



经济及社会理事会

Distr. :General
10 February 1998
Chinese
Original: English

可持续发展委员会

第六届会议

1998 年 4 月 20 日至 5 月 1 日

《小岛屿发展中国家可持续行动纲领》的执行进展情况

秘书长的报告

增 编

气候变化和海平面上升*

目录

段次 页次

一. 导言.....	1	3
二. 目前状况和未来前景.....	2-8	3
三. 在国家和区域两级的行动.....	9-16	4
A. 国家行动.....	9-13	4
B. 区域行动.....	14-16	4
四. 国际行动.....	17-25	5
A. 对气候变化和海平面上升及其影响的科学理解.....	18-19	5

* 本报告是联合国环境规划署根据可持续发展机构间委员会商定的安排编写的,也是联合国各机构、有关国家政府机构和一些单位及个人之间进行协商和交换资料的结果。

目录(续)

段次 页次

B.	与实施《联合国气候变化框架公约》有关的活动.....	20-23	5
C.	监测活动.....	24-25	5
五.	对未来行动的建议.....	26-34	6
A.	在国家一级.....	26-27	6
B.	在区域一级.....	28-29	6
C.	在国际一级.....	30-34	6

一、导言

1. 本报告审查了为解决小岛屿发展中国家对气候变化和海平面上升的关切而作出的努力。报告力求查明国家、区域和全球为解决这些问题已采取的行动;找出差距和据认为应对迄今尚无行动负责的因素;并提出今后需要集中努力的地方。

二、目前状况和未来前景

2. 1995 年,政府间气候变化问题小组审查了气候变化的种种迹象。他们作出结论说,自 19 世纪末叶以来,全球地表平均气温上升约摄氏 0.3 至 0.6 度。对海洋表面温度的分析也得出了同样的结果。他们还注意到整个 20 世纪的平均温度至少和过去 600 年内其他世纪一样暖和。根据这些及其他分析,该小组的结论是,经过对各种迹象的比较,看得出人类对气候产生了影响。由于小岛屿发展中国家的港口、农田和基础设施往往集中在沿海地带,它们特别易受到气候变化,尤其是随之而来的海面上升的不利影响。

3. 1995 年,政府间气候变化问题小组对海平面变化的评估提供的观测数据证明,海平面上升的趋势与可能产生的气候变化有关。最近对气候记录的分析显示,在过去 100 年内,全球的海平面平均上升了 10 至 25 厘米,据估计,在过去的一个世纪内,因热膨胀而导致海平面上升 2 至 7 厘米,由于冰川和冰冠融化而上升的幅度则为 2 至 5 厘米。鉴于有关冰原引起海平面上升的证据太弱,不足以证实任何确定的结论。至于上层水和地下水是否引起海平面上升,情况也同样不能肯定,尽管据估计这两者的作用并不大。

4. 人们越来越多地把气候模型作为工具,用来了解气候变化和对今后的气候变化作出预测。人们试图在目前科学知识和电脑能力的范围内,再现地球——大气层——海洋——陆地——冰各系统之间复杂的物理过程和动力学。这些模型模拟过去和现在气候的能力已有改进,人们也日益有信心地用它们来理解自然的、可能是人类引起的气候变化。现在许多这类模型都把海平面列为一个变量,尽管也可凭观察加以估算。

5. 这些模型预计下个世纪全球表面温度将上升约摄氏 2 度。由于对温室气体排放率的情况不能确定,而且模型也有局限,因此经预测的变化影响也是不确定的。例如,海洋吸收热量的能力很大,而且区域气候敏感性很强,因此导致全球各地的气温与这一平均值相差很

大。海洋对吸收的热量反应缓慢也可形成相当长的热量缓冲期,从而延缓了变热的影响。

6. 人们还用这些模型预测海平面的变化。根据所使用的特定方案以及模型所具有的不确定性,并考虑到因升温和冰川及地极的融化造成的水体膨胀,对下个世纪海平面上升的最佳预测值约为 50 厘米,变化幅度在 13 厘米至 94 厘米之间。造成这一预测上升幅度的主要原因是热膨胀。鉴于各大洋对升温和气流变化的反应不同,因此这一上升幅度可能不是一致的。变量的更动变化不定的强度和/或频度以及埃尔尼诺效应都是潜在的变数。然而,对这些情况的预测很难具有任何可信度。

