

# 河北省主要生态灾害特点与防灾减灾对策

彭林<sup>1</sup>, 常春平<sup>2</sup>, 魏立涛<sup>2</sup>

(1. 石家庄师范专科学校资源与环境系, 石家庄 050035; 2. 河北师范大学资源与环境科学学院, 石家庄 050016)

**摘要:** 河北省生态灾害种类多, 主要为旱灾、洪涝灾害、水土流失、沙尘暴、地质灾害、病虫害、环境污染等。各类生态灾害的发生是自然因素和人文因素共同作用的结果。针对河北省生态灾害现状提出几类主要生态灾害的防灾减灾对策和综合性防灾减灾对策。

**关键词:** 河北省; 生态灾害; 防灾减灾对策

中图分类号: X43

文献标识码: A

文章编号: 1005-3409(2003)04-0304-04

## Characteristic of Major Ecological Disasters and Measures for Disasters Prevention and Reduction in Hebei Province

PENG Lin<sup>1</sup>, CHANG Chun-ping<sup>2</sup>, WEI Li-tao<sup>2</sup>

(1. Department of Resource and Environment Sciences, Shijiazhuang Teachers Collage, Shijiazhuang 050035, China;

2. Collage of Resource and Environment Sciences, Hebei Teachers University, Shijiazhuang 050016, China)

**Abstract:** There are many types of ecological disasters in Hebei Province including drought and flood, soil and water loss, sand storm, geological disasters and plant diseases, etc. Each kind of ecological disasters' occurring is the result of natural and humanity factors' coacting. According to present situation the ecological disasters Hebei province, some countermeasures for preventing and reducing them were put forward.

**Key words:** Hebei Province; ecological disasters; countermeasures for preventing and reducing disasters

### 1 河北省主要灾害特点

河北省是我国生态灾害种类最多的省份之一, 按照灾害的诱发因子和灾害主要发生的部位, 河北省的生态灾害分为以下几类: 气候类、土壤类、污染类、生物类和地质环境类<sup>[1]</sup>, 主要有旱灾、洪涝灾害、水土流失、沙尘暴、地质灾害、病虫害、环境污染。主要生态灾害特点:

#### 1.1 旱灾与洪涝灾害频繁发生, 旱灾加剧, 洪涝灾害受灾面积有减小趋势

1949~2000年间, 河北省旱灾累计成灾面积3 778万hm<sup>2</sup>, 成灾面积在66.7万hm<sup>2</sup>以上的有18个年份; 80年代以来成灾面积在100万hm<sup>2</sup>以上的有12个年份, 其中1989年、1992年、1997年、1999年、2000年旱灾灾情异常严重, 成灾面积分别为211.79万hm<sup>2</sup>、235.86万hm<sup>2</sup>、268.49万hm<sup>2</sup>、266.98万hm<sup>2</sup>、221.05万hm<sup>2</sup><sup>[2,3]</sup>, 旱灾有加剧发展趋势(图1)。建国后的52年河北省洪涝灾害有两个高值期: 1953~1956年和1962~1964年, 其中1954年、1956年、1963年特大洪灾都在高值期内, 成灾面积分别为152.2万

hm<sup>2</sup>、237.7万hm<sup>2</sup>、314.8万hm<sup>2</sup>, 此外1977年、1988年、1996年成灾面积也较大, 分别为170.1万hm<sup>2</sup>、67.5万hm<sup>2</sup>、102.8万hm<sup>2</sup><sup>[2,3]</sup>, 60年代中期以后洪涝灾害有减轻的趋势(图2)。

#### 1.2 水土流失严重, 土地沙漠化面积不断扩大, 春季沙尘暴频繁发生

据全国第二次土壤侵蚀遥感调查结果, 河北省水土流失总面积为62 957 km<sup>2</sup>, 占河北省土地总面积的33.3%, 其中水蚀面积为54 662 km<sup>2</sup>, 占86.8%, 风蚀面积8 295 km<sup>2</sup> (主要分布在坝上地区)占13.2%<sup>[4]</sup>, 严重的水土流失使有限的耕地资源遭到破坏, 土壤肥力下降, 农作物减产。

