

全球气候变化问题的对策之我见

张庆阳

(中国气象局情报所, 北京 100081)

摘要 根据 20 多年的国内外有关文献, 综合分析研究了全球气候变化问题的国际对策以及发达国家与发展中国家之间的矛盾与斗争。结合中国国情, 提出了我国应付全球气候变化问题的相应对策的建议。

关键词 气候变化 对策

1 引言

工业革命 200 多年以来, 尤其是进入本世纪以来, 随着工业的迅速发展, 社会生产力提高很快, 人口急剧增加, 生产规模增加更为惊人, 有限的地球环境与资源, 越来越难以承担过急增长的人口与生产。这个巨大矛盾发展的结果, 使人类面临着粮食危机、水资源与能源危机, 人类生存环境和赖以生存的自然资源都达到一个十分严峻的局面。为了探讨解决这些危机的途径, 联合国召开了一系列大会, 如 1972 年联合国环境大会、1974 年联合国粮食大会和资源大会等。在这些大会上, 得到一个共识即气候是环境中变化较强、对人类活动影响较为敏感也是粮食生产与水资源中较难掌握的一个因素, 因此弄清气候变化问题也就成为弄清这许多问题的一个中心环节, 引起国际社会的广泛关注^[1~9]。

2 全球气候变化问题的国际社会对策及各方矛盾与斗争

近些年来, 针对气候变化问题, 国际社会投入大量人力、物力进行了广泛的合作, 采取了一系列的对策^[1]。1979 年 2 月 12 日由世界气象组织 (WMO) 发起, 在其它国际组织的协作下, 在日内瓦召开了第 1 次世界气候大会。会议通过 3 个文件即“世界气候大会宣言”、“关于召开世界各国部长级气候会议问题”及“关于气候影响社会的行动计划”, 并提出世界气候计划 (WCRP), 宣布 80 年代为国际气候十年。同年 4~5 月召开的第 8 次世界气象大会上, 正式制定了 WCRP。WCRP 总的目的是提供预见未来气候变化的可能, 帮助各国在规划和管理人类活动的各个方面应用气候资料 and 知识。在 WCRP 推动下, 许多国家开展了各种形式的双边、多边国际合作。

世界气候大会后, WMO 工作重点由全球大气研究计划转向 WCRP。围绕 WCRP, WMO、联合国环境规划署 (UNEP)、国际科联 (ICSU) 等组织制定了一系

1998-01-14 收到, 1998-05-12 收到修改稿

1) 请参阅 1975~1997 年国际组织有关全球气候变化的计划、会议、宣言、声明

列试验研究计划, 如气候变率与可预报性研究计划 (CLIVAR)、全球海洋环流试验 (WOCE)、热带海洋和全球大气研究计划 (TOGA)、平流层过程及其在气候中的作用计划 (SPARC)、北极气候系统研究计划 (ACSYS)、全球能量和水循环试验 (GEWEX) 等。由国际科联发起的国际地圈生物圈计划 (IGBP) 是将生物、化学和物理诸方面结合在一起的综合研究计划。它与全球气候变化有密切关系, 该计划的实施有效地促进了气候变化问题对策的研究。

