

# 黑龙江省 2011 年主要气象灾害及影响

朱红蕊,刘赫男,孙 爽,王春丽,王春华

(黑龙江省气候中心,黑龙江 哈尔滨 150030)

**摘要:**根据黑龙江省 2011 年气温、降水、气象灾情资料及相关部门的灾情资料,分析了 2011 年黑龙江省主要气候特点,统计并总结了 2011 年黑龙江省发生的极端天气气候事件和主要气象灾害,包括:后冬异常低温、夏秋连旱、盛夏暴雨洪涝、风电和早霜,并讨论了主要灾害对农业、林业、交通等方面的影响。

**关键词:**黑龙江;极端气候事件;气象灾害

中图分类号:P467

文献标识码:A

文章编号:1002-2767(2012)05-0037-03

黑龙江省地处中纬度亚洲大陆东岸,我国的东北部,幅员辽阔,地形复杂,季风气候明显,20 世纪 80 年代以来气候明显变暖,已成为全国气温升幅最大的地区之一,同时也是我国气候灾害较频繁、较严重的地区之一,尤其是近 10 余年来黑龙江省发生极端天气气候事件频繁<sup>[1-6]</sup>。2011 年黑龙江省发生了多起极端天气气候事件和气象灾害,给农业、林业、交通和人民生活带来严重影响。该文通过对黑龙江省 2011 年气温、降水资料及气象灾情资料的分析,介绍了 2011 年黑龙江省主要气候特点,统计总结了 2011 年黑龙江省发生的极端气候事件和主要气象灾害,并讨论了主要灾害对农业、林业、交通等方面的影响。

## 1 2011 年黑龙江省气候概况

2011 年,黑龙江省气候特点是气温偏高、降水偏少,春季气温回暖正常、夏秋高温、秋雨偏少,霜偏早。全省平均年降水量为 437.8 mm,比常年偏少 16%,冬、春季多,夏、秋季少,由图 1 可以看出,与历年同期相比,松嫩平原西部、加格达奇、伊春市区和萝北接近常年或偏多,其中龙江、林甸偏多 20% 以上,其它大部地区均偏少,黑河北部、哈尔滨大部、牡丹江大部、三江平原南部、绥化部分市县、塔河、嘉荫、五营和肇源偏少 20% 以上。全省年平均气温为 3.1℃,比常年偏高 0.5℃,冬季略低,春季正常,夏、秋季特高。与历年同期相比,德都、泰来、肇州、肇源、阿城、海林、宁安偏低,海林和德都偏低 0.5℃,其它大部地区接近常年或偏高,漠河、呼玛、加格达奇、黑河市区和孙吴偏

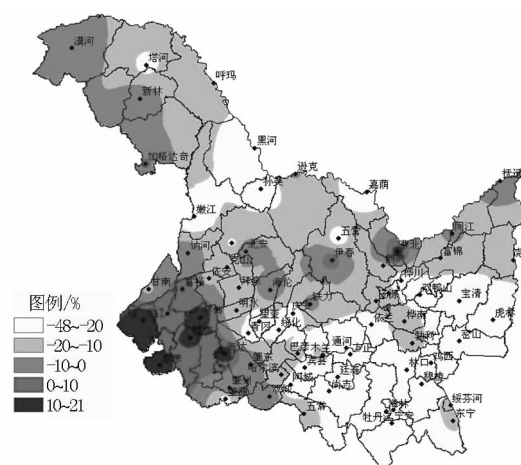


图 1 2011 年黑龙江省年降水量距平百分率分布  
Fig. 1 The precipitation anomaly of Heilongjiang province in 2011

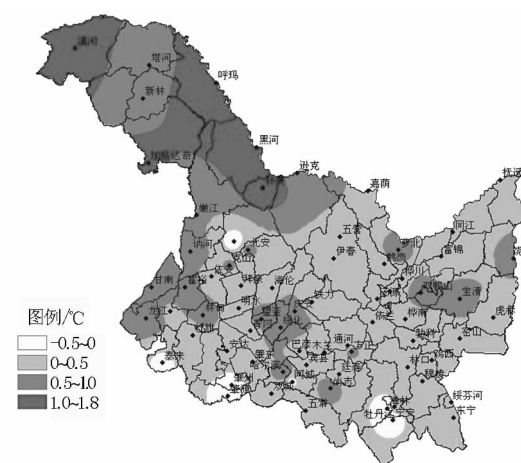


图 2 2011 年黑龙江省年平均气温距平分布  
Fig. 2 The temperature anomaly of Heilongjiang province in 2011

高 1℃ 以上(见图 2)。年内共有 3 项气候记录出现极端情况,冬季降水特别多,为 1961 年以来历史第 1 位;1 月气温偏低,为近 10 年历史第 1 位,

