

## 我国沙尘暴灾害应急管理的现状和对策

武健伟

(国家林业局调查规划设计院,北京 100714)

**摘要:**在分析我国沙尘暴灾害基本情况和特点的基础上,阐述了加强沙尘暴灾害应急管理的必要性。目前已初步建立起了国家应急管理体制和沙尘暴灾害应急管理体系,但仍存在一些问题,国家林业行政主管部门应当在沙尘暴灾害中提升其应急管理能力与水平,发挥更为积极的职责与作用,即加强沙尘暴灾害应急管理制度建设,抓好预案的制定和落实工作,加强应对沙尘暴灾害能力建设,建立沙尘暴灾害应急管理系统,开展沙尘暴灾害风险评估和区划研究,加强公众教育与国际交流和合作等。

**关键词:**沙尘暴灾害;应急管理;应急预案;对策

中图分类号:X43;S761.2 文献标识码:B 文章编号:1002-6622(2008)05-0027-05

## Current Situation and Countermeasure of Emergency Management of Dust Storm Disaster in China

WU Jianwei

(Academy of Forest Inventory and Planning, SFA, Beijing 100714, China)

**Abstract:** Based on the analysis of conditions and characteristics of dust storm disaster and emergency management, the importance enhancement of dust storm disaster emergency management is analyzed. The State Forestry Administration should promote its emergency management capability and play a more active role in strengthening the construction of emergency management mechanism, establishing and carrying out emergency response procedures, strengthening capability construction, building dust storm disaster information system, studying on risk assessment and zonation of dust storm disaster, enhancing public education and international cooperation.

**Key words:** dust storm disaster, emergency management, emergency response procedures, countermeasure

沙尘暴是在特定的地理环境和下垫面条件下,由特定的大尺度环流背景和各种不同尺度的天气系统叠加所诱发的一种灾害性天气。随着国民经济的发展和社会财富的积累,沙尘暴灾害对区域经济发

展和人民生命财产造成的损失也不断增加,沙尘暴灾害已经成为制约我国西部地区经济、社会、环境可持续发展的不利因素之一。灾害应急管理是指对即将出现或者已经出现的灾害而采取的救援措施,包

括紧急灾害期间的具体行动,灾害发生前的各种备灾措施,灾害发生后的救灾工作,以及避免和减少可能由于自然灾害和社会相互作用而导致灾害出现的减灾措施等<sup>[1]</sup>。本文在分析我国沙尘暴灾害应急管理的现状和问题的基础上,提出了今后加强沙尘暴灾害应急管理的应对措施,即在顺乎自然变异规律的前提下,怎样规划与指导人类社会的活动,以达到人与自然的和谐相处。

## 1 我国沙尘暴灾害基本情况

强风、沙源和热力不稳定是沙尘暴灾害形成的基本条件,其中强风是沙尘暴灾害形成的动力条件,沙源是它的物质基础,不稳定的空气状态是重要的局地热力条件。我国北方地区沙尘暴灾害是特殊的地理环境和气象条件所导致的自然现象,西北及华北大部分地区属中纬度干旱和半干旱地区,地面多为沙地、稀疏草地和旱作耕地,植被稀少,春季由于气温回升、降水稀少,土壤疏松干燥,遇大风侵袭易形成沙尘灾害。总体来说,影响我国北方地区的沙尘暴灾害具有如下特点。

1) 沙尘暴灾害发生频繁。由于生态环境的不断恶化和土地荒漠化的发展,近50年来,我国的沙尘暴灾害次数和强度均有增加的趋势,每10年间,强和特强沙尘暴频数的年际变化为:在20世纪50年代发生5次、60年代8次、70年代13次、80年代14次、90年代23次<sup>[2]</sup>。新世纪以来,沙尘暴灾害仍频繁发生,2001—2008年春季(3—5月),我国北方地区共发生强沙尘暴灾害16次,其中2001年、2002年和2006年春季合计发生强沙尘暴灾害12次,是近20年来沙尘暴灾害活动频繁的年份<sup>①</sup>。