为推动全球气候变化对策的研究, 各有关国际组织相继在世界各地召开了有关的国际会议并发表了声明或宣言。例如, 1979 年在英国诺里奇召开的“气候与历史国际会议”, 1980 年 11 月在奥地利菲拉赫召开的“CO₂ 与气候会议”。1985 年 3 月一些国家在维也纳签署了“保护臭氧层维也纳公约”。同年 10 月在奥地利菲拉赫召开的“国际温室气体讨论会”, 会议发表了“关于减轻可能气候变暖及其影响问题的声明”, 该声明至今仍有效并被广泛采纳。这次会议被认为是气候变化和温室气体问题的重要里程碑。根据联合国及国际组织和各国政府对全球变化加强研究的要求, 1988 年 UNEP 和 WMO 共同组建了政府间气候变化专业委员会 (IPCC)。IPCC 是国际上研究气候变化问题的一个权威机构, 其任务是对气候变化的信息做出评价, 对气候变化的影响做出评估, 以及对气候变化提出应变的对策。IPCC 第 1 次气候变化科学评估报告及补充报告分别于 1990 年和 1992 年出版。1994 年为配合联合国气候变化公约第 1 次缔约国大会的召开, 专门撰写了“关于温室气体的辐射强迫”报告, 第 2 次评估报告于 1995 年 12 月在意大利罗马召开的 IPCC 第 11 次会议上通过。第 2 次报告对各国处理气候变化问题的决策过程具有重要影响, 各国十分关注。在 IPCC 第 11 次全会上对直接或间接涉及到各国利益的问题, 争论十分激烈。发达国家强调应采取各种措施稳定温室气体排放, 反对人均和平等。发展中国家积极维护发展中国家的利益, 反对不利于发展中国家可持续发展的企图。1998 年开始筹备组织第 3 次评估报告的编写, 预计将在 2000 年或 2001 年出版。IPCC 报告为国际社会和各国政府在气候变化共同对策方面提供了科学基础, 在国际气候变化事务和活动中将不断地发挥其重要作用。1988 年 12 月第 43 届联大通过了题为“为人类环境和将来保护全球气候”的决议。大会建议国际组织和各国政府联合促进世界气候计划, 号召所有有关组织和联合国系统的计划支持 IPCC 的工作, 增进对气候变化的了解及对策。第 44、45 届联大也将全球气候变化问题作为重要议题。1989 年 3 月, 在英国, 24 个国家的首脑在荷兰海牙签署了“海牙宣言”。宣言要求更有效的决策保护地球大气。1989 年 6 月来自 46 个国家的 300 多名专家、学者在加拿大多伦多, 讨论全球气候变化所产生的威胁及其对策。会议发表了“变化中的大气——对全球安全的影响会议声明”, 声明号召要为了保护地球的气候制定和执行良好的政策。声明敦促国际社会、各国政府为阻止大气的继续恶化加强国际合作。此次会议朝着环境、社会和发展目标协调一致的方向迈出重要一步。同年 11 月, 一些小国聚集马尔他, 讨论全球变暖和海平面上升问题并发表了宣言, 宣言要求所有国家采取措施限制温室气体排放, 增进国际社会对小国将受到危害的认识。要求发达国家提供资金、技术, 优先援助直接受威胁的国家。由 WMO、UNEP 和教科文组织 (UNESCO) 及 ICSU 共同发起, 1990 年 10 月 29~11 月 7 日在日内瓦召开第 2 次世界气候大会。大会分两部分, 第 1 部分为科技会议, 讨论了 IPCC 的科学评估及对策建议; 第 2 部分为部长级会议, 会上通过了

