

关于“二十一世纪全球环境与发展议程”

赵 其 国

(中国科学院南京土壤研究所)

摘 要

文章介绍了1991年在维也纳召开的“21世纪全球环境与发展议程”国际会议的背景、内容、科学作用、建议与政策等。

21世纪的全球环境与发展状况如何,是举世瞩目共同关注的一大课题。1991年7月及11月,我两次参加由国际科联(ICSU)主持,在奥地利首都维也纳召开的“21世纪环境与发展议程”的国际会议,并参加了该会背景报告之一的“农业土地利用与退化”的编写工作。由于这次会议的主题涉及到全球性发展战略,因而受到我国科学界,特别是地学界的重视与关注。本文仅就这次会议的背景、内容、科学作用、建议与政策等问题作一简介。

一、背 景

根据联合国大会44/228决议,1991年3月联合国在日内瓦成立了“环境与发展国际会议”筹备处,并决定于1992年7月在巴西里约热内卢召开“联合国环境与发展国际会议”(UNCED),这次会议的宗旨是寻求一个共同的行动基础,以保证人类有一个更加持续发展的公平的未来。在这次会议上,除各国政府将围绕贫困、环境和发展问题作国情报告外,联合国有关机构,也将围绕此问题提出文件。特别值得提出的是,为保证开好这次会议,筹备处还决定制定一份“21世纪议程”(ASCEND 21)即“21世纪全球环境与发展议程”的总报告,着重就世界进入21世纪后总的发展布署与计划内容做了说明。这是一项全球性的战略计划与设想。为写这编份报告,联合国委托国际科联主持,于1991年7月及11月邀请世界70多个国家,250名科学家在维也纳召开“21世纪环境与发展议程”国际会议,集中讨论与编制今后10—20年世界环境与发展科学议程问题,最后完成了16份背景报告及1份全会报告,并由英国剑桥大学正式出版,作为1992年联合国环境与发展会议的主要文稿。下文综述的内容,就是这两次会议讨论的一些重要资料与报告的简介。

二、意 义 与 内 容

一个稳定的社会,需要对产生全球性环境问题和阻碍社会发展的复杂因素有深刻的理解。近几十年来,世界环境变化的速度和规模极为显著,它已经影响到地球的局部或全局。例如,人口压力、过度消费、土地退化、森林滥伐、气候变异、生物种的灭绝、水资源与能源消耗,特别是由北半球释放的氟里昂引起的南极上空平流层中臭氧洞的出现等,所有这些表现,都

仅仅是初步的警示，科学家们已经认识到，如果人类不改变其行动与采取防治措施，前所未有的环境危机，将会在世界上目前人口中一半人口还活着的时候降临，伴随着这种危机，还将发生一系列的变化，即：世界人口在35年内将增到100亿，移民和城市化对沿海地区产生悲剧性的影响；能源消费的持续增长对全球生态系统的重大压力；气候变异及海平面上升对生物圈的影响，产生不可逆的生物总量的急剧减少；自然资源库质量的不断减退和恶化（包括土地退化及化学污染）等。

产生这些危机的原因，是因为当今世界面临着严重的不平衡（政治的、经济的和环境的），在国际间及各国内部，这种不平衡的原因是复杂的，随着人们消费比率的增加，发生了连续的、难以令人接受的贫困和退化过程，加之，人口的高增长率，更加剧了这一过程的发展：无地可种，无家可归，为了生存，人们不可避免地破坏了自然资源的稳定性。在一些国家，目前正在耗尽他们自然资源的贮备，其中包括农林资源，并将农地转为城镇和工业用地；因石化燃料及其他废弃物引起水体、土壤、大气的严重污染；特别在一些发展中国家，由于贫穷等各种因素的影响，居民，尤其是儿童的生命正在受到威胁，营养不良，疾病和传染病均有发生，所有这些均直接影响着整个民族的生存与发展。