土地沙漠化的面积呈现不断扩大的趋势, 到2000年, 河北省土地沙漠化面积达272万hm<sup>2</sup>, 比1995年增加了29.3万hm<sup>2</sup>, 已占河北省土地总面积的14.5%, 其中流动沙丘9万hm<sup>2</sup>。沙化土地主要集中在张家口市和承德市的坝上高原。坝上地区土地沙化面积1986年沙化土地面积为60.5万hm<sup>2</sup>, 到2000年增至112.5万hm<sup>2</sup>, 占坝上高原土地总面积的比重高达68%, 比1952年增加了3倍。风蚀模数达3 000

<sup>1</sup> 收稿日期: 2003-06-03

作者简介: 彭林(1970-), 男, 湖北荆州人, 硕士, 讲师, 主要研究方向为环境工程与环境影响评价。

$t/(km^2 \cdot a)$ , 平均每年刮蚀表土 5 cm, 风口处多达 15 cm, 沙尘暴平均每年发生 8~12 d。2000 年春季, 河北省先后发生了 10 次较大范围的扬沙、沙尘暴天气。近几年沙尘暴在河北省每年出现的时间早、范围广、强度大、持续时间长。

### 1.3 地质灾害类型多样

山区以崩塌、滑坡、泥石流、山体开裂塌陷为主, 平原以地震、地面沉降、地裂缝为主, 60、70 年代地震频繁发生, 受灾严重, 尤其邢台、唐山两次大地震受灾面积和经济损失大, 人员伤亡惨痛。1995 年和 1996 年泥石流、滑坡等地质灾害发生次数较多, 分别为 8 100 和 6 000 多起。