“第2次世界气候大会部长级会议宣言”, 宣言指出要制定国际保护气候公约。1990年12月第45届联大决定设立政府间谈判委员会。1991年2月~1992年5月, 委员会经历1年多时间的谈判, 形成了“联合国气候变化框架公约”案文。1992年6月, 在巴西里约热内卢召开了联合国环境与发展大会, 会上有154个国家和地区签署了“气候变化框架公约”和“生物多样性公约”。“气候变化框架公约”的签署标志气候变化问题由比较“纯”的科学问题扩展到涉及政治、经济等诸多领域的复杂问题。会议还通过了“里约热内卢宣言”、“森林问题的原则声明”及“21世纪议程”等文件。尽管上述文件本身还是比较原则性的但在全球气候变化问题的国际立法方面又向前迈出了一大步, 推动了全球气候变化问题的解决。根据第2次世界气候大会提议, 为加强全球气候监测, 1992年WMO与UNEP、UNESCO、ICSU联合发起筹建全球气候观测系统(GCOS)。1995年3月28日~4月4日, 在德国柏林召开气候框架公约第1次缔约国大会。会议对发达国家履行公约义务是否充分问题、联合履约标准等问题做出了决议。这次会议标志着气候变化问题已进入一个实质性阶段, 今后缔约国将为稳定和减少温室气体的排放做出不懈的努力。为协调世界各有关气候变化计划, 由WCRP、IGBP、全球环境变化人文计划(HDP)、GCOS等负责人和代表组成的气候议程组织间委员会第1次会议于1997年4月29日~5月1日在日内瓦召开。气候议程在协调世界气候诸计划方面目前虽未发挥其功能, 但今后将起重要作用。1997年12月1日联合国气候变化框架公约缔约国第3次大会在日本京都召开, 大会通过了“京都议定书”, 规定所有发达国家应在2010年把6种温室气体(CO₂、一氧化氮、甲烷和三种氟化烃)的排放比1990年的水平减少5.2%。这虽然与发展中国家要求的减排15%的目标相差甚远, 但在历史上第1次有了法律约束力的减排协议, 为防止全球变暖迈出了第一步。

全球气候变化问题是人类的面临共同问题, 关系到人类的前途和命运, 影响着每一个国家的政治权益和社会发展。因此, 在气候变化问题上加强合作是人类自然的选择。但是, 我们不能不看到, 在解决气候变化问题上存在着一个最基本的矛盾即气候变化是一体的, 而社会制度却是不同的, 对全球气候变化的对策立场, 国际上存在严重的分歧与斗争, 反映了当代世界的多种矛盾。矛盾的主线是发达国家与发展中国家之间在环保与经济的关系、国家主权与国际义务的关系等问题的矛盾。1995年柏林第1次缔约国大会之后, 世界化分为欧盟(EU)、日美加澳新(JUSCANZ)、发展中国家(G77CHINA)、石油生产与输出国(OPEC)和小岛屿国家联盟(AOSIS)等阵营。这些阵营除了AOSIS之外, 各阵营的构成都带有共同的地缘政治传统和经济发展特色。JUSCANZ迟迟不在减排、援助发展中国家资金和技术转让上做出实质性承诺, 主张“共同责任”和“联合履约”, 反对人均和平等, 以种种手段压发展中国家承担减排义务。EU由于国内环保力量影响大, 在增强限排承诺比JUSCANZ更为积极, 要求尽快实现温室气体减排。有的发达国家还把环境方面的考虑作为提供援助的附加条件, 不正当地介入发展中国家的内部事务, 甚至企图干涉内政。G77CHINA同意对发达国家限制排放, 但认为没有理由要求发展中国家现在承担义务。从历史来看, 全球气候变化、全球气候变暖主要是发达国家在其工业化过程中过度耗能和大量排放温室气体造成的。即使在现在, 仅占世界人口1/4的发达国家二氧化碳的排放量占全球总排放量的3/4, 他们理应承担主要义务, 率先减排, 向发展中国家提供新的资金援助和技术转

让, 偿还他们欠人类的“环境债”。近年来, 国际上提出的气候变化对策大多是限制和减排温室气体排放方案, 这些方案在一定程度上影响到发展中国家的发展。若按 IPCC 技术报告来分析, 排放量很多的发达国家只需削减 1% 或 2% 即为“合理”, 而现在排放量很少的发展中国家为了摆脱贫困、发展经济, 所需增加的排放总量只能稳定在全球排放总量减去发达国家排放总量的余额。这意味着如果发达国家每年减少 1%, 到 2050 年他们的年排放量约 31 亿 t 碳。在排放水平稳定在 450×10^{-6} (体积分数) 的情况下, 所有的发展中国家年排放总量只能少于 20 亿 t 碳。这样, 发展中国家只能维持目前的排放现状, 这意味着发展中国家根本不能发展, 这显然是不合理的。对许多发展中国家来说, 发展经济、消除贫困是当前的首要任务。在全球气候变化对策上, 应充分考虑发展中国家这种合理的迫切需要。不能牺牲发展中国家的正当发展权益来解决原非他们造成的全球气候变化问题。发展中国家在气候变化问题的立场、态度、侧重点也不尽相同, AOSIS 出于对自身生存前景的忧虑, 强调全球气候变暖引起海平面升高带来的灾难, 积极主张尽快限减温室气体排放。OPEC 从维护其石油输出和价格出发, 在气候变化大多数问题上都采取低调或反对态度, 极力反对进一步限排。多年来被水旱灾和沙漠化困扰的非洲国家担心气候变暖会使上述灾害更趋严重。中国、印度、阿根廷等具有一定经济发展水平和规模的发展中国家则更关心有关限排措施对本国经济发展的影响, 更加重视发展权益。