7. 气候变化对小岛屿发展中国家有哪些潜在的社会经济影响,是根据政府间气候变化问题小组的共同方法对易受伤害性进行的许多研究的主题之一。小岛屿国家的特点是生态系统极为多样,既是重要的食物来源,又是许多物种的重要生境。研究表明,过度开发资源导致小岛屿发展中国家丧失了对付气候变化及随之而来的海面上升的能力。根据所使用的设想情景(大多数设想均预测海平面将上升一米),这些研究表明海平面上升将对小岛屿发展中国家的旅游业、淡水供应和水质、水产养殖、农业、人类住区、金融服务和人的健康均产生不利的影响。风暴海浪可能对地势低洼的小岛屿发展中国家产生有害影响,导致必须对防护措施进行巨大的投资。此外,地势低洼的沿海三角洲和水淹海岸以及低礁石岛和环状珊瑚礁岛也特别易受海平面上升、降雨、频频袭来的强大风暴的伤害。可能造成的影响包括洪水泛滥、水灾、土壤侵蚀和海水倒灌。这些情况将影响到小岛屿发展中国家的生产力,严重损害其经济福祉。降雨方面的任何变化,特别是如果热带气旋的强度和次数有所增加,都将严重扰乱小岛屿发展中国家人民的生活。一些地势非常低洼而又没有海墙加以保护的岛屿,只要风暴大浪造成海平面上升一米,其部分地区就可遭灭顶之灾。

8. 回应气候变化的花费大小取决于所考虑的备选办法。这些备选办法包括(a) 预防;努力预防气候发生变化;(b) 适应:强调那些可减少预期损失的战略和措施;以及(c) 政策:间接引导人们减少温室气体的排放。尽管还没有精确地估计出小岛屿发展中国家本身采取保护措施预防气候变化影响所需费用,但据政府间气候变化问题小组估计,为适应气候的变化,大多数发展中国

家的平均花费约等于国内生产总值的 0.43%。至于加勒比小岛屿发展中国家,政府间气候变化问题小组预测仅修筑新的防护设施就要花费 11 亿美元(1990 年)。

三、在国家和区域两级的行动

A. 国家行动

9. 小岛屿发展中国家进行的国家一级努力的程度各有不同。大多数岛屿国家已批准了《联合国气候变化框架公约》,并正采取行动通过一系列统筹项目确保遵守这个《公约》(见下文第四节)。斐济、马绍尔群岛和密克罗尼西亚等一些国家在美国国别研究综合方案的协助下,正在研究温室气体的来源和汇集问题。由全球环境融资助的太平洋岛屿气候变化协助项目将向该《公约》的所有太平洋岛屿缔约国提供统筹支助,以帮助这些国家完成《公约》规定的各国报告义务。

10. 大多数太平洋小岛屿发展中国家的国家环境管理战略都载列有关气候变化的广泛战略指导方针。有的正在制订具体的气候变化政策或战略;其他则将其纳入沿海区管理计划。已在瓦努阿图、所罗门群岛、萨摩亚、纽埃和密克罗尼西亚举办了全国性的讲习班,重点是制订有关气候造成的损失的通盘政策和规划,而并不单纯只涉及气候变化。联合国环境规划署(环境规划署)在丹麦政府的财政支助下,正在协助一项关于古巴的气候变化影响、评估和适应情况的国别个案研究。环境规划署开展的其他与小岛屿发展中国家有关的活动包括协助小岛屿发展中国家编写提交给《公约》的国家来文,参加的国家是纽埃和毛里求斯,正拟定在古巴、海地、科摩罗和多米尼加共和国开展类似增强能力活动的建议。

11. 许多小岛屿发展中国家都有已实际运作的收集气候数据系统。例如,南太平洋区域环境方案正在制订一项可使各国能够收集、分析和解读气象数据的方案。作为南太平洋海平面上升监测项目(由澳大利亚资助)的一部分,在南太平洋的 11 个国家安装了监测海平面的测量仪器。

12. 在 12 个太平洋岛屿国家根据地理、自然、社会和经济指标进行了研究,目的是评估哪里受到的影响最大。此外,在斐济和基里巴斯进行了有关土地易受侵蚀问题的研究,在图瓦卢、基里巴斯和萨摩亚举行了关于沿海区监测问题的国内研讨会。

13. 小岛屿发展中国家很少在国家一级制订详细的适应战略。目前正在为确定易受气候变化伤害程度和履行《公约》规定的国家报告义务进行了一些工作,这些工作将为这类战略提供至关重要的基础。这些战略将与加强小岛屿发展中国家沿海区管理综合能力的活动联系起来。