2) 灾害造成的经济损失大。沙尘暴灾害发源于人口相对稀少的地区,但却影响其下游人口稠密和经济发达的地区,造成的经济损失也呈逐年扩大的趋势。1993年5月5日,我国西北地区一场特强沙尘暴灾害造成85人死亡、386人受伤、31人失踪,死亡丢失牲畜12万头、受灾牲畜73万头,破坏民房

校舍392间,直接经济损失5.5亿元<sup>[3]</sup>。1996年5月29—30日,河西走廊西部遭受沙尘暴灾害袭击,遭受破坏最严重的酒泉地区直接经济损失达2亿多元<sup>[3]</sup>。2006年4月9—11日发生在新疆、甘肃、内蒙古、宁夏等地区的沙尘暴灾害,造成4人死亡,死亡或丢失牲畜2万多头(只),直接经济损失超过10亿元<sup>②</sup>。

由于特殊的地理环境,沙尘暴这一自然现象将长期影响我国北方地区。为应对沙尘暴灾害,减轻由此造成的人员伤亡和经济损失,一方面要大力实施防沙治沙工程,提高地表植被盖度,减少沙尘源;另一方面要加强灾害应急管理建设,提高政府和民众灾害应急能力。

## 2 当前沙尘暴灾害应急管理工作的形势

加强应急管理,是关系国家经济社会发展全局和人民生命财产安全的大事。当前,我国正处在改革和发展的关键时期,从自然、经济和社会的不同角度来看,沙尘暴灾害仍是我们要应对的问题。

1) 我国北方地区沙漠、戈壁、沙地广布,新疆、甘肃、青海、内蒙古、宁夏、陕西等主要沙尘源区还有140多万km<sup>2</sup>的沙化土地<sup>[4]</sup>。冬春季节,大面积的退化草地和耕地季节性裸露,易扬沙起尘,这些境内的沙尘源为沙尘天气的发生、发展提供了丰富的物质条件。《气候变化国家评估报告》指出,本世纪我国气温将持续上升,预计到2020年,我国年平均气温可能增加1.1~2.1℃,未来极端天气呈现增加趋势<sup>[5]</sup>。在全球气候变化的大背景下,北方地区沙尘暴灾害也有进一步发展的可能性。

2) 我国西部地区地域辽阔,资源丰富,在国家西部大开发政策的支持下,区域经济飞速发展。但伴随着经济快速发展的同时,土地退化、水资源短缺等一系列环境问题也日益突出。此外,由于受经济利益驱动,近几年我国北方部分生态脆弱区滥开垦、滥放牧、滥采挖等不法行为有所抬头,土地沙化、草

<sup>①</sup> 国家林业局荒漠化监测中心.2008年沙尘暴监测与灾情评估报告.2008.

<sup>②</sup> 国家林业局荒漠化监测中心.2006年沙尘暴监测与灾情评估报告.2006.

地退化等问题仍很严重。区域经济发展与环境承载之间的矛盾,决定了我国西部地区土地沙化、草地退化、水资源短缺等环境问题将长期存在,沙尘暴灾害已经成为制约西部地区经济持续稳定发展的重要因素之一。

3) 我国目前正进入经济社会发展的关键时期,既是关键发展期,又是矛盾凸现期。对涉及人民生命财产安全和区域生态环境的沙尘暴灾害问题如果处理不当,也容易引发新的社会危机。