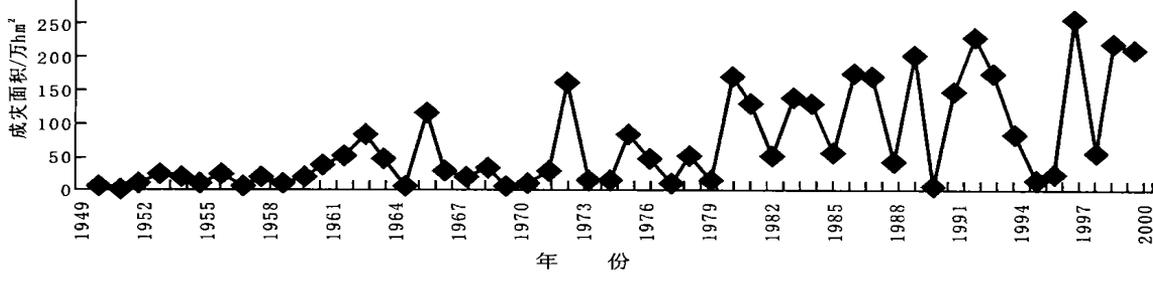


图1 历年旱灾成灾面积变化曲线<sup>[2, 3]</sup>

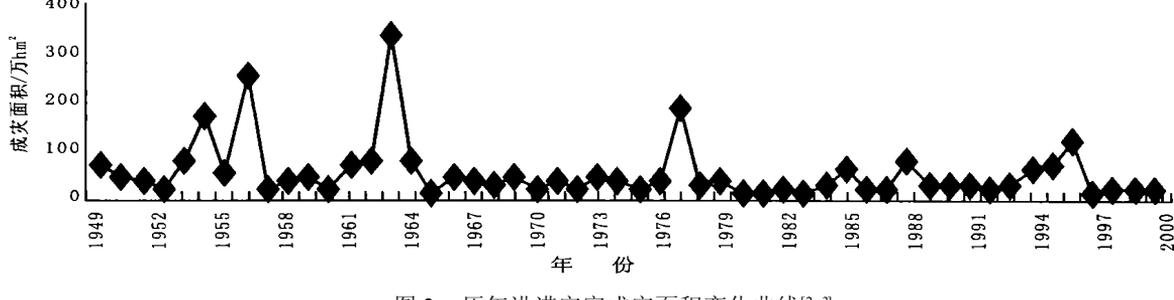


图2 历年洪涝灾害成灾面积变化曲线<sup>[2, 3]</sup>

### 1.4 病虫害危害加重

1994 年河北省病虫害发生面积 2 000 万  $hm^2$ , 1995 年为 2 120 万  $hm^2$ , 1996 年为 2 467 万  $hm^2$ , 1997 年高达 3 133 万  $hm^2$ , 1999 年达 3 333 万  $hm^2$ 。2000 年河北省小麦病虫害累计发生 1 260 万  $hm^2$ , 棉田受灾面积 34 万  $hm^2$ , 发生面积占播种棉花面积的 100%。

### 1.5 环境污染事件不断发生

据省灾害防御协会 1986~1990 年不完全统计, 河北省发生环境污染事故 62 起, 其中水污染 39 起, 大气污染 16 起, 固体废物污染 7 起; 1991~1996 年共发生环境污染事故 751 起。

河北省各种生态灾害频繁发生, 造成的经济损失巨大, 危害相当严重。据省灾害防御协会组织的灾情研讨会资料表明, 进入 90 年代以来, 河北省的灾害损失呈逐年递增之势: 1990 年 29.22 亿元, 1991 年 40.06 亿元, 1992 年 63.16 亿元, 1993 年 60 亿元, 1994 年 76.6 亿元, 1995 年 87.9 亿元, 1996 年 456 亿元。1997 年 100 亿元。日益严重的生态灾害损失已成为河北省社会发展的重要制约因素。

## 2 生态灾害成因分析

### 2.1 自然因素

河北省地处中纬度欧亚大陆东岸, 气候属于温带半湿润半干旱大陆性季风气候, 降水量少, 季节分配和地区分布不均匀, 降水变率大, 旱涝灾害频繁, 旱灾尤为突出。地形地貌

复杂, 境内相对高差大, 生态灾害类型多样。地处环太平洋地震带, 地质结构复杂, 断裂带发育, 地质地震灾害频繁。河北山区地带土层薄, 成土母质疏松, 植被覆盖率较低, 生态环境脆弱。

### 2.2 人为因素

人口增长过快给生态环境造成巨大的压力, 人口素质整体偏低, 全民生态保护意识差。粗放的发展模式是造成生态破坏和发生生态灾害的直接原因。法制不健全、执法不力, 生态保护监督机制不健全, 生态保护政策不能满足实际管理的需要。历史遗留问题也是形成生态环境灾害的一个重要原因, 解放后在相当长的一段时期所实行的“以粮为纲”的单一农业生产方针, 使河北省很多地区出现了盲目、过度地“毁林垦荒”、“围湖造田”、“湿地开垦”、“草地农垦”以及“乱采乱挖”、“滥捕滥猎”等行为, 致使很多地方生态平衡严重失调, 生态灾害频繁发生。

## 3 防灾减灾对策

### 3.1 针对性防灾减灾对策

针对河北省各类生态灾害的特点, 分别提出以下减灾对策。

(1) 旱灾。搞好水土保持工作, 涵养水源, 对已有的水库设施进行修缮, 提高水库的蓄水能力。加大开发云水资源, 抓住有利时机, 继续实施人工增雨、抗旱、蓄水作业。加快实施跨流域调水, 它是缓解河北省水资源紧张、整治生态环境的

重大举措,在控制土壤沙化和干化、稳定地下水位、控制地面沉降等各个方面具有重大意义。

建立健全计划用水、节约用水的监管机制,加强用水计划的申报和管理,建立“以水定产业结构,以水定发展规模”的决策机制,逐步限制地下水的超采地区非生活用水的开采。全力推行各项节水措施,在农业用水方面,要把发展大田喷灌、高标准管灌、果树微灌、设施农业滴灌作为节水工作的重点,进行土地平整,实行小畦灌溉,推广建混凝土垄沟、低压输水管、地面移动软管等节水灌溉措施,实行节流输水。在工业用水方面,要把节约用水与结构调整相结合,通过产业结构、产品结构、企业组织结构和布局的调整,实现节约用水,达到水资源供需平衡,做到以供定需。在生活用水方面,要采取提高节水器具普及率、减少管网漏损率等有效方法,并抓紧做好水价改革,适度提高水价。在节约用水的同时,加强对水资源的保护,实行环境保护一票否决权和污染物排放量控制制度,增加可利用的水资源量,使有限的水资源发挥更大的效益。