收稿日期:2012-03-15

第一作者简介:朱红蕊(1984-),女,黑龙江省牡丹江市人,硕士,工程师,从事气候学研究。E-mail: hongrui\_2008@163.com。

11 个台站的日极端最低气温位居历史前 3 位;10 月气温特高,位居 1961 年以来第 3 位。

## 2 主要气象灾害及其影响

2011 年黑龙江省发生的主要气象灾害有:后冬异常低温、夏秋连旱、盛夏暴雨洪涝、风雹和早霜(见表 1)。全年因气象灾害共造成 658.4 万人

受灾,1 人死亡,农作物受灾面积 153.7 万  $\text{hm}^2$ ,绝收面积 10 万  $\text{hm}^2$ ,直接经济损失 89.8 亿元。与 2010 年相比,灾害所造成的受灾人口和死亡人口有所减少,而直接经济损失明显增加,主要体现为暴雨洪涝和风暴灾害,干旱和雪灾造成的损失较 2010 年偏少(见图 3)。

表 1 2011 年黑龙江省主要气象灾情统计

Table 1 Statistics of main meteorological disasters of Heilongjiang province in 2011

灾害名称 Disaster	受灾人口/万人 Affected population	死亡人口/人 Deaths	受灾面积/万 $\text{hm}^2$ Affected area	绝收面积/万 $\text{hm}^2$ Total destruction area	直接经济损失/亿元 Direct economic loss
暴雨洪涝 Rainstorm and flood	167.1	1	23.4	1.1	23.7
干旱 Drought	220.2	0	70.3	3.0	22.7
风雹 Wind and hail	253.5	0	51.9	5.7	41.5
雪灾 Snowstorm	17.6	0	8.1	0.1	1.9

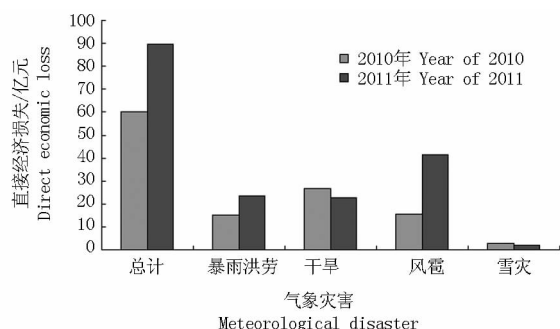


图 3 2010 年和 2011 年黑龙江省主要气象灾害直接经济损失

Fig. 3 The direct economic loss of the main meteorological disasters in 2010 and 2011

### 2.1 夏秋连旱

2011 年 8~10 月,黑龙江省大部市县气温持续升高,降水偏少,导致 8 月底东部地区出现严重气象干旱。重旱地区主要分布在牡丹江、哈尔滨、双鸭山和虎林等地,林口和穆棱为特旱;进入秋季后,黑龙江省持续高温少雨,导致部分地区出现气象干旱。北部林区发生多起森林火灾,其中 10 月 29 日大兴安岭地区与黑河市嫩江县接壤的韩家园子林业局发生森林火灾。干旱共造成受灾人口 220.2 万人,农作物受灾面积 70.3 万  $\text{hm}^2$ ,绝收面积 3.0 万  $\text{hm}^2$ ,直接经济损失达 22.7 亿元。

据封冻前,11 月 8 日黑龙江省 CI 气象干旱综合指数监测显示:黑河南部、齐齐哈尔西部、牡丹江大部、哈尔滨东部和虎林出现中等程度旱象,嫩江、依兰和东宁为重旱。气象干旱导致农区南部封冻前土壤含水量较少,底墒差,使 2012 年春

季的土壤返浆水不充足,加大了发生春旱的可能性。

### 2.2 盛夏暴雨洪涝

2011 年黑龙江省暴雨洪涝灾害较多,主要集中在 6 月和 8 月。暴雨洪涝共造成受灾人口 167.1 万人,1 人死亡,损坏房屋 2.9 万间,农作物受灾面积 23.4 万  $\text{hm}^2$ ,绝收面积 1.1 万  $\text{hm}^2$ ,直接经济损失达 23.7 亿元。其中 6 月 3 日富裕、齐齐哈尔市碾子山区,8 月 1 日巴彦、3 日庆安遭受强降水袭击,受灾较重。8 月 3 日 23:00 时至 8 月 4 日 5:00 时,绥化市庆安县遭暴雨袭击,受灾人口 3.5 万人,损坏房屋 516 间,倒塌房屋 260 间,受灾面积 1.4 万  $\text{hm}^2$ ,绝收面积 4 100  $\text{hm}^2$ ,直接经济损失 4 800 万元。

### 2.3 风雹

2011 年夏季风雹灾害发生频率较高,发生时段主要集中在 6 月和 8 月,7 月较少。季内共有 32 个县市 100 多个村屯遭受到风雹袭击,损失严重。风雹共造成受灾人口 253.5 万人,农作物受灾面积 51.9 万  $\text{hm}^2$ ,绝收面积 5.7 万  $\text{hm}^2$ ,直接经济损失达 41.5 亿元。

