

简析如何防御气象灾害

郑俊嘉¹ 周晓岚² 陈洵² 何晋生¹ 许培惜¹

1 饶平县突发事件预警信息发布中心 2 广东省饶平县气象局

DOI:10.12238/eep.v4i2.1310

[摘要] 当今全球科技高度发达,经济突飞猛进,人类对大自然的破坏逐渐增多,必然会导致气象灾害呈现多发、频发的现象,这必须引起高度重视。本文综合分析广东省部分沿海地区的主要气象灾害危害、特征和主要气象灾害对我国农业生产的影响,进而探讨该如何科学合理制定气象灾害防御措施与应对手段,以期提升防范气象灾害发生的能力,最大限度地降低气象灾害对生命财产造成的损失。

[关键词] 气象灾害; 防御措施; 防御意义

中图分类号: P429 文献标识码: A

How to Defend Against Meteorological Disasters

Junjia Zheng¹ Xiaolan Zhou² Xun Chen² Jinsheng He¹ Peixi Xu¹

1 Raoping County emergency early warning information release center

2 Raoping Meteorological Bureau of Guangdong Province

[Abstract] Nowadays, the global science and technology is highly developed, the economy is advancing by leaps and bounds, and the destruction of nature by human beings is gradually increasing, leading to frequent meteorological disasters, which must be paid great attention to. This paper comprehensively analyzes the hazards and characteristics of the main meteorological disasters in some coastal areas of Guangdong Province, and the impact of the main meteorological disasters on China's agricultural production, and then discusses how to formulate scientific and reasonable meteorological disaster prevention measures and response means, in order to improve the ability to prevent meteorological disasters and minimize the loss of life and property caused by meteorological disasters.

[Key words] meteorological disaster; defensive measures; defensive significance

近年来,随着全球人口增多、科技进步,大自然给人类带来的灾害也相应增加。气象灾害是指大气对人类的生命财产和国民经济建设及国防建设等造成的直接或间接的损害。气象灾害是自然灾害之一,比如我国沿海城市出现的台风、南方地区的干旱、高温、暴雨、山洪、雷暴、冰雹、龙卷风与北方的沙尘暴等。本文针对我国南方地区如何更有效地防范气象灾害展开分析。

1 气象灾害成因及风险分析

1.1 广东主要气象灾害表现概况

广东近25年台风、暴雨、低温、干旱和强对流等主要气象灾害造成灾

害特征主要表现为直接经济损失、死亡人口、受灾人口、农业受灾面积和倒房屋塌,台风造成广东的直接经济损失最大,占气象灾害总损失的62.0%,其次是暴雨,占23.5%,第3、第4分别是低温10.4%和干旱2.2%,这4种灾害损失占总损失的98.1%,强对流造成的损失仅占1.9%。气象灾害平均每年(1994-2018年)造成广东直接经济损失171.70亿元,因灾死亡149人^[1]。近25年来,气象灾害造成的广东人员伤亡人数呈减少趋势,直接经济损失呈增加趋势,但直接经济损失占总GDP的比例呈显著减少的趋势。

1.2 广东主要气象灾害的形成

据统计,广东大部分地区主要气象灾害分别为暴雨、台风、干旱。

1.2.1 暴雨形成简述

暴雨的形成由降水时空的时间分布、空间分布;锋面系统的锋前暖区、锋面过境、南海静止锋;西南低空急流和切变线、南支槽与西风槽、热带气旋的影响等多个或单个因素形成^[2]。

1.2.2 台风形成简述

台风,指形成于热带或副热带26℃以上广阔海面上的热带气旋,北太平洋西部地区通常称其为台风,而北大西洋及东太平洋地区则一般称之为飓风。每

年的夏秋季节,我国毗邻的西北太平洋上会生成不少台风,个别消失于海上,个别登上陆地,带来狂风暴雨,是自然灾害的一种^[3]。

1.2.3 干旱形成简述

珠三角地区冬半年降水量变化分布具有很高的同步性以及明显的6~7年周期变化特征,并且在未来一段时间内冬半年降水量可能仍继续偏少;从大气环流场来看,极涡偏弱,欧洲槽偏强,巴尔喀什湖附近高压脊偏强,冷空气活跃,而中纬度西风带扰动不足,南支槽活动偏弱,冷暖空气对峙少,是造成广东珠三角地区冬半年干旱的主要原因^[4]。综上所述,秋冬季节的雨水不足会直接导致来年春夏季节的干旱现象,甚至出现秋冬春连旱。