针对这些问题，首先迫地需要对付世界人口的不断增长，改善居民，特别是妇女的生活和教育标准，降低婴儿死亡率，提出易于接受的避孕方法。其次，应提高工业化国家的管理水平，及能源和原材料的利用率，制定人均资源消耗的政策，此外，不少科学家还指出，环境道德问题，包括代间平等以及居民与科学家在环境方面的道德职责等，也是应该解决的重要问题之一。

在明确上述问题基础上，这次会议围绕“21世纪全球环境与发展议程”组织了3个中心议题，共包括16个题目进行分组讨论，具体内容如下：

（一）环境和发展问题（共包括5个题目） 1. 影响人口与自然资源利用的主要因素；2. 农业土地利用与退化；3. 工业与废弃物；4. 能源；5. 健康。

（二）地球系统的科学认识（共包括6个题目） 1. 全球循环；2. 大气与气候；3. 海洋与海岸系统；4. 陆地系统；5. 水资源；6. 生物多样性。

（三）科学对环境与发展战略的作用（包括5个题目） 1. 生命质量；2. 公共知识，科学与环境；3. 居住能力；4. 技术政策；5. 规章制度。

三、科学在世界环境与发展中的作用

科学对环境与发展的作用是无庸置疑的。地球是唯一有生命存在的星球，但这只能在地球保持其支持生命功能的前提下才能持续下去。陆地、海洋、大气3部分共同组成地球系统。全球系统的近期研究表明，人类引起的地球生命支持系统的变化，已将人类及其后代置于相当大的危险之中，但另一方面，人类对于干预地球系统的主要机制（包括资源利用，农业及工业）及对其控制的策略，均有足够的认识水平。例如，通过对大气中硫和氮化合物的研究，对酸性沉积物对大气中CO₂的影响有深入了解；通过对地球生物群体生物化学循环的研究，发现这种循环是地球生命支持系统的重要组成部分。当前，世界已出现了许多从事地球系统调查的研究机构，如IGBP、MAB、WCRP、SCOP等，它们从不同方面搜集并传播新信息，并对地球系统某些部分建立模型与模拟。说明人类对地球系统的认识已经开始，如果这项研究不断加强，则将对21世纪世界的稳定发展产生重要影响。此外，科学还能帮助解决地区、

区域和全球规模的发展问题,并能预测环境对人类活动的影响,包括预测全球及地区性大气和海洋污染及其变异影响等。由此可见,科学技术在提高生产力和促进21世纪环境与发展方面,具有重要作用。

最近的研究表明,为了防止因工业生产与产品制造过程中引起自然环境的退化,必须对以下6个方面的问题引起注意:1.应对地球系统及其承载力与环境变化有充分了解;2.应对竞争发展和经济、生态效益评估间的优势进行科学支持;3.注意研究防止自然与人为灾难(暴雨、洪水、干旱及战争)影响的途径;4.对环境(包括生态因素)成本与效益的长期适应特点进行经济分析;5.研究提高资源利用率与环境支出的技术等新工程;6.注意识别发展与环境间的相互作用与地区性的紧迫问题。

最后,为了使科学技术在21世纪世界环境与发展中起明显影响,不少国际团体,愿意与世界环境与发展组织,在下列领域进行全面合作:自然资源系统的建立、资料信息的利用与通报,人类对全球和地方变化的影响行为、与资源环境和财富(包括专利)有关的法律以及与自然有关的道德标准问题等。

四、建 议

共有以下5方面的建议:

1.开展地球系统监测研究。首先必须对地球系统中所有组分(包括大气、海洋、陆地表面、低温圈、水圈、生物圈)进行详细监测,并将其作为勘察与预测环境变化的基础,这就需要加强对由GAW、GEM和GOOS等单位设计的地球系统观察的计划进行全面支持,并需研究对观察资料进行统计、分析、贮存、传播的适宜方法。其次,要注意辨别由自然波动和人类活动引起的环境变化研究,并将其作为早期预警变化的前提。此外,围绕地球系统监测,应对以下有关方面开展研究:地区和区域性水循环及水资源利用技术、气候变化对自然和受控生态系统和社会经济影响、沿海地区捕鱼和海水养殖对污染物质及海洋生物的影响、生物圈的动态变化及生物变异性、脆弱地区(山区)生态影响的退化与防治、地球系统承载力的评价、大气、海洋、沿海地区和生物圈中环境的区域性及全球变化等。