全球气候变化是一个关乎全球及各国能否持续发展的大问题, 这样大的问题光靠召开会议、签署文件、发表宣言是不够的, 关键是认认真真地落实, 扎扎实实地行动。气候变化国际合作的经历表明, 如果各国相互尊重主权, 真诚合作, 气候变化对策就取得进展; 相反, 以主导自居, 干涉别国内政、损害别国利益就会停步不前。各个国家尽管在对策方面存在许多分歧意见, 但在要求采取行动的愿望上是一致的, 而且如上所述已采取一系列行动, 对解决整个问题有所推动, 取得了可喜的成就。

总的来看, 全球气候变化对策可大致分为以下两个阶段: 80 年代后期, 国际上召开了一系列有政府首脑出席的高层次国际会议, 研讨了全球气候变化的问题 and 对策, 这标志着气候变化问题已由科学研究阶段发展到了社会舆论阶段。进入 90 年代, 1990 年 12 月 21 日联合国大会做出了决议——“为人类的现代和未来保护气候”。1992 年 6 月有 154 个国家和地区签署了“气候变化框架公约”。1995 年 3 月, 1997 年 12 月在德国柏林和日本京都分别召开气候变化公约缔约国第 1 次和第 3 次大会。这就使气候变化问题由社会舆论阶段进入到社会行动阶段。

3 对我国应付全球气候变化问题对策的建议

保护大气、防治气候变化问题是整个人类面临的共同挑战。作为拥有世界 1/5 人口的大国, 我们深知自己在这一领域中的责任和可以发挥重要作用。建议充分考虑气候变化的基本特点, 我国现阶段的国情及国际环境政治发展动向, 有针对性地制定气候变化问题的国内外对策。

3.1 在全球气候变化国际活动中我之对策

在有关全球气候变化国际错综复杂的矛盾中, 我们应立足我国国情, 根据经济和环

保协调发展的原则, 维护我国及发展中国家的正当权益和经济、社会发展需要。中国是世界上人口最多的发展中国家在全球 7% 的耕地面积上承载着世界 22% 的人口。发展经济, 摆脱贫困, 改变落后是中国人民的首要目标和任务。建议在经济发展的进程中, 寻求解决气候变化问题的途径, 任何解决气候变化问题的国际努力都必须建立在尊重各国国家主权的基础上; 不能因噎废食, 反对牺牲我国及发展中国家的正当发展权益来解决原非他们造成的全球气候变化问题。

必须明确发达国家诱发气候变化的主要责任并应相应承担主要义务, 不能抽象地谈论保护气候是全人类的所谓“共同责任”。中国是世界上少数几个以煤为主要能源的发展中国家之一, 煤占总能耗的 76%。这种情况决定了中国是二氧化碳排放较多的国家之一并将在一定时期内仍可能有所增加, 但我国的人均排放量很低, 现在尚不及世界平均水平, 即使是到 2000 年也只有发达国家目前排放量的 1/6。从维护人民生存权、发展权出发, 坚持温室气体人均排放的概念, 不承诺任何与自身发展水平不相适应的义务。

