
环境创造技术(11)——生物系统农业方法	288
环境创造技术(10)——家蝇	286
环境创造技术(9)——光合细菌	285
环境创造技术(8)——人工木材	284
环境系统技术	280
环境创造技术(7)——种植海藻林	278
环境创造技术(6)——造林	276
生物增殖技术	274
环境创造技术(5)——天然浓缩矿物质	270
孕育了生命的矿物质	269
环境创造技术(4)——PL法和PRTR制度	267
环境创造技术(3)——社会体制和环境税	264
环境创造技术(2)——综合科学会议	261
超时代的环境荷尔蒙毒性	259
环境创造技术(1)——电解氧化水	257
人类能够战胜耐性细菌和病毒吗?	256
人工生态系统技术的分类	253
回到技术的原点	252