2.土地利用对环境、土地发展和提高生产率选择影响的研究,其中包括城镇化、土地分配、土壤肥力损失、农业及林业对生物变异承受力的稳定性及影响等。

3.废弃物和污染对公众健康和生态系统影响的研究,其中包括,控制固、液、气体污染选择性模型及应用经济机制提高废弃物循环功效的研究等。

4.开展与饮食模式和营养状况有关的流行病学,新菌苗生产及其控制的研究,其中包括:制定和贯彻疾病和改进健康的指标,新旧疾病传播和控制因素的研究等。

5.工、农业和运输业有效能量供应体制和较低能源消耗途径的研究等。

五、机 构 与 政 策

1.建立一个国际法庭,以促进科学家和发展机构之间良好联系与合作。

2.在发展中国家,建立一个新的科技机构,着重研究环境退化危机带来的挑战,并提出对环境与发展的新途径。

3.不断努力建立科学、商业、工业及消费者之间的相互联系与桥梁, (下转第128页)

表7

施肥对不同潮土上作物氮积累量的影响

(g/微区)

土 壤	处 理	作物积累氮	籽 粒 N		根 茎 残 留N	
			总 量	占作物积累 N %	总 量	占作物积累 N %
砂 土	1	59.6	39.4	66	2.2	4
	2	75.3	51.0	68	3.0	4
	3	74.4	49.0	66	2.7	4
	4	8.70	60.1	70	3.1	4
	5	86.1	47.2	55	2.9	3
砂 壤 土	1	44.9	30.1	67	1.7	4
	2	51.6	34.2	66	2.2	4
	3	71.2	50.0	70	2.3	3
	4	67.7	47.7	70	2.4	4
	5	73.7	53.0	72	2.3	3
粘 壤 土	1	44.5	27.6	62	1.8	4
	2	60.1	39.4	66	2.1	3
	3	62.7	42.3	67	2.0	3
	4	69.3	45.8	66	2.6	4

表8 施肥对作物籽粒产量的影响

土壤	处理	籽粒产量(g/微区)			
		1989年	1990年	1991年	合计
砂 土	1	1175	900	972	3047
	2	1491	1274	1026	3791
	3	1652	1181	1213	4046
	4	1576	1492	1550	4618
	5	1767	1363	1323	4453
砂 壤 土	1	872	503	850	2225
	2	1113	722	553	2388
	3	737	1065	1119	2921
	4	1551	1264	1295	4110
	5	1675	1186	992	3853
粘 壤 土	1	880	574	721	2175
	2	1131	800	817	2748
	3	1468	892	1121	3481
	4	1430	1080	1292	3802

理间的差异十分明显。如砂土上高化肥处理较
低化肥的籽粒累计产量增加33%；砂壤土增加
31%；粘壤土增加最多，为60%，在高化肥
加猪粪的微区中，砂土、砂壤土和粘壤土上的
籽粒累计产量，分别较相应的低化肥加猪粪的
微区增加22%，72%和38%。在高化肥条件下，
施用稻草微区的籽粒累计产量较之未施用稻草
的微区有明显的增加，增加的幅度稍低于施猪
粪的微区。（参考文献略）。

（上接第115页）

促使科学家同政策制订者及公众之间进行直接
联系。

4. 建立世界经济区和大西洋管理机构，以
推动该区环境的改善与经济发展。

5. 有关国际科技团体，应对以下问题，如
自然的内在价值，公众的环境权利；代时权利；共同财富（大气、海洋等）的公共权利；行为
的环境规范；科学家和社会团体的道德职责及有关环境道德等，进行一次广泛的评价，并制
订出相应的系列政策。

参 考 文 献

- [1] ICSU Conference statement (ASCEND 21). Vienna. Amstrla, 1991.
- [2] United Nations, Report of the UNCED, Geneva, 1991.