



受来自亚洲大陆的蒙古气旋和冷空气影响,2010年3月20日,大风挟裹着沙尘席卷了亚洲多个国家。随着冷空气的东移和南下,气团携带着大量的沙尘漫过了大半个中国,甚至漂洋过海,先后波及到了朝鲜半岛和日本。

3月20日强沙尘暴当天,北京每平方米的落尘量达到了20克,总悬浮颗粒物达到了每立方米11000微克,超过了国家标准的十几倍,超过正常值的100倍。整个北京城笼罩在黄沙之中。沙尘随着高压南下来到我国台湾省,3月21从高空看台北盆地一片灰蒙蒙,澎湖地区能见度大幅降低,机场全天不能正常起降。

3月20日沙尘暴席卷韩国全境,韩国气象部门称,此次风沙天气是该国自2005年开始利用仪器观测沙尘浓度以来

最严重的一次,并发布了沙尘暴黄色预警。韩国的部分媒体还使用了“超级沙尘”的字眼来形容此次沙尘天气。由于沙尘浓度太高,当天韩国民众的出行大幅减少,出行的人也都戴上口罩。

日本气象厅称:西日本地区为中心的从北海道到冲绳的日本大范围地区,3月21日都观测到了沙尘暴,这是今年来观测到的第一次沙尘暴。特别是在日本西部的沙尘数量多,那霸市、奈良市等地的最低能见度不到2公里,严重影响到了民众的日常出行,甚至还造成了神户机场等地的部分航班停飞。

那么,什么是沙尘暴呢?强风将地面大量尘沙吹起,使空气很混浊,水平能见度小于1000米的天气现象就称为沙尘暴;而大风将地面尘沙吹起,使空气模糊不清,浑浊不堪,水平能见度小于500米的天气现象称为强沙尘暴。这种天气现象从大约240万年前就出现了。

从全球范围来看,沙尘暴天气多发生在内陆沙漠地区,源地主要有非洲的撒哈拉沙漠,北美中西部和澳大利亚。我国西北地区由于独特的地理环境,也是沙尘暴频繁发生的地区。

沙尘暴天气形成的原因。沙尘暴天气主要发生在春末夏初季节,这是由于冬春季干旱区降水甚少,地表异常干燥松散,抗风蚀能力很弱,在有大风刮过时,就会将大量沙尘卷入空中,形成沙尘暴天气

干旱少雨,天气变暖,气温回升,是沙尘暴形成的特殊的天气气候背景。此外,沙尘暴发生不仅是特定自然环境条件下的产物,而且与人类活动有对应关系。人为过度放牧、滥伐森林植被,工矿交通建设尤其是人为过度垦荒破坏地面植被,

扰动地面结构,形成大面积沙漠化土地,直接加速了沙尘暴的形成和发育。

沙尘暴主要危害方式。沙尘暴的危害一是大风,二是沙尘。其影响主要表现在以下几个方面:携带细沙粉尘的强风摧毁建筑物及公用设施,造成人畜伤亡。

以风沙流的方式造成农田、渠道、村舍、铁路、草场等被大量流沙掩埋,尤其是对交通运输造成严重威胁。风蚀土壤,每次沙尘暴的沙尘源和影响区都会受到不同程度的风蚀危害,风蚀深度可达1~10厘米。据估计,我国每年由沙尘暴产生的土壤细粒物质流失高达 $10^6 \sim 10^7$ 吨,其中绝大部分粒径在10微米以下,对源区农田和草场的土地生产力造成严重破坏。大气污染,在沙尘暴源地和影响区,大气中的可吸入颗粒物增加,大气污染加剧。影响交通,沙尘暴对交通的影响主要表现为,一是降低能见度影响行车和飞机起降。二是沙尘掩埋路基,阻碍交通。引起天气和气候变化。此次沙尘暴影响的范围不仅涉及到我国13个省份,而且影响到了韩国和日本;1998年9月起源于哈萨克斯坦的一次沙尘暴,经过我国北部广大地区,并将大量沙尘通过高空输送到北美洲;2001年4月起源于蒙古的强沙尘暴掠过了太平洋和美国大陆,最终消散在大西洋上空。如此大范围的沙尘,在高空形成悬浮颗粒,足以影响天气和气候。因为悬浮颗粒能够反射太阳辐射从而降低大气温度。随着悬浮颗粒大幅度削弱太阳辐射约地球水循环的速度可能会变慢,降水量减少;悬浮颗粒还可抑制云的形成,使云的降水率降低,减少地球的水资源。可见,沙尘可能会使干旱加剧。

近几年来,我国每年因风沙危害造成的直接经济损失达

540 亿元,相当于西北 5 省区 1996 年财政收入的 3 倍。

沙尘暴的治理和预防措施。

1. 加强环境的保护,把环境的保护提到法制的高度来。

2. 恢复植被,加强防止风沙尘暴的生物防护体系。实行依法保护和恢复林草植被,防止土地沙化进一步扩大,尽可能减少沙尘源地。

3. 根据不同地区因地制宜制定防灾、抗灾、救灾规划,积极推广各种减灾技术,并建设一批示范工程,以点带面逐步推广,进一步完善区域综合防御体系。

4. 控制人口增长,减轻人为因素对土地的压力,保护好环境。

5. 加强沙尘暴的发生、危害与人类活动的关系的科普宣传,使人们认识到所生活的环境一旦破坏,就很难恢复,不仅加剧沙尘暴等自然灾害,还会形成恶性循环,所以人们要自觉地保护自己的生存环境。

(薛 达)