从全人类的长远利益出发, 积极参加有关气候变化问题的国际合作。作为气候变化框架公约的签字国, 我国政府在发展经济的同时, 积极履行公约, 积极参与 IPCC 有关活动, 积极参加 WCRP 和 IGBP 的有关活动。积极参与全球气候保护行动, 同意在自愿的基础上搞一些共同执行活动 (AIJ) 试验项目, 反对一些国家将“联合履约”强加于我国。加强双边和多边的国际合作, 积极推动气候变化问题的解决。

3.2 应付全球气候变化问题的国内对策

中国在积极支持和参与有关气候变化国际活动的同时也采取一系列措施和行动, 加强国内的协调和科学研究, 增强自身的能力建设。1987 年, 中国成立了由十几个部委组成的国家气候委员会, 2 年后编制了《中国气候纲要》, 发布了《气候蓝皮书》。1988 年, 成立了 IGBP 中国委员会。1990 年, 成立了跨部门的国家气候变化协调小组。1992 年, 李鹏总理代表中国政府签署了气候变化框架公约, 同年 11 月 8 日, 人大常委会第 28 次会议批准中国签署该公约。1994 年, 国务院批准中国气象局组建国家气候中心, 以加强气候预测、气候变化研究的能力。1994 年 3 月, 国务院通过了《中国 21 世纪议程》, 气候变化问题被列为重要议题。1996 年 4 月, 召开了全国气候变化学术讨论会。1997 年 7 月, 全球气候观测系统中国委员会在北京成立。总之, 我国政府非常重视保护环境和气候工作, 已将其列为基本国策之一。

对全球气候变化问题的国内对策, 提出以下建议:

3.2.1 推行适应气候变化的对策, 把气候变化及其影响纳入社会经济发展规划

气候变化, 气候变暖已是不可逆转的趋势, 我们只能减慢变暖的程度和速度。因此, 必须有适应气候变化的措施, 如在农业上推广抗灾优良品种、调整种植结构、推广适宜的农业适应技术等; 为适应气候变暖而引起的海平面升高, 沿海的城市规划、港口建设要预见到大片沿海耕地淹没、海岸侵蚀加剧、海堤需要加高加固、海水内侵、沿海建筑会受到威胁等一系列问题, 提前采取切实可行的适应对策。

气候变化是关系到我国长远大发展的重大问题, 对我国现代化建设有举足轻重的影响。建议制定社会经济发展规划应考虑进气候变化及其影响。根据气候变化, 农林牧业部门制定规划时要考虑各地区温度或热量条件, 降水或土壤水份含量、气候极值的长期变化趋势。大型水利工程建设要考虑到可能的平均及极端雨量变化。建议要充分注意气

候变化对环境和生态系统的消极影响,防患于未然。气候变化对水资源、建筑业、内河、湖泊航运、水电等领域的影响,涉及问题更多,也要早作适应性规划。

3.2.2 继续控制人口增长率,减缓气候变化的长远趋势

20 多年来,中国政府实行计划生育政策,取得了令人瞩目的成就,已少生了近 3 亿人口,在缓解人口对环境的压力方面起到了显著的作用。建议继续控制人口增长率,为减缓气候变化的长远趋势做出新贡献。

3.2.3 控制温室气体排放,减少其在大气中的含量

中国的资源特点和经济发展水平决定了以煤为主的能源结构将长期存在。因此,必须适时制定相应产业政策,通过产业结构调整、能源结构调整,提高能源利用率,多采用核能、水力、天然气、太阳能、风能等清洁能源;政策上鼓励节能、净化处理等减排温室气体的措施。建议通过大量地植树造林,防止过分放牧,使植物经过呼吸作用,吸收大气中多余的二氧化碳。尽量减少无效和不必要的温室气体排放,符合我国实施可持续发展的方向也有利于中国坚决实现社会经济发展的长远目标。