(2) 洪灾。依据《防洪法》的规定,河北省的防汛工作每年应立足于早部署、早安排、早行动、争取主动落实各项防汛责任制。制定《防洪预案》,不断完善预警预报网络,加大清障工作的力度,修订和完善水库、河道调度计划和方案,继续做好应急度汛工程和水毁修复工程,做好城市防洪和海堤建设工作,加强防汛物资储备与防汛抢险队伍建设。

(3) 病虫害。以主要农作物、主要病虫害为对象,按治理区实施分区治理,针对不同治理区推广不同配套技术,力求在配套技术、适用技术、生防技术应用上有所突破。

进一步推广综合治理技术,在合理使用化学农药,变单纯投药治虫为药物、生物防治病虫相结合,既减少环境污染,又控制病虫害的发生。强化植保服务,建立稳定的以植保站为枢纽、联系各市地县除虫专业队伍的网络体系,大力开展重大病虫害的统防统治,扩大统一除治面积,增加抵御重大病虫害的机动作战能力。培育推广抗病品种、抑制病虫害的发生。改变农田生态,变单一种植格局为轮作倒茬,破坏病虫害生存环境,抑制病虫发生。

(4) 地质地震灾害。对山区地质灾害要坚持小区域生态环境综合治理,提高植被覆盖率,加强水土保持工程,防止人为诱发灾害,对危险地段采取拦洪、排导、避让等措施。对平原地区灾害的防治对策是严格执行“水法”,合理开发利用地下水,力争采补平衡、控制地下水水位下降,防止地面变形等灾害的发生。同时,落实汛前地质灾害调查与预案编制工作。建立群测群防网络。加大投入、全面调查、重点治理。对重大地质灾害隐患在全面调查的基础上进行了治理,对于存在较大地质灾害隐患的村庄,提出搬迁、加固等防灾措施。

高质量、按期、按要求完成首都圈防震减灾示范区工程,加大力度完成好省、市两级防震减灾决策指挥中心建设,继续完善各级地震应急预案,健全地震应急工作组织;做好必要的抗震救灾物资储备;建立地震救援队伍;不断改善地震工作的通讯和交通工具。高度重视并着手对河北省重要城市活动断层的研究和勘察,重点城市为石家庄、邯郸、唐山、秦

皇岛、张家口。

(5) 沙尘暴灾害。实施造林绿化工程、退耕还林还草工程、防沙治沙工程,减轻土地沙化和沙尘暴的危害。造林绿化工程,具体内容为:搞好环京津周围绿化、太行山绿化、平原和通道绿化、沿海防护林、省会石家庄周围绿化等,建设绿化工程中应大力发展水土保持林、经济林、水源涵养林。加强森林抚育,提高森林资源的整体质量。对现有天然林、天然次生林实施全面禁伐、封山育林和人工促进更新为主要措施的天然林保护工程,实现绿化河北,富民强省的目标。退耕还林还草工程按照国务院提出的“退耕还林(草)、封山绿化、以粮代赈、个体承包”的16字方针,重点抓好张承地区和太行山区的退耕还林还草工程建设。按照统筹规划、突出重点、相对集中、注重实效的原则,尊重自然规律,科学选择治理模式,因地制宜,宜林则林,宜草则草,实行乔灌草相结合,严格工程管理,巩固退耕还林成果,改善生态环境。防沙治沙工程应认真贯彻执行《河北省京津风沙源治理工程实施规划》,结合退耕还林还草工程和造林绿化工程,强化对北京生态环境有重大影响的坝上风蚀区防护林保护与建设;做好北京水源地——燕山水土流失区和冀西北间山盆地严重水土流失区的植被恢复工作。