1.3 气象灾害风险分析

1.3.1 饶平县受气象灾害影响案例

这里列举饶平县历年来部分地区遭受气象灾害影响的情况:(1)2010年9月20日白天开始,由于受“凡亚比”环流影响我县普遍出现大暴雨,由于降雨持续时间长、雨量大,造成部分村庄受浸、民房倒塌,农田受淹、水利、公路等设施受到不同程度的损坏,特别是水产方面损失较为严重。至9月21日15时,汤溪镇汤溪水库水位54.99米,库容26772万立方米,进库流量500立方米/秒(9月21日9时最大进库流量达845立方米/秒);(2)2013年9月22~26日,受台风“天兔”环流影响,22日我县沿海陆地出现10到12级阵风,过程极大风出现在海山镇36.4米/秒,饶平气象局遥测站出现阵风35.2米/秒,最大风速24.2米/秒,过程全县出现大暴雨局地特大暴雨降水;(3)2016年1月22日,受北方强冷空气影响,当年最强寒潮影响我县,24日11时51分我县气象部门发布了寒冷红色预警信号,受寒潮影响,全县27个气象站中有12个站出现0度以下低温,所有自动站最低气温均在2度以下,其中建饶镇录得全县最低气温-5度。

1.3.2 气象灾害特征分析

分析我国近十年的气象灾害特征,结果表明:我国气象灾害种类繁多,对农、林、牧业、交通运输、设施建筑、人类安全、人类健康等都具有一定的影响和危害;干旱灾害和强对流天气灾害是所有灾害类型中发生最频繁的危害;大多数灾害都具有一定的季节性和区域性特征,其中高温、雪灾、沙尘暴、扬沙等灾害的季节性较为明显,低温冻雨灾害的区域性最为突出。总的来说,我国的气象灾害具有普遍性,持续性,区域性和气候性等明显特征,各地市气象部门可根据历史灾害进行分析,一是在灾害多发地,时间段进行针对性服务,提高社会服务水平;二是加强对本地罕见气候灾害成因分析,能够快速、及时、准确地对本地灾害发生做出预判,减少灾害损失,保障人身财产安全^[5]。灾害与灾情既有联系又有质的区别,气象灾害是指严重威胁人类生存和发展的一种极端天气现象。当某种天气现象的强度超出了一定的阈值就有可能危害到人们的生命财产安全而演变成灾害气象灾害形成的充要条件是致灾因子、孕灾环境、承灾体共同作用而导致灾情发生。在此,致灾因子是指灾害性天气,孕灾环境是指灾害性天气作用于承灾体时的地理人文经济等环境系统,承灾体是指人类生命及赖以生存的物质灾情的严重程度与灾害性天气的强度有密切关系,但并不是一一对应关系^[6]。

2 气象灾害防御

2.1 防御气象灾害部分措施

气象灾害防御直接关系到经济建设、国防建设、社会发展和人民生活水平的提高,可见,防御气象灾害对农业和农村经济发展具有十分重要的作用。以每年广东沿海地区汛期气象灾害防御措施为例,在汛期“龙舟水集中、强台风登陆珠三角风险上升、春季强对流天气易发”等几类气候风险,可参考采用以下六种气象灾害防御手段:一是推出气象灾

害防御重点区域的风险区划图,防灾更具针对性,根据气象灾害重点防御区,结合广东沿海地区气候实际及特点,推出暴雨、台风和雷暴气象灾害防御重点区域的风险区划图;二是推出危险爆炸场所、库区降雨预报和城市内涝风险预警,防灾强化指导性;三是从重点沿海港口入手,推出重点受灾可能性高区域台风风雨定点预估服务,防灾凸显专业性;四是台风路径预报时效由3天延长至5天,防灾体现预见性;五是改进气象预警信号升级的服务用语,防灾增加时效性,为灾害防御争取更多时间;六是建立重大天气过程市、县区联动会商机制,防灾提升有效性,让一线防灾人员及时掌握天气实况并提出服务需求及一线防御意见。