3.2.4 加强气候变化的监测和研究,正确认识和减少气候变化的不确切性

气候系统的监测是多学科、多部门的工作,建议我国的气候监测要全国统一布局,在总体上各有关方面应相互配合,协同进行。加速大气监测自动化系统建设,逐步实现常规监视、卫星观测和飞机、浮标观测等自动中继系统的综合体系结构。加强大气结构、大气成分、海洋状况、冰雪圈、陆地特征、辐射收支的监测,以求了解气候变化过程及其原因,向国家决策机关及时提交气候变化报告。

气候变化问题目前存在大量不确定因素。为减少不确切性,建议加强有关气候变化问题的科学研究、经济分析和政策研究。重点研究我国近千年甚至更长时期的气候变化规律和特点,找出历史上相应的增暖期及其对当时的社会经济影响;加强气候变化预测工作尤其是加强今后 20~50 年气候变化的预测工作,为我国的长远国民经济发展规划提供科学依据。建议优先开展以下国家级研究工作:在建立全球气候模拟模型的基础上进一步开发与之配套的更详细的中国地区气候变化模拟模型;加强对减排措施的经济分析及其实施方案的研究;系统开发对气候变化的综合影响经济社会评估。

3.2.5 重视气候变化问题的宣传、教育,提高公众保护气候的意识和观念

气候变化问题是关系到我国长远经济发展的大问题,需要引起各个方面广泛重视。建议有关部门利用各种新闻媒介、宣传工具、教育手段,广泛、深入、持久地向全体公众宣传普及气候保护科学知识及有关法律、法规,要在全体人民中建立保护气候的意识和观念。气候是人类赖以生存的宝贵资源,人人都应该认真保护。

3.2.6 加强有关气候变化问题研究的组织、协调工作

气候变化问题跨学科、跨部门、跨国界,建议集中全国的人力、物力、财力,组织有关方面的专家、学者协同奋斗、共同研究对我国经济建设和社会发展有重大影响的气候变化问题。协调参与有关气候变化问题的国际合作,统一对外口径,维护国家权益。

总之,在我国应付气候变化影响采取的对策上,应立足国情,放眼世界,采取积极、自主、慎重、灵活的方针。正确处理好国际和国内、科学和政治、环境和发展的关系。在战略上安排好长远目标和近期任务,注意经济、社会、环境效益的统一。为我国的社会发展和经济建设,为保护全球环境和气候做出应有的贡献。

参 考 文 献

- 1 骆继宾, 1990, 政府间气候变化专业委员会及联合国气候决议介绍, 国家气候委员会第 2 次全体会议文件汇编, 北京: 气象出版社, 16~18.
- 2 国家科委, 1990, 中国科学技术蓝皮书第 5 号, 气候, 159~185.
- 3 章基嘉, 认识气候变化, 加强环境保护, 中国气象报, 1991-03-18, 第 3 版.
- 4 国务院, 1994, 中国 21 世纪议程, 北京: 中国环境出版社, 16~168.
- 5 丁一汇, 中国和全球气候变化的国际活动, 中国气象报, 1995-10-06, 第 3 版.
- 6 IPCC, 1996, IPCC 第 2 次评估气候变化 1995, WMO, 46~47.
- 7 丁一汇等, 1997, 中国的气候变化与气候影响研究, 北京: 气象出版社, 21~61.
- 8 曲国斌, 减排温室气体艰难的第一步, 中国气象报, 1997-12-29, 第 1 版.
- 9 张庆阳, 关于国际社会的气候变化对策, 中国气象报, 1998-01-05, 第 3 版.

My Idea on Strategy to Global Climate Change

Zhang Qingyang

(China Meteorological Administration, Beijing 100081)

Abstract The international strategy dealing with global climate change is synthetically analyzed and studied on the basis of more than 20-year associated literature at home and abroad. In view of differences and conflicts between developed and developing countries, the suggested measures that should be accepted by our country to deal with global climate change are proposed in connection with China's situation.

Key words climate change strategy