

1998 年全球重大气候事件概述

王丽华

(国家气候中心,北京 100081)

提 要

1998 年,世界大部地区继续偏暖,全球平均气温再创历史新高纪录。由于受厄尔尼诺事件和拉尼娜现象的影响,许多地区气候发生异常,出现了大范围的暴雨洪水和高温干旱天气,中国、孟加拉国和中美洲诸国遭受世纪性洪涝灾害,全球经济损失超过历史最高纪录。冬季,全球大部地区气候异常暖和;年初,北美大陆遭受暴风雪袭击;春季,墨西哥、印度尼西亚因干旱引发严重的森林大火;入夏之后,热浪天气席卷印度、欧洲各国,美国许多地区受到系列龙卷风的袭击;初秋,欧洲大陆又出现了寒流天气,加勒比海地区秋季连遭强飓风袭击。

关键词:全球气候 高温干旱 暴雨洪水 飓风

1 1998 年世界各地气候继续偏暖,全球平均气温再创历史新高纪录

1998 年,除欧亚大陆北部地区外,全球大部地区气候普遍偏暖,地球表面平均气温比 1961~1990 年平均值高出 0.58℃,是全球表面温度连续超过正常值的第 20 个年份,成为 1860 年有气象记录以来最热的一年。80 年代至今,全球气候持续偏暖,一百多年来气温最高的 10 个年份都出现在 1983 年以后,其中 7 个年份集中在 90 年代。

2 本世纪最强的厄尔尼诺事件结束,拉尼娜现象再度发生

1997 年春夏之交发生的本世纪以来最强的厄尔尼诺事件于 1997 年 12 月达到峰值后,1998 年春季开始消弱,6 月份该事件的特征基本消失,热带海洋、大气状况基本恢复正常。同时,随着赤道中、东太平洋海温负距平区域的逐步扩大,到 10 月份,热带太平洋海洋和大气的特征表明,一次新的拉尼娜现象已经形成。

年内,由于受厄尔尼诺和拉尼娜的影响,世界许多地区的气候变化出现异常,引发了大范围的暴雨、风灾、水灾、旱灾、火灾等严重的自然灾害,造成 3.2 万人丧生,3 亿多人流离失所,经济损失高达 890 亿美元,远远超过了 1996 年的 600 亿美元的历史纪录。

3 冬季异常暖和,夏季热浪滚滚,各地旱象频频发生

1997/1998 年冬季,世界大部地区气温持续偏高,欧洲不少国家出现了罕见的暖热 2 月。由于冬暖,山区积雪减少,滑雪活动受到影响,一些以冬季旅游服务为生的企业濒临倒闭,日本的冬季奥运会也为缺雪而愁眉不展。暖和的天气还使大地提前复苏,德国、罗马尼亚等国 2 月份就开始出现树木发芽、春暖花开的景象。

在低纬地区,由于气温较高,引发了干旱和森林火灾。中美洲的萨尔瓦多、危地马拉、洪都拉斯等国因长期干旱少雨,咖啡产量下降了 15%~25%;墨西哥的 7 个州先后发生

了近百起森林火灾,损失较重;巴拿马出现了84年来最严重的干旱,巴拿马运河水位下降,只准许吃水深度低于36英尺(10.97m)的轮船通过。亚洲的泰国东北部和南部发生严重干旱,仅水果种植业的损失就有2.4亿美元;菲律宾南部的棉兰老岛由于干旱严重,数万公顷的水稻和玉米歉收,近百万人遭受饥荒;印度尼西亚发生800多起森林火灾,经济损失超过10亿美元,其中东加里曼丹地区就有 $44.28 \times 10^4 \text{hm}^2$ 林地被烧毁,直接经济损失8.27亿美元。

到了夏季,不少地区出现高温天气。5月中旬,印度遭受了自1956年以来最严重的热浪袭击,新德里和安拉阿巴德的最高气温分别达到 42.0°C 和 46.1°C ,许多人因曝晒而猝死街头。5月底,美国得克萨斯州出现干热天气,并引发了近50年来最严重的干旱,仅农业损失就达15亿美元。6月下旬到7月上旬,热流席卷美国南部各州,其中达拉斯的最高气温有21天都在 38°C 以上,最高达 44°C 。7月上旬,欧洲南部的意大利、希腊等国开始出现热浪;7月中旬蔓延至东欧各国,并相继持续了3个星期,出现了近半个世纪以来最严重的干热天气。在此前后,法国、奥地利的气温也居高不下,经历了近几年来最热的夏天;塞浦路斯的最高气温达 43°C ,为近40年来的最高值;土耳其的高温天气,造成45人死亡;埃及出现了本世纪以来持续时间最长的干热天气,造成19人死亡。