目前,我国沙尘暴灾害应急管理工作仍比较薄弱,体制、机制、法制尚不健全,预防和处置突发公共事件的能力有待提高。因此,加强沙尘暴灾害应急管理迫在眉睫。

### 3 建立沙尘暴灾害应急管理机制

#### 3.1 国家建立应急管理机制

2005年1月26日,国务院第79次常务会议通过了《国家突发公共事件总体应急预案》以及25件专项应急预案,80件部门应急预案,基本覆盖了我国经常发生的突发公共事件的主要方面。应急预案将突发公共事件分为自然灾害、事故灾害、公共卫生事件、社会安全事件4类。按各类突发公共事件的性质、严重程度、可控性和影响范围等因素,分为特别重大(I级)、重大(II级)、较大(III级)和一般(IV级)。按照不同的责任主体,预案体系设计为国家总体应急预案、专项应急预案、部门应急预案、地方应急预案和企事业单位应急预案5个层次。应急预案对突发公共事件的预测预警、信息报告、应急响应、应急处置、恢复重建及调查评估等机制都做出了明确规定,形成了包含事前、事发、事中、事后等各环节的一整套工作运行机制。

#### 3.2 部门沙尘暴灾害应急管理机制

在《国家突发公共事件总体应急预案》的框架下,国家林业行政主管部门出台了《重大沙尘暴灾害应急预案》,预案对重大沙尘暴灾害的预警、监测、等级标准、分布程序、应急响应、应急处置、调查评估等做出了明确的规定,形成了一整套工作运行机制,对可能发生和可以预警的重大沙尘暴灾害做到早发

现、早报告、早预警、早处置。

根据《重大沙尘暴灾害应急预案》的总体要求,国家林业局成立了沙尘暴灾害应急机构,负责沙尘暴灾害应急组织管理、应急指挥协调和应急处置工作,同时组成专家咨询组,负责沙尘暴灾害应急处置的决策咨询、技术指导;与国务院相关部门也建立了联络和沟通机制,保证沙尘暴灾害应急的组织协调工作,初步形成了国家层面的沙尘暴灾害应急管理体系。

目前,我国北方各省、自治区和直辖市林业行政主管部门正在积极行动,制定相应的沙尘暴灾害应急预案,并努力做到与国家预案的有效衔接,其中新疆、甘肃、内蒙古等沙尘暴多发省区,已将沙尘暴灾害应急预案作为专项预案纳入地方各级政府的总体应急预案,进一步健全应急机制。

### 4 目前应急管理存在的问题

#### 4.1 法律支撑和部门协作有待进一步加强

2007年8月30日,第十届全国人民代表大会常务委员会第二十九次会议通过了《中华人民共和国突发事件应对法》,在国家层面,应对突发公共事件有了法律依据。北方省区特别是沙尘暴灾害多发、频发省区,应制定切实可行的实施办法,加强沙尘暴灾害应急管理。同时,部门协作也要进一步加强,应急工作急需建立起部门间的协调机制。重大沙尘暴灾害的应急涉及气象、农业、环保、卫生、交通、通信等多个职能部门,只有密切协作、整合资源、信息共享,才能有效地应对灾害。

#### 4.2 基础能力建设较为薄弱

2001年春始,我国气象部门对沙尘暴天气实施全方位立体监测,在沙尘暴多发区域和主要影响区域已具备地面气象观测、高空探测、遥感探测、专业气象观测和大气特种观测为主的气象综合探测网。国家林业局作为《重大沙尘暴灾害应急预案》实施部门,自2004年以来逐步完善了沙尘暴监测与灾情评估工作,初步建立起了沙尘暴灾害应急体系。但随着经济的快速发展以及沙尘暴灾害应急管理工作的需要,现有的基础建设仍较为薄弱,突出反映在预警

监测设备和手段相对落后、应急信息传输不畅、应急指挥系统建设滞后、灾情评估体系还不完善等,所有这些都在一定程度上制约了沙尘暴灾害应急管理工作的深入开展。

#### 4.3 信息管理系统落后

信息管理系统一方面为决策者提供准确和及时的信息,另一方面及时将信息传递给公众。目前,缺乏快速、有效的信息传输渠道。沙尘暴灾害应急响应,需要大量的历史、现场、监测、预警等信息供决策部门使用,我们目前缺乏将这些信息综合集成的辅助决策支持平台,亟待发展以数据库、高速网络和多媒体技术为支撑的整合信息集成平台。