B. 区域行动

14. 小岛屿发展中国家在寻求解决气候变化的原因和影响方面具有强烈的同舟共济意识。在太平洋已建立了气候变化联络点网络,南太平洋区域环境方案继续采取各种办法,包括通过举办讲习班协调各项气候变化活动。到目前为止,寻求解决气候变化问题的最重要主动行动是加勒比适应全球气候变化规划(加勒比气候规划)项目,该项目得到全球环境融资的资助。参加的小岛屿发展中国家包括安提瓜和巴布达、巴哈马、巴巴多斯、伯利兹、多米尼加、格林纳达、牙买加、圣基茨和尼维斯、圣卢西亚以及特立尼达和多巴哥。该项目的总目标是协助加勒比国家通过易受伤害程度评估、适应规划和与适应规划相关的能力建设,准备对付全球气候变化,特别是海平面上升对沿海地区和海洋地区的不利影响。

15. 1997 年 11 月举行的加勒比小岛屿国家可持续发展行动纲领加勒比部长级会议建议加勒比各国:

(a) 支持政府间气候变化问题小组继续研究全球气候变化科学及其影响的工作;

(b) 将气候变化方面的各种考虑因素全面纳入各国长期的发展规划过程;

(c) 通过交流经验教训,协调加勒比各小岛屿发展中国家执行《公约》规定的国家来文的情况;

(d) 请加勒比共同体和美洲国家组织支持加勒比国家发展其科技能力,利用加勒比气候规划生成的科学资料制定发展政策,并进行前瞻性战略规划以减轻气候变化的影响;

(e) 支持发展必要的机构体制,以确保由加勒比气候规划发起的重要方案在项目结束后仍能保持下去。

16. 根据环境规划署海洋方案还开展了其他区域性活动。成立了一些工作队以研究气候变化在以下区域的影响:东非、西非和中部非洲、地中海、东南太平洋、

南太平洋、东亚、南亚和科威特行动计划区域。各工作队已提供了一份报告,说明气候变化对在其各自区域海洋方案内的国家、包括小岛屿发展中国家的沿海地区的影响。后来,环境规划署又根据所有工作队队长参加的一个讲习班的结果编写了一份综合报告。

四、国际行动

17. 一些国际组织和联合国的一些机构在其职权范围内主动帮助小岛屿发展中国家回应气候变化和海平面上升的问题。世界卫生组织、世界气象组织(气象组织)、环境规划署和联合国教育、科学及文化组织(教科文组织)及其政府间海洋学委员会(海洋学委员会)等机构均开展了与小岛屿发展中国家有关的活动。《联合国气候变化框架公约》规定了协助不在附件一之列的缔约方履行《公约》规定义务的财务办法。

A. 对气候变化和海平面上升及其影响的科学理解

18. 由教科文组织/海洋学委员会、气象组织和国际科学联合会理事会共同赞助的世界气候研究方案正在执行重要的研究项目,例如(a) 世界海洋环流试验,目的是确定海洋是如何活动的,目前正在发生什么变化(例如海平面的变化);(b) 气候多变性项目其目的是确定海洋(包括海平面)和大气层是如何随时间而自然地发生变化。环境规划署已成立了埃尔尼诺/南方涛动工作组,以审查在饥荒早期预警系统方面利用埃尔尼诺/南方涛动预报的潜力,以及如何利用它来预先防止气候多变性的不利影响。环境规划署也审查了气候变化对与埃尔尼诺/南方涛动有关的事件的次数和强度可能产生的影响及其对社会经济体系的影响。

19. 气候多变性项目和气象组织气候学委员会共同成立了气候变化检测和归因工作小组,负责为评估当前全球气候变化的速率及其在区域一级的表现形式提供坚实的科学基础。

B. 与实施《联合国气候变化框架公约》有关的活动

20. 全球环境融资将提供新的和其他赠款以及减让性贷款,以支付旨在气候变化方面实现全球商定的环境益处的各项措施商定的增支费用。全球环境融资业务战略在环境领域方面提供三类活动:(a) 长期措施;(b) 增强能力活动;以及(c) 短期减轻影响项目。

21. 长期措施包括三个行动方案:(a) 消除节能和提高能效方面的障碍;(b) 通过消除障碍和降低实施费用来推动可再生能源的使用;(c) 降低温室效应气体排放量低的能源技术的长期费用。专门支助国家通信的有利活动包括根据《公约》进行第一阶段的适应活动。短期减轻影响项目的目的是促进在短期内减少温室气体的排放量。