4 强冻雨、暴风雪袭击北美大陆,经济损失严重

从1月上旬开始,近半个世纪来罕见的强冻雨先后袭击了加拿大东部地区的5个省,使安大略省和魁北克省进入紧急状态。连续数日的冻雨和大雪天气使气温骤降,造成24人死亡,900多人受伤,交通瘫痪,输电中断,数百万人受到断电的影响,经济损失达11亿美元。冻雨天气还影响到美国东北部的

缅因州、新罕布什尔州、纽约州和佛蒙特州,牛奶业受害最重,仅纽约州的农场损失就达数百万美元。

1月底至2月初,美国加利福尼亚州连遭风暴袭击,风暴降水造成河流决堤,河水泛滥,几个地区被宣布处于紧急状态,太平洋沿岸的高速公路被迫关闭。强风暴还袭击了美国东部的俄亥俄和佛吉尼亚等7个州,造成重大灾害。墨西哥、古巴和危地马拉等国受到冷空气影响,至少5人死亡。在墨西哥,有10个州下了小雪,旅游胜地坎昆还下了冰雹,气温降到 -15°C ;在伊达尔戈州中部,出现了近20年来的第一次降雪。古巴沿海地区则发生了洪涝灾害,并受到1918年以来同期最强的风暴袭击,哈瓦那机场关闭,烟草、香蕉等作物的损失惨重。

5 系列龙卷袭击美国,生命财产受到严重损失

2~5月,美国连续遭受龙卷风的袭击,数百人丧生,上千人受伤,几千间房屋被毁,数万人受到影响,经济损失惨重。2月23日,佛罗里达州中部受到有记录以来破坏力最强的系列龙卷风的袭击,最大风速达 $116\text{m} \cdot \text{s}^{-1}$,造成37人死亡、12人失踪、250人受伤,使数千人无家可归,数以千计的建筑物和车辆被毁,交通、电力中断,损失惨重。4月9日,系列龙卷又袭击了美国东南部的亚拉巴马州、佐治亚州和南、北卡罗来纳州等地,造成43人丧命、上千间房屋被毁。4月16日,田纳西州、阿肯色州和肯塔基州分别受到龙卷风袭击,建筑物和电力系统受损严重。5月底,美国中北部又遭龙卷和风暴袭击,房屋被毁,树木被连根拔起,南达科他州等地的灾情最重。年内,南达科他州因龙卷灾害而死亡的人数多达119人。

6 热带风暴(气旋)四处登陆,中美诸国遭受世纪飓风危害

5月中、下旬,孟加拉国分别受到热带风

暴(气旋)的袭击,农业生产受到严重损失。6月上旬末,热带风暴袭击了印度西部沿海的古吉拉特邦及其附近地区,造成420人丧生,150人失踪,高达2m的风暴潮吞没了300多名盐工和渔民。与此同时,时速超过120km的狂风使通讯线路和公路遭到破坏,这是该地区近30年来最严重的气旋灾害,损失高达3亿美元。

8月末和9月中、下旬,日本先后受到3个台风的袭击,狂风暴雨使日本北部、西部地区遭受严重损失,大阪的关西国际机场被迫关闭,中部和西部地区的高速列车被迫停运。

9月中旬末,热带风暴正面袭击菲律宾,大雨引发了洪水和泥石流,大片农田被淹,交通中断,造成122人死亡、80人失踪。10月中、下旬,菲律宾又遭2个强台风的猛烈袭击,瞬时最大风速达 $73.6\text{m}\cdot\text{s}^{-1}$,造成100多人死亡,数十万人无家可归。与此同时,大片房屋和农田被毁,电力、通讯和交通等基础设施遭到严重破坏。

今年在大西洋盆地形成的热带风暴共14个,比常年多4个,风暴导致的死亡人数超过了历史最高纪录。8~10月,多个飓风先后袭击美国、墨西哥和加勒比海诸国,其中损失最重的是“乔治”(Georges)飓风和“米奇”(Mitch)飓风。

9月下旬,近年来最强的飓风“乔治”横扫加勒比海的东、北部各国,洪水和泥石流毁坏了大片种植园和房屋,造成该地区至少443人死亡,数百万人受到断电的影响,近百万人无家可归,海、陆、空交通中断,经济损失超过30亿美元。

10月下旬末,猛烈的“米奇”(Mitch)飓风横扫中美洲加勒比海地区,先后袭击了巴拿马、哥斯达黎加、尼加拉瓜、洪都拉斯、萨尔瓦多、伯利兹、墨西哥及牙买加等国家,引发多处洪水泛滥、山体滑坡和泥石流。飓风最大风速达 $81\text{m}\cdot\text{s}^{-1}$,这是本世纪第4个最强的