#### 4.4 自救防灾意识和能力薄弱

社会警觉性差,公众缺乏自救、互救的防灾意识和能力,是我国危机管理中存在的一个重要问题,也是沙尘暴灾害应急管理中存在的普遍问题。印度洋海啸、汶川大地震给我们的警示之一就是要不断加强公众的防灾减灾意识、自救互救意识等。

### 5 沙尘暴灾害应急管理对策

#### 5.1 加强沙尘暴灾害应急管理制度建设

应急管理体制、机制和法制“三制”的建设是整个应急管理工作的根基。在管理体制上,应特别强调“属地管理”的原则,将沙尘暴灾害应急管理落到实处,地方林业行政主管部门应根据《重大沙尘暴灾害应急预案》的要求,结合实际明确应急管理的指挥机构、办事机构及其职责。在工作机制上,要根据沙尘暴灾害的特点,树立“预防为主”的工作思路,要加强沙尘暴灾害预警、监测、信息报告、应急响应、恢复重建和调查评估等工作机制的建设。同时,根据预防和处置沙尘暴灾害的需要,抓紧做好有关法律法规应急规章制度、标准的制定和修订工作。

#### 5.2 抓好预案的制定和落实工作

在《重大沙尘暴灾害应急预案》的宏观指导下,分级、分区制定区域沙尘暴灾害应急预案。预案重在落实,要加强对预案的监督检查,经常性开展预案演练,同时,要做好各级预案的衔接工作,加强对预案的动态管理,不断增强预案的针对性和实效性。

沙尘暴灾害应急工作要逐渐由以往单纯在灾后采取消极补救措施,开始逐渐转变为在灾前有准备地制定和采取各种防灾措施,一旦灾害即将发生或突然发生,政府和有关部门即可按照预定方案有针对性地进行应急抢险和救灾。

#### 5.3 加强应对沙尘暴灾害的能力建设

针对沙尘暴灾害的特点,着重强调灾害预测预警、监测和灾害信息发布机制的完善,对可能发生和可以预测预警的沙尘暴灾害做到早发现、早报告、早预警、早处置。因此,应重点加强三方面的工作,一是加强监测系统的建设,在我国沙尘暴灾害多发区和主要受影响区建设一个布局合理、装备先进、立体化、全天候的沙尘暴灾害监测体系,实时获取应对沙尘暴灾害所需的各类数据;二是加强信息系统的建设,做到各节点的有效连接,具备实时传输、预测预警、信息报告、辅助决策等功能;三是加强灾情评估系统的建设,灾情信息获取后,高效准确地开展灾情评估,为及时调整灾害应急预案及制定具体救援方案服务。

#### 5.4 建立沙尘暴灾害应急管理系统

在建立健全灾害应急管理制度,编制切实可行的灾害应急预案,提高灾情获取和评估能力等工作的基础上,如果能够建立实际可用的应急管理系统,将大大提高灾害应急管理的水平和工作效率。沙尘暴灾害应急管理系统应采用先进的 GIS, GPS, RS 及通讯网络系统等,实现应急管理技术的体系集成与辅助决策支持,这样有助于提高减灾管理决策速度与进行大范围系统管理。

#### 5.5 开展沙尘暴灾害风险评估和区划研究

我国北方地区地域辽阔,自然条件复杂多样,为阐明沙尘暴灾害空间分布规律和影响程度,为防灾减灾规划和经济发展工作提供切实可行的灾害依据,必须开展沙尘暴灾害风险评估和区划研究。借鉴国内已开展的灾害风险评估和区划研究<sup>[6-7]</sup>,沙尘暴灾害风险评估和区划研究应紧密结合沙尘暴灾害应急管理的实际需要,基于自然灾害系统理论和灾害风险评估原理,建立沙尘暴灾害风险综合评估模型,编制沙尘暴灾害风险区划,研究成果将为