其中 8 月 18 日傍晚,木兰县境内遭遇了历史上突发罕见的冰雹天气过程,其特点是雹云发展速度快、强度特大,中心位于柳河镇和吉兴乡交界处,瞬间最大风力达 10 级以上,农作物受灾面积 1.3 万  $\text{hm}^2$ ,经济损失达 3 亿元。

### 2.4 后冬异常低温

2011 年后冬(2011 年 1~2 月)气温偏低,极端低温事件偏多,其中 1 月寒冷为近 10 年极值。

降温过程的主要特点表现为幅度大、持续时间长,出现极端低温气候事件的站数比较多。据极端天气气候事件监测系统可知,冬季共有 24 个台站的日降温幅度达到各站有历史记录以来前 3 位,其中 11 月 26 日孙吴突破历史极值。1 月份共有 11 个台站的日最低气温达极端气候事件标准,站数之多为 20 年以来历史第 2 位(仅次于 2001 年),是近 10 年以来历史第 1 位。其中 1 月 1~4 日,抚远持续降温 4 d,最大连续降温幅度为 22.0℃,为本站有历史记录以来第 3 位;1 月 7~13 日,五大连池持续降温 7 d,最大连续降温幅度为 23.4℃,为本站有历史记录以来第 3 位。受低温影响,导致感冒、冻伤患者明显增多,哈尔滨市各供热单位延长了供热时间。

### 2.5 早霜

2011 年黑龙江省大部地区初霜冻偏早。与常年相比,大兴安岭大部、松嫩平原大部、牡丹江大部、三江平原中部、黑河市区、德都、北安、嘉荫和铁力初霜冻偏早 1~9 d,平均偏早 5 d,其中 8 个站偏早 1~3 d,22 个站偏早 4~6 d,14 个站偏早 7~9 d。漠河、嫩江、虎林和绥芬河初霜冻正常,黑河东部、伊春大部和松嫩平原的个别市县、三江平原西部和东北部地区偏晚 3 d 以上,抚远偏晚 16 d。

## 3 结论与讨论

该文根据黑龙江省 2011 年气温、降水资料及气象灾情资料,介绍了 2011 年黑龙江省主要气候特点,并统计总结了 2011 年黑龙江省发生的极端

气候事件和主要气象灾害,包括:后冬异常低温、夏秋连旱、盛夏暴雨洪涝、风雹和早霜,同时讨论了主要灾害对农业、林业、交通等方面的影响。2011 年黑龙江省主要气象灾害数量虽然偏少,但直接经济损失却较 2010 年偏多,主要体现在暴雨洪涝和风暴灾害。

近年来,随着全球气候变暖,极端天气气候事件频发,其导致的灾害次数、强度和损失也明显增多,给农业、林业、交通和人民生活带来了严重影响,制约着社会和经济的发展,直接威胁到人类赖以生存的生态环境,因而引起了各国政府和国际机构的高度重视,使气候变化问题成为当今世界环境领域的新热点。如何减少极端天气气候事件脆弱性以及气象灾害风险区划的问题,不仅受到社会公众的普遍关注,而且也必将成为科学家们研究的新课题。

### 参考文献:

- [1] 潘华盛,张桂华,徐南平. 20 世纪 80 年代以来黑龙江气候变暖的初步分析[J]. 气候与环境研究, 2003, 8(3): 348-355.
- [2] 周秀杰,张桂华,郑红,等. 黑龙江省气候变暖对极端天气气候事件的影响[J]. 气象, 2009, 30(11): 47-50.
- [3] 朱红蕊,刘赫男. 黑龙江省 1961~2009 年极端气温事件变化特征分析[J]. 气候变化研究进展, 2011, 7(2): 110-115.
- [4] 王冀,江志红,张海东,等. 1957~2000 年东北地区春季极端气温变化及其与北极涛动的关系[J]. 气候变化研究进展, 2007, 3(1): 41-45.
- [5] 姜德君,李治民,王冀,等. 近 50 年齐齐哈尔市极端气候事件特征分析[J]. 黑龙江气象, 2009, 26(1): 6-9.
- [6] 姜海晶,张秀艳,毛玉秀,等. 近 46 年虎林市气候变化的趋势分析[J]. 黑龙江气象, 2008, 25(3): 7-9.

## The Main Meteorological Disasters and the Impact of Heilongjiang Province in 2011

ZHU Hong-rui, LIU He-nan, SUN Shuang, WANG Chun-li, WANG Chun-hua

(Climate Center of Heilongjiang Province, Harbin, Heilongjiang 150030)

**Abstract:** According to the temperature, precipitation and climate disasters data of Heilongjiang province in 2011, the main climate characteristics were analyzed, the occurrence of extreme climate events in 2011 of Heilongjiang province and major meteorological disasters were also summarized, including: the extremely low temperature of late winter, the summer drought, summer thunderstorm and flood, hail and early frost. Meanwhile, the impact of extreme climate events and meteorological disasters on agriculture, forestry, transportation and many other aspects were discussed.

**Key words:** Heilongjiang; extreme climate events; meteorological disaster