

# 沙尘暴危害与防治区划

闫生义

(国家林业局西北林业调查规划设计院,陕西 西安 710048)

**摘要:**沙尘暴发生次数的多少从一个侧面说明某一个地区遭受风沙危害的严重程度。以沙尘暴的危害和多发区为基础,考虑地面的土地沙漠化情况和水资源及气候等因素,可将全国沙漠化土地划为塔里木盆地、吐哈盆地、准格尔盆地中部、河西走廊、藏南谷地东部、内蒙古高原东部等9个严重风沙危害区。本文就沙尘暴的危害及防治展开分析,为风沙危害的分类治理提供理论依据。

**关键词:**沙尘暴;危害;防治

## 1 沙尘暴及其危害概况

沙尘暴是一种风沙灾害天气,属于中小尺度的天气现象,主要发生在干旱和半干旱的沙漠和沙漠化地区,近年在半湿润地区发生也呈上升趋势。全世界有四大沙尘暴多发区,分别位于中亚、北美、中非和澳大利亚。我国西北地区地处欧亚大陆腹地,分布着大面积的沙漠和戈壁。另外,在我国东北西部,随着半干旱、半湿润草原区的严重沙漠化和全球气候变化等因素,沙尘暴的危害正在逐渐加重。

沙尘暴会造成各种各样的危害:人畜伤亡,村庄、农田、牧场埋压,交通、通讯设施破坏等财产损失,土地生产能力下降,大气环境质量恶化及由此造成的人类和动植物疾患。最近几年,沙尘天气不但出现在西北、北方沙漠和沙漠化地区以及受其影响的华东等地区,就连长江源头也出现了严重的沙尘暴,发生的频率和影响范围甚至超过了美国20世纪30年代的西部沙尘暴。这说明长江源头地区的土地沙漠化已到了非常严重的程度。

## 2 沙尘暴发生的条件

沙尘暴的形成和发展是受综合因素影响的,只有在动力和物质条件的相互作用下才会发生。空气的快速流动和不稳定的大气层结是动力条件,大面积的沙漠化土地提供了丰富的沙尘源,是其物质条件。气象、气候因素是沙尘暴形成和发展的必要条件,就其作用方面说,是沙尘暴的触发因子,而人类长期不合理地开发干旱、半干旱及部分半湿润地区土地、矿产等自然资源,造成了原有植被的大量破坏,土地沙漠化,为沙尘暴的发生提供了丰富的沙尘源,这是沙尘暴发生的基础。沙尘在风速达到临界值时,开始在地面跳跃或在地面上10cm以下短距离飞行。这仅仅说明沙粒开始离开地面,如果风力不再加强,没有不稳定的大气层结,就没有发生沙尘天气的危险。只有在沙尘离开地面一定高度后,才具备在风力持续作用下长时间悬浮的条件。在风力一定的情况下,各类沙尘颗粒上升、悬浮的高度是不同的,颗粒越小、高度越高,悬浮时间也就相应比大颗粒要长、影响范围广。

## 3 重点治理区划

### 3.1 准格尔盆地中部

古尔班通古特沙漠地处准格尔盆地中心,是我国最大的固定半固定沙漠,本次区划的是其中风沙危害比较严重的一部分,地理位置在东经85°00'~88°50',北纬44°10'~46°00'之间,总面积5.8万km<sup>2</sup>,属于温带干旱气候区,年均降雨量在100mm以下。该区域土地沙漠化的主要问题是固定沙丘的活化,一般是从有人居住的绿洲边缘向外逐

渐减弱,活化强烈的范围一般在5km,向外逐渐减轻,这很明显是人为破坏的结果。大面积的沙丘活化,使绿洲内的灾害天气增多,从而加剧了风沙对农业的危害,降低了沙漠本身的生产力,使这里草场的质量急速下降。

### 3.2 河西走廊地区

这是在东经92°50'~104°10',北纬37°10'~42°50'甘肃省境内的一个狭长地带,位于阿拉山高原和青藏高原之间。河西走廊的地貌景观以戈壁沙漠为主,戈壁面积6.9万km<sup>2</sup>,沙地4.2万km<sup>2</sup>。其中,人类活动造成的流动沙地和半固定沙地面积分别为6577km<sup>2</sup>和7634km<sup>2</sup>,分别占全部流动沙地和固定沙地的34%和83%,固定沙地1.3万km<sup>2</sup>。其它的是沙地上撂荒或新开垦的耕地等沙化类型,另外,还有约600km<sup>2</sup>的土地已经开始沙化,需要在近期内采取措施遏制发展趋势。这里的沙漠化土地大都是在战争和屯垦等人类活动的影响下由绿洲演变而来,分布比较零散。

### 3.3 科尔沁沙区

科尔沁沙地在内蒙古东南部和吉林、辽宁交界处,属中温带半湿润、半干旱气候的过渡地带,具有中温带寒暑巨变的特点。沙漠化土地大部分分布在70760km<sup>2</sup>内的地区,多数是固定、半固定的梁窝状沙丘,植被覆盖度一般在30%以上,个别可达50%。流动沙地仅有1612km<sup>2</sup>,半固定沙地2456km<sup>2</sup>,固定沙地20405km<sup>2</sup>,3528km<sup>2</sup>的草地已经开始出现沙漠化现象。

以上的分析只是针对大面积、风沙灾害相对频繁的风沙区,对于面积相对较小和气候、水资源情况都相对优越的黄河故道、呼伦贝尔草原等地区没有进行论述。

## 4 讨论

综上所述,提出以下几点建议:第一,于地质时期形成的沙漠,在现有的科学技术条件下还没有有效的治理手段,在防灾减灾方面应以风沙灾害的预警预报为重点。第二,对于沙漠绿洲区的土地沙漠化,应以减少破坏,合理利用宝贵的水源,恢复植被为主。第三,干旱、半干旱草原牧业区,应采取以减轻草场负荷,加强封育管理的保守措施为主。第四,农牧交错区的土地沙漠化趋势最为严重,应成为近期荒漠化防治工作中人力和财力投入的重点。

## 参考文献

- 1 王涛,陈广庭.我国北方沙尘暴现状及对策[M].我国沙漠,2001(4)
- 2 高尚玉,史培军.我国北方风沙灾害加剧的成因及其发展趋势[M].自然灾害学报,2000(3)

(责任编辑 王曼)