沙尘暴灾害应急管理和防沙治沙工作提供科学依据。

### 5.6 加强公众教育和国际交流与合作

加强重大沙尘暴灾害应急管理科普宣教工作,提高社会公众应对突发公共事件的能力。深入宣传重大沙尘暴灾害应急预案,全面普及预防、避险、自救、互救、减灾等知识和技能,增强公众的忧患意识、社会责任意识和自救、互救能力。

加强与有关国家,特别是蒙古、韩国、日本、中亚各国及国际组织在应急管理领域的沟通与合作,参与有关国际组织并积极发挥作用。密切跟踪研究国际应急管理防治的动态和趋势,参与公共安全领域重大国际项目的研究与合作,学习、借鉴有关国家在重大沙尘暴灾害预防、紧急处置和应急体系建设等方面的有益经验,促进我国重大沙尘暴灾害应急管

理水平的提高。

### 参考文献:

- [1] 黎健.美国的灾害应急管理及其对我国相关工作的启示[J].自然灾害学报,2006,15(4):33-38.
- [2] 史培军,严平,高尚玉等.我国沙尘暴灾害及其研究进展与展望[J].自然灾害学报,2000,9(4):71-77.
- [3] 卢琦,杨有林.全球沙尘暴警世录[M].北京:中国环境科学出版社,2001:157-161.
- [4] 祝列克.中国荒漠化和沙化动态研究[M].北京:中国农业出版社,2006:5-7.
- [5] 《气候变化国家评估报告》编写委员会.气候变化国家评估报告[R].北京:科学出版社,2007.
- [6] 孙绍骋.灾害评估研究内容与方法探讨[J].地理科学进展,2001,20(2):122-130.
- [7] 黄大鹏,刘闯,彭顺风.洪灾风险评价与区划研究进展[J].地理科学进展,2007,26(4):11-22.

(上接第23页)

三是建立生态税制度。长远看,森林生态效益补偿问题必须通过政府行为,增设森林生态效益税,用以补偿生产森林生态效益所耗费的成本,维持生态产品的再生产,以实现效益最大化。森林生态效益税在我国还是一个新概念,如何合理征收及管理使用也是一个新课题,需要不断实践和探索。

### 3.6 增强公众参与意识

森林生态效益补偿必须得到全社会的关心和支持,应注重生态补偿的科普教育和大众宣传,增强公众的环境保护和生态补偿意识,充分认识森林生态效益补偿政策以及责、权、利分配,使大众积极主动参与到生态保护和建设中来,增强补偿费交纳的自觉性,并对管护人员进行专业培训,避免政府寻租和乱收费行为,提高保护森林的效率和能力。

### 参考文献:

- [1] 邓燔,陈秋波,章芸.森林生态补偿体系的现状和局限[J].现代

农业科技,2007(10):47-49.

- [2] 孙淑华.对森林生态效益补偿制度建议问题的思考[J].现代农业,2006(8):72-73.
- [3] 李文华,李芬,李世东,等.森林生态效益补偿机制与政策研究[J].生态经济,2007(11):151-153.
- [4] 侯元兆,吴水荣.森林生态服务价值评价与补偿研究综述[J].世界林业研究,2005,18(3):1-5.
- [5] 费世民,彭镇华,周金星.关于森林生态效益补偿问题的探讨[J].林业科学,2004,40(4):171-179.
- [6] 刘璨.我国森林生态效益补偿问题研究[J].绿色中国,2004(1):38-43.
- [7] 叶绍明,郑小贤.国内外林业碳汇项目最新进展及对策探讨[J].林业经济,2006(4):64-68.
- [8] 李玉敏.森林水文服务市场化研究现状与趋势[J].世界林业研究,2007,20(4):1-5.
- [9] 艾连和.建立森工林区森林生态效益补偿制度的研究[J].林业科技,2005,30(1):60-62.
- [10] 雷玲,徐军宏,郝婷.我国森林生态效益补偿问题的思考[J].西北林学院学报,2004,19(2):138-141.
- [11] 张涛.森林生态效益补偿机制研究[D].北京:中国林业科学院,2003.