大西洋飓风,造成1.2万人丧生,1.8万人失踪,35万幢房屋受损,280万人受灾,农作物受到巨大损失,其中洪都拉斯与尼加拉瓜两国受灾最为严重。

“米奇”飓风给洪都拉斯山区带来500mm的降水量,致使50多条河流泛滥,全国一半地区被淹,首都特古西加尔成了汪洋泽国。洪水和泥石流造成6076人死亡,4621人失踪,22万幢房屋受损,57万人无家可归。全国80%的农作物受灾,经济损失20多亿美元。

与此同时,尼加拉瓜许多地区大雨滂沱,造成4000多人死亡,1817人失踪。洪水和泥石流毁坏了大量的公路、桥梁、农田和村庄。位于首都马那瓜西北与洪都拉斯接壤的卡西塔火山发生严重的山体滑坡,泥石流席卷火山周围80km内的5个村庄,上千人丧生,该国总统宣布从11月3日起的3天时间为全国“哀悼日”。

7 夏季风带来猛烈暴雨,亚洲东部、南部地区发生严重洪涝

6~8月,中国南方地区连续出现大范围的暴雨,长江流域暴雨过程连绵不断,长江干流先后出现8次洪峰,发生了继1954年来又一次全流域性的洪涝灾害。东北地区的嫩江、松花江流域雨季来得早,暴雨多,不少地区6~8月降水量超过了常年的全年降水量,引起江河水位上涨,出现了该地区有记录以来的最大洪水。全国受水灾影响的达2.3亿人次,死亡3656人,倒塌及受损房屋2112万间,农作物受灾 $2544\times 10^4\text{hm}^2$,直接经济损失达2642亿元。

7月底至8月中旬,韩国北部和朝鲜南部连降暴雨,不少地区并伴有大风、冰雹和泥石流,仅韩国就有311人死亡,80人失踪,14万人无家可归,经济损失14.8亿美元。

7月中旬至8月上旬,孟加拉国连续遭受强季风雨的袭击,国内3条主要河流泛滥

成灾,造成近10年来最严重的洪涝灾害,全国有2/3以上的地区受到洪涝危害,4.7×10⁴hm²农田被淹,22.5万幢房屋倒塌,1500多人丧生,3000多万人无家可归,经济损失达30亿美元。8月中、下旬,印度北方邦遭受60年来最强的季风雨袭击,引发了该地区31年来未见的大洪水,造成近2600人死亡,280×10⁴hm²农田受淹,2500万人被迫离开家园,经济损失达15亿美元。

印度尼西亚自7月下旬起,持续一周的降水使婆罗州地区发生洪涝,一些地区的积水深达2m,是该地区近30年来最严重的洪水。

8 强风暴、寒流横扫欧洲大陆

10月下旬至11月初,猛烈的狂风暴雨横扫欧洲大陆,最大风速达36m·s⁻¹,引起英国、德国及东欧诸国洪水泛滥,造成严重损失。10月24日英国威尔士及西南部地区受到20年来最严重的风暴袭击,十几条河流泛滥,大片农田被淹,经济损失达6.7亿美元。

德国许多地区受到暴风雨的袭击,洪水淹没道路,造成交通阻塞。在斯洛文尼亚,大雨引发洪水,使横贯全国的萨瓦河水位上升。匈牙利境内的蒂萨河水位上涨到1970年以来的最高值。连续十几天的大雨,使乌克兰的西部地区出现了近50年来最严重的洪涝,造成14人死亡、1400多人受伤,35万人受灾,1.4万人无家可归。

11月中旬,突如其来的寒流席卷了欧洲大部分地区、波兰、俄罗斯、德国、法国、意大利、西班牙等国受到严重影响。在波兰,通常12月下旬才会出现-10℃的低温,但在11月中旬许多地区的平均气温却已降到-22℃,造成20多人死亡。法国和俄罗斯也受到寒流影响,莫斯科的气温降到-15℃,两国共有215人被冻死,在德国,70%的高速公路无法通行,交通受到严重影响。素以地中海暖冬著称的意大利,在这次寒流中也有4人死亡,实属罕见。

Significant Climate Events in the World during 1998

Wang Lihua

(National Climate Center, Beijing 100081)

Abstract

The global mean surface air temperature continued to be above-normal in 1998 and reached to the highest record. The El Nino and the following La Nina events have exerted significant effects on the global climate. Extreme climate events such as floods, storms, hot weather and droughts frequently occurred in different areas. All these disasters caused great economic loss all over the world.

During the winter in 1998, the air temperatures were obviously warmer than the normal in most regions of the world and severe snowstorms were experienced in the North America. In spring, there were many forest fires caused by drought in Mexico and Indonesia. Persistent high air temperatures appeared in Indian and Europe. Tornadoes hit many areas in America during summer. The cold wave attacked Europe in the earlier fall. Severe hurricanes hit Caribbean in the later fall.

Key Words: global climate hot wave drought storm flood hurricane