近年来,人工影响天气在防御气象灾害工作中发挥极大的作用。就饶平县而言,2019年全县年降水量1391.8mm,出现秋冬连旱;去年2020年全年全县年降水量仅872.4mm,比饶平县历年平均年降水量1547.6mm偏少超过40%,甚至出现夏旱、秋冬春连旱的严重干旱现象,为饶平县有气象记录以来年降水量第四少的年份,且目前干旱形势极可能日益加剧。在抓住有利天气时机通过实施人工增雨科学手段,可改善眼下干旱气象灾害。显然,气象灾害防御措施也包含人工影响天气等科学手段。

2.2 气象灾害防御的意义与目的

2.2.1 意义

随着全球气候变暖,极端天气气候事件呈多发、突发趋势,各类气象灾害及其次生衍生灾害造成的损失和影响日趋加重^[7]。气象灾害防御与气象服务能够及时准确地为防灾减灾救灾工作提供强有力的气象技术支撑,对于各级党政机关和决策部门的应急响应发布等级、抵御自然灾害的措施起到积极的影响。我国是一个农业大国,农作物的生长状况关系到经济发展,而气候变化与灾害性天气直接影响作物生产。因此,研究气象

灾害的种类和特点及其产生原因,以及如何规避气象灾害对农业发展造成的危害,具有重要的意义^[8]。

2.2.2 目的

对于气象灾害防御的目的,显然,通过上文的论证,我们得到气象灾害防御是为了提升全社会和全民气象防灾减灾意识,旨在增强气象防灾减灾工作,提高气象防灾减灾工作的能力和效果,能够最大限度地实现防御和减轻气象灾害带来的损失,及时保障人民群众生命财产安全。特此一提,气象灾害防御制度及规划是各级人民政府统一部署和一定时期内气象防灾减灾工作的指导性文件,是各级党政机关依法加强组织领导、落实有关政策、协调各部门职能工作及开展气象防灾减灾工作的重要手段和途径。

3 结论

通过对广东省沿海地区气象灾害特征分析、如何有效防御气象灾害及饶平县历年气象灾害情况的描述,从而简析气象灾害防御措施与防御气象灾害的重要性:

(1) 依据往年气象灾害数据统计,广东省沿海地区发生气象灾害现象较为突出,包括饶平县,故按照各级党政机关颁发的气象灾害防御政策实施极为重要。

(2) 及时、有效的气象灾害防御手段能够高效地预防气象灾害的发生,切实降低气象灾害带来的生命财产、农业生产等方面的损失。

(3) 作为通过运用科学手段实现天气现象向人类预期方向转变的人工影响天气措施,是科学防范气象灾害发生的重要途径,对防旱减灾工作起到积极有效的影响。

[参考文献]

[1] 史丽,张柳红,伍红雨.1994—2018年广东主要气象灾害特征分析[J].广东气象,2021,43(02):54—57.

[2] 曾琮,谢炯光,谢定升.广州市的大暴雨灾害及其天气成因分析[J].灾害学,2003,(03):56—62.

[3] 籍泽宇.台风形成原因及预防措施[J].科技风,2019,(05):128.

[4] 朱铁才,林文实,叶坤辉,等.珠三

角地区近38年冬半年降水量变化特征及干旱成因分析[J].中山大学学报(自然科学版),2011,50(04):144—147+150.

[5] 孟旭芹,童俊,刘园园.我国气象灾害特征分析[J].科技风,2016,284(02):211.

[6] 邵末兰,向纯怡.湖北省主要气象灾害分类及其特征分析[A].中国气象学会.中国气象学会2008年年会极端天气气候事件与应急气象服务分会场论文集[C].中国气象学会:中国气象学会,2008:10.

[7] 张德苏,梁国锋.阳江市台风灾害防御的现状与加强防御的对策[J].广东气象,2010,32(01):35—36+39.

[8] 张宁.乐陵市农业气象灾害种类及防御措施[J].乡村科技,2020,(15):116—117.

作者简介:

郑俊嘉(1988—),男,汉族,广东饶平饶平人,饶平县突发事件预警信息发布中心,本科,助理工程师,从事人工影响天气、防雷减灾管理工作。