(6) 污染防治。在工业生产中,推广循环经济和清洁生产技术,加强对乡镇企业和重点污染企业的监督和管理。加强土地利用规划和工业园区规划,合理布局产业带,将重污染企业集中在环境容量大的区域内,并进行统一的污染防治,杜绝污染事故的发生。

### 3.2 综合性防灾减灾对策

(1) 加强领导,统一思想,充分认识防灾减灾的重大意义。生态灾害的发生具有突发性和偶然性,很多灾害给当地人民生命财产造成了巨大的损失。各级领导都应当高度重视防灾减灾工作,将防灾减灾列入政府工作的重要议事日程。省、市、县各级政府,都应当设立专门负责防灾减灾的归口管理部门,保障减灾工作的人员、项目、经费到位。对防灾减灾的机构设置,各级政府要给予足够的重视,确保做到灾前有人管、灾时有人救、灾后有人建,最大限度地减少灾害损失。

(2) 大力开展防灾减灾知识、防灾减灾法律、法规的宣传普及工作。针对今后一段时期严峻的灾害威胁和目前的社会现状,做好防灾减灾的宣传工作,增强广大干部及公民的凝聚力,激发广大人民群众的抗灾斗志。各级宣传主管部门要进一步加大防灾减灾的宣传力度,制定切实可行的防灾减灾宣传管理办法,将防灾减灾宣传工作纳入“十五”宣传工作的重点内容,加大防灾减灾宣传的资金投入。各新闻媒体包括电视台、报社、广播电台等进一步加大防灾减灾的公益宣传工作力度,提高宣传工作的覆盖面,宣传和普及防灾减灾的科学技术,自救互救的各种应用技术,防灾减灾法律、法规知识,不断提高广大群众防灾减灾知识水平和维护防灾减灾政策、法制、决策的实行的自觉性。

(3) 加大执法力度,依法做好减灾工作。随着我国依法治国进程的不断加快,我省有关防灾减灾的法律、法规体系已经基本建立和完善,省人大先后颁布了《河北省矿产资源管

管理条例》、《河北省地方煤矿管理条例》、《河北省地震安全性评价管理条例》、《河北省建设工程抗震管理条例》、《河北省地质环境管理条例》、《河北省土地管理条例》等地方法规,为依法开展防灾减灾工作奠定了基础。但是“有法必依、执法必严、违法必究”做的不够或不好,各级减灾工作主管部门一定要高度重视防灾减灾的执法工作,将防灾减灾的法律、法规落到实处。

(4) 加强灾情监测、预测预报,完善灾害防御体系。进一步加强监测网络的建设,增加投入,不断提高监测能力和监测数据的科技含量,加强对各种灾害分析预报的研究,不断提高预测预报水平,把各种生态灾害造成的损害降低到最低限度。研究、引进、消化、吸收先进的预报技术方法,增大防御

#### 参考文献:

- [1] 刘全友,陆中臣. 晋冀鲁豫接壤区生态灾害及灾情评估研究[J]. 生态学报, 1999, 1(1): 23- 29.
- [2] 葛京凤,刘劲松,等. 重大自然灾害的防御与减灾对策研究[M]. 西安地图出版社, 75- 91.
- [3] 河北省统计局,河北省社会科学院,等. 河北省经济统计年鉴[M]. 北京: 中国统计出版社, (1986- 2000).
- [4] 河北省水利厅. 河北省水土保持建设规划[R]. 2002/10/31.