22. 由全球环境融资资助在小岛屿发展中国家进行的增强能力活动包括一个区域项目:适应气候变化的区域规划。这个项目支助各国作好准备,以应付气候变化,特别是海平面上升的不利影响。截至 1997 年 12 月,全球环境融资为小岛屿发展中国家有利活动提供的资金共达 1 242 万美元。值得一提的是,一些小岛屿发展中国家参与了若干关于增强能力活动的全球项目,例如,全球变化分析、研究和训练系统;建立应付气候变化的能力;由环境规划署执行的气候变化影响和适应评估国别案例研究第一阶段;以及一个关于能力建设和基础设施的项目,涉及参与政府间气候变化问题小组评估、方法一发展以及其他活动,这个项目是由环境规划署与政府间气候变化问题小组协作实施的。全球环境融资还在无害环境的能源开发领域向小岛屿发展中国家提供资金共达 710 万美元。这笔资金随后增加 6 000 多万美元。

23. 在南太平洋区域环境方案的协调下,太平洋岛屿国家正积极参与和努力促进国际方案,例如,太平洋埃尔尼诺/南方涛动中心、大气辐射测量项目以及南太平洋海平面上升监测项目。

C. 监测活动

24. 若干监测方案的目标是确定气候变化的标志,并弥补对大气——陆地—海洋——冰之间相互作用的物理过程了解方面的空白。例如,全球海洋观测系统的目的是测海洋目前的特性,预测其状态如何变化,提供气候变化预报的依据。全球海洋观测系统的气候部分是全球气候观测系统的海洋部分。在全球海洋观测系统下,由沿海区域国家在岛上和公海上部署了 300 个定时测量仪器组成的全球网对海平面进行测量。这些工作是通过全球海平面观测系统进行的。全球海平面观测系统的数据库显示,世界很多地方的海平面都在上升,这与政府间气候变化问题小组的预测是一致的,卫星测量证实了这些调查结果。目前海平面上升的情况主要是由于海洋上层热膨胀造成的,这显然是

全球升温引起的。随着海面的温水下沉使海底深层的水变暖，海平面将会继续上升。总的说来，政府间气候变化问题小组预测，在今后 50 年中，海平面还将上升 50 厘米。

25. 气象组织全球气候监测系统正提供关于气候系统状态的综合资料，对具有区域和全球影响的大规模异常现象进行了深入研究。这个特殊项目加强了对埃尔尼诺/南方涛动事件的预测，而且将成为根据埃尔尼诺/南方涛动事件的次数、强度和影响来理解气候变化对小岛屿发展中国家的影响的依据。

五. 对未来行动的建议

A. 在国家一级

26. 所有上述考虑、特别是与适应气候变化和海平面上升有关的战略应被纳入长期发展规划进程中。

27. 应当建立充分的人力资源和机构能力，以吸收利用目前正在小岛屿发展中国家中实施。关于适应气候变化和海平面上升的各个规划项目的调查，还应采取预防和补救措施，尽量减少并减轻气候变化和海平面上升的影响。

B. 在区域一级

28. 所有小岛屿发展中国家区域都应建立切实有效的机构能力，进行各项活动以便以切实有效和讲求效率的方式适应气候变化和海平面上升情况。在有这种能力的地方，需进一步加强这种能力。

29. 应在所有小岛屿发展中国家区域内实施关于适应气候变化的规划项目，提供经费使它们能长期持续下去，并协助发展小岛屿发展中国家的科学和技术能力，以拟定和实施切实有效的战略和政策，尽量减少并减轻气候变化和海平面上升的影响。在开展这些活动的地方，应使这些活动持续下去。

C. 在国际一级

30. 应促进对在区域和时间上回应海平面上升的问题进一步研究，如有可能，还应考虑到出现次数较多和规模较小的现象在次数、强度和地点方面的变化。

31. 应促进进一步研究冰原、冰川以及上层水和地下水储量对海平面变化的作用。

32. 应为小岛屿发展中国家提供充足的财政和技术支持，协助它们在国家和区域一级建立人力资源和机构能力，以应付气候变化和海平面上升的影响。

33. 应根据需要，向小岛屿发展中国家负责实施关于适应气候变化和海平面上升的项目的有关区域机构补充资源。

34. 应促进建立一个观察系统以便生成整套数据，用以改善气候变化的预测模型，帮助监督对小岛屿发展中国家的未来影响。这个系统应包括：

(a) 高精度的测高仪，以测量海平面上升的高度差异，监测海平面上升在时间上的变化情况和趋势；

(b) 足够的（大约 30 个）公海测量仪器，以监测和消除测高仪所测出的趋势的趋势；

(c) 分布在全球各地的一级测量器，供在测高仪边缘地带（包括沿海区域和高纬度地区）取样；

(d) 大地测量定位，以提高在原处的测量仪器的参考水平。

(e) 改善世界天气监视网，以解决小岛屿发展中国家气象数据空白的问题。



经济及社会理事会

Distr. :General
10 February 1997
Chinese
Original: English