

全球变化与极地科学

Frederich E. Nelson

极地在全球变化中的作用国际会议于1990年10月在美国阿拉斯加大学召开。各个研究小组尽管提出的方案细节不同,但都认识到气候变化的效果在极地会表现得更明显。环北极地区正被迅速开发的现状、含有大量冰的永久冻土以及高纬度丰富的水文资源,都要求为全球变化而致力于规划的人把极地做为关注的中心。这次会议从筹办之时起似乎就注定将成为一个里程碑。至少有15个国家的400多名代表出席了大会。

全会发言者强调了目前全球变化空前的速度,科学研究要具备跨学科、地球系统的方法,以及科学家必须不仅从科学的、而且从社会与经济的角度看待全球变化。也强调了易于利用的档案、对收集数据的严格的编集以及更好的地区覆盖度的重要性。

大会的主体分为七个内容广泛的议题,每个议题都包括特邀论文、投稿论文与简报。论文数量很多(211),以至经常要同时召开三个会议。

第一部分,“变化的监测”,以遥感的论文为主,也包括一些自动探测设备获取数据的文章。海冰的监测是这部分的主要内容。“气候差异性与气候作用”是第二部分的基础,许多论文着重天气尺度的气候学。在某些不同的部分间有一定的重叠,这多与第三部分有关,“洋—海、冰—气相互作用及其进程”,它包括许多模型结果。第四部分,“对生物群的作用与生物学上的反馈”,是大气—生物关系中的材料汇集:涉及从海洋深处到高山的环境,从地衣学到医药学的内容。传统寒冷圈的主题包括在“冰原、冰川与永久冻土感应与反馈”(第五部分)中,许多文章集中于有争议的海面升降问题,其它论文涉及冰岩学及世界各地冰川消长等问题。

对地质历史的气候模拟研究构成了研究全球变化的一个重要部分。第六部分,“古环境研究”,广泛探讨了各类与极地有关的报告。大会为来自与古生态学相关的各学科人员间的支流提供了理想的论坛。

近年来微量气体作为加剧温室效应的一个根源,其重要性日益显露。北极地区存在大量的甲烷,这种比二氧化碳作用更大的气体以气体水合物的形式存在于泥炭地地区。第七部分,“大气微粒/微量气体”讨论了这一论题,以及臭氧枯竭和一系列有关污染的问题。

大会的最后一天致力于最有成果的方向之一:三个同时进行的关于全球变化与极地科学中主要课题的专题讨论。专题1,“极地研究协作”强调必须建立长期信息与观测网和情报交换机构,大力进行两极研究,实现多国参与及社会与自然科学的相互协作。专题2,“社会与全球变化”,也强调了淡化传统学科界限的重要性,建议改进科学家与政策制定者之间的合作,

量之和求得。

9.考虑生理条件,生长标(The Growth index; PGI)就像有效蒸散量一样代表生长潜力。树木合成原料、取得新生的能力被认为是树龄的线性函数,至少在15年以及60年时的最适生长期两者之间(如松树)是这样的。因此,生长指标可在有效蒸散量(EE)和树龄的基础上计算得到:

$$PGI=EE \cdot Y \dots\dots\dots\textcircled{6}$$

其中Y: 树龄。

以上是森林生产量的一个确定性模型。具有很大的应用价值。

王云才译自《Applied Geograpy》(1990),10, 187—201

面向2000年的水上城市

水上城市国际中心供稿

地理学家、城市规划学家、经济学家、技术人员以及管理学家们于1991年1月23日至25日在世界著名水上城市威尼斯召开了以《港口附近地区：新的城市边缘》为题的水上城市国际会议。此次国际会议是由两年前成立的水上城市国际中心主持召开的。

会议议题如下：昨天的港口结构能否同明天城市发展结合起来？怎样才能够使它们结合在一起？什么是“港口附近地区”？等等。

与会人员的共同看法是港口附近地区是联结世界众多城市水域的大片土地。在这片土地上建有码头、工业企业、货物库房、港口生产设备以及为港口服务的诸种设施。当今这些地区面临着利用率不足的问题。急待进行改革与重建。下列城市是最好的实例：纽约、波士顿、伦敦、鹿特丹、悉尼、威尼斯、热那亚以及那不勒斯等。水上城市国际中心将负责对此研究那些有利于港口附近地区重建的各种论点、经验、工程项目以及有关成就。尽管为了保持生态环境的平衡与人类生存环境的改善，人们对于港口附近地区问题有所阐述，但是人们仍然面临着许多有待解决的问题。它们包括经济、城市规划、工业、生态以及服务行业等事项。

全世界所有重要水上城市的代表均参加了此次国际会议。他们来自包括欧洲、美洲、亚洲和澳洲的37个水上城市的代表。他们都提交了论文与展品。对于一些著名的港口作了对比研究。著作可以依科学分类为经济地理学、司法制度、财政金融、城市规划以及生态环境等。为了充分利用港口附近地区，本次会议不仅是总结了各种经验而且提出了新的发展战略。

水上城市国际中心的宗旨与活动：

为了改善城市的生态环境，深入研究人类与环境、城区与水域之间关系的问题就显得日益重要起来。于是成立了这个机构，以便研究、评价并提出解决当前和今后可能出现的问题的解决方案。这类问题之所以重要，是因为它们会涉及各大洲的重要水上城市。（下转35页）

设立极地与人类影响在全球变化中的作用委员会，并在各级教育课程中加入全球变化的题目。

“极地数据与信息”是专题3的基础，建议的内容包括极地数据手册（与推进制定全球变化手册的努力相关）、数据对政策制定者的可用性、建立直接数据收集与格式标准、及基金机构的要求（在其赞助下收集的数据要被报道并具有广泛适用性）。

同样的思路，大会的一个特别重要的方向是一系列致力于信息处理与交流的职能。两小时的北极数据合作讨论会提供了一个关于北极的电子研究刊物的预展。另一个专题讨论会提供了着重于SCIENCE网络的计算机通信使用的非正式训练。正式会议中的一些投稿论文也讨论了极地研究数据的适用性、极地程序库资源以及其它信息处理的题目。

会议的另一个重要特点是其国际性。除芬兰外的所有环北极国家都提供了论文。尽管美国科学家的论文处于支配地位（52%），苏联学者的投稿也占很大比例（20%）。国际合作，特别在苏美人员之间，随着科学中的全球观点进一步实现而增加，这次大会就反映出这一令人鼓舞的趋势。其它的投稿大都来自加拿大与欧洲的研究者。遗憾的是，一些对南极很关注的国家，特别是阿根廷、智利与新西兰没有投稿。

大会提供了出色的参观日程，与各种旅行考察一道，使参加者认识了阿拉斯加费尔班克斯地区的富饶。旅行考察包括参观附近的长期生态研究网的一个分部，美国陆军寒冷地带研究与管理实验室的永久冻土隧道，阿拉斯加大学卫星跟踪站，火箭发射设施等。

稿燕凤译自《Global Environmental Change》，Vol.1, No.1, Dec, 1990