#### (上接第274页)

系统的健康维持和中下游地区的发展留出足够的水资源;通过有关补偿机制的建立,由下游受益地区为中上游提供一定的经济补偿,促进上中下游的协调发展。

#### 3.3 以水资源承载力和水资源安全为基础,进行西北地区的生态环境建设

加强生态环境建设是实施西部大开发战略的基础,也是实现西部社会经济可持续发展的关键。但是,生态建设离不开水资源。因此,在水资源的分配上不仅要考虑生活用水和生产用水,还要考虑生态用水。不能将经济建设和生态环境建设对立,误认为只有在经济发展之后才能考虑生态环境,结果是经济用水挤占了生态用水同时,影响了社会经济的可持续发展。另一方面,在西部地区的生态环境建设中,特别是退耕还林还草和水土保持工作,要密切结合当地的水资源承载力水平,原则上不宜依靠人工供水来维持植被的生长。植被的恢复应因地制宜,具体地就是“宜林则林,宜灌则灌,宜草则草”。防止不顾当地水资源实际情况,盲目植树造林,结

#### 参考文献:

- [1] 于贵瑞. 略论生态系统管理的科学问题与发展方向[J]. 资源科学, 2001, 23(6): 1- 4.
- [2] 于贵瑞. 生态系统管理学的概念框架及其生态学基础[J]. 应用生态学报, 2001, 12(5): 787- 794.
- [3] 蔡晓明. 生态系统生态学[M]. 北京: 科学出版社, 2000. 304- 306.
- [4] 吴季松. 水资源及其管理的研究与应用[M]. 北京: 中国水利水电出版社, 2000.
- [5] 闵庆文,成升魁. 全球化背景下的中国水资源安全与对策[J]. 资源科学, 2002, 24(4): 49- 55.
- [6] 中华人民共和国水利部. 2000年中国水资源公报[N]. 人民日报, 2001108.
- [7] 孙成权,冯筠. 西北地区资源与环境问题研究[M]. 北京: 中国环境科学出版社, 2001. 37- 40.
- [8] 国家环境保护总局. 中国环境状况公报 2000[DB/OL]. 2001. <http://www.zhb.gov.cn/649368277419556864/index.shtml>.
- [9] 钱正英,张光斗. 中国可持续发展水资源战略研究综合报告及各专题报告[M]. 北京: 中国水利水电出版社, 2001. 261- 263.
- [10] 齐学斌,刘景祥. 国外水资源管理现状与新趋向[J]. 海河水利, 2001(5): 43- 46.
- [11] 刘文强,顾树华,何建坤,等. 塔里木河流域水资源管理机制创新研究[J]. 西北水资源与水工程, 2000, 11(2): 1- 8.

体系科技水平;进一步加强科学管理,使防灾、抗灾、救灾各环节相互衔接,协调一致。

(5) 加强防灾减灾应急工作力度。目前许多的灾害预报水平处在探索阶段,因此灾害应急工作就成为衡量减灾成效的重要因素。应急工作的好坏和强弱直接关系到减灾的成败。重大的突发性的灾害是影响社会稳定的重要因素,所以,各级政府应当从讲政治的高度认真对待应急工作,完善各种灾害的应急预案,并定期进行检查和自查。充分利用现代化设备做好应急准备,进一步加快抢险救灾紧急求援队伍建设。各单位和各部门要时刻准备防灾工作,做好必要的物资储备。

果不但植树造林不成功,而且还可能消耗了水源,反而导致环境破坏。

#### 3.4 加强水生态环境管理,避免因水污染造成更加严重的水危机

目前,我国水污染问题越来越严重,给生态环境和人们健康带来极大危害,也加剧了水资源的短缺。西北地区能源、矿产资源丰富,有条件形成全国重要的石油天然气基地、能源基地、有色金属基地和盐化工基地。但对于水资源短缺的西部地区来说,在大开发中更要避免由于产业发展不慎而污染了环境从而加剧水资源短缺的矛盾,这一点显得尤为重要。要注意到干旱地区的河流环境容量小、降解能力低,尤其是内陆河,由于其封闭性,工业排放的污染物将在河道内不断聚集,产生严重后果。工业产业结构上要尽量避免高耗水、高污染的企业发展。西部大开发战略的实施,为西北地区的发展提供了良好的机遇,但是也存在着严峻的挑战。其中一个重要方面就是谨防东部污染的转移,这已经引起了有关部门的重视。