

问题探讨

防沙治沙技术对策的探讨

步兆东¹ 陈 范² 迟功德² 张育红²

(1 辽宁省干旱地区造林研究所, 建平 122400; 2 辽宁省林业厅, 沈阳 110001)

摘要 土地沙化是我国特别是西北地区当前最为严重的生态环境问题, 不断加剧的沙尘暴与沙化土地的扩张更使生态环境问题雪上加霜。文中根据中国沙化现状及世界防沙治沙经验展开思考, 提出中国防沙治沙的总体方针和技术对策。

关键词 土地沙化 防沙治沙 方针 技术 对策

Thinking on the Problem of Soil Desertification and Discussion on How to Take Technical Measures to Prevent and Control Sand

Bu Zhaodong¹ Chen fan² Chi Gongde² Zhang Yuhong²

(1 Afforest Ation Research Institute of Liaoning Province in Arid
Zones, Jianping 122400; 2 Forest Office of Liaoning Prvincce, Shenyang 110001)

Abstract Desertification is the most severe ecological environmental problem in China, particularly in North-west of China. And it is becoming more serious with the aggravation of sand-dust-form and the expansion of the desert. In this article the authors think through the current status in China and the experiences of preventing and controlling sand in the world, and submit the current desertification status in the world and submit the overall policy and technical measures for the government to prevent and control sand.

Key words: desertification, sand control

土地沙化是我国特别是西北地区当前最为严重的生态环境问题, 不断加剧的沙尘暴与沙化土地的扩张更使生态环境问题雪上加霜, 荒漠化蚕食着中华民族的生存空间, 给国民经济和社会发展造成了极大危害, 成为中华民族的心腹大患^[1,2]。

1 沙化现状

中国是世界上受沙化危害最严重的国家之一, 也是防治沙漠化最有影响的国家之一。按照联合国防止荒漠化公约界定的指标, 荒漠化潜在发生范围(即干旱半干旱和亚湿润干旱区)基本上分布在大兴安岭以西、长城以北以及青藏高原西部和北部的广大地区, 总面积约 3.317 亿 hm², 占国土陆地总面积的 34.6%。据国家林业局第二次沙化土地面

积监测结果显示, 截至 1999 年底, 全国土地沙化面积达 1.743 亿 hm², 占国土面积的 18%, 涉及全国 30 个省(区、市)841 个县(旗)。八大沙漠、四大沙区是我国主要沙源地, 南方沿江、河、海也有零星沙地分布^[3,4]。

土地沙化过程是渐进的, 但其危害却是持久和深远的, 它不仅对当代人产生影响, 而且还将祸及后代。沙化造成的危害既有突发性和局部性(沙尘暴), 又有持续危害的渐变性和广泛性(沙埋、沙压)。依据我国最新公布的荒漠化和水土流失监测数据进行估算, 中国荒漠化危害和风沙灾害造成的直接经济损失每年约 642 亿元, 平均每天损失 1.76 亿元; 据估算, 每年因沙尘暴造成的经济损失超过 13 亿元; 荒漠化及其衍生生物危害造成的间接经济损失每年约合 2 889 亿元^[7,8]。

2 防沙治沙对策的探讨

2.1 防沙治沙的基本方针

21世纪中国防沙治沙的基本方针是“预防为主,防治结合,综合治理”。预防为主是指全面防治沙漠化的发生和发展,不仅要保护天然林、草原等现有植被,还要保护沙区的水面、湿地等,制止盲目开发,防止产生新的沙化土地。防治结合是应把控制沙化速度、防止沙化发生作为主攻目标,集中使用有限的治沙经费,治理对群众会产生直接危害的地段,如村庄、城镇、工矿区的四周,沙漠、沙地边缘,农田、河流、水面的四周,公路铁路两侧等,通过植树种草不断扩大治理范围。综合治理不仅要把点上的沙漠化土地治理好,而且要防止大面积土地沙漠化发生^[5]。

2.2 建设三大屏障,遏制土地沙化

我国八大沙漠、四大沙地本身是一种自然景观,治沙不是在戈壁滩上、大沙漠里种树,而是遏制沙化扩展的趋势,是在一定的周边治理。在中国有沙地及沙尘暴存在是一个长期的过程,但是通过林草生物固沙遏制住土地沙化是可以做到的。

2.2.1 对现有沙地植被、荒漠植被进行保护

沙地植被是维护荒漠生态系统的一个主体,破坏容易恢复难,因此要把保护荒漠植被放在第一位,不然所有的治理、植树造林等最后都将功亏一篑。大沙漠里胡杨林的固土作用十分明显,树龄达几百年、几千年,红柳、梭梭、榆树、柠条、沙棘等也是尚佳抗沙树种,必须保护。

2.2.2 因害设防,建立防风固沙林草带

沿八大沙漠、四大沙地周边建立大型防风固沙林草带;在沙漠与绿洲之间依法建立大型固沙防护林带。政府要统筹规划、分步实施,划出地块,精心组织群众逐年完成。

2.2.3 沙化耕地退耕还林还草

对风沙危害严重的干旱耕地,应推广免耕法,即“把根留住”耕作法;扩大冬小麦种植面积,减少沙尘暴灾害;对沙化耕地实行退耕还林还草。

2.3 以人为本,创新思路

通过监测和分析,土地沙化 5% 是干旱的气候引起的,95% 是人为因素所致,即滥垦、滥牧、滥采、滥挖、滥用水。核心问题是环境以及人口容量过大,造成对自然资源的过度消耗。为解决这个问题,要提倡以人为本,天人合一、人与自然和睦相处,在国

家的政策法规制定上必须为群众的生存与发展着想,按人口、资源、环境相协调的可持续发展战略开拓创新思路。

2.4 明确责任目标,分区分类综合治理

2.4.1 对草场沙化、退化地区,实行以牧为主,封禁沙化退化土地

内蒙古自治区北部半干旱地区由于历史和地理原因,是我国比较完整的一块草原。但是 30 多年来,牧区垦荒面积越来越大,使土地急剧沙漠化。半农半牧区,虽然其水热条件比牧区相对优越,但由于长期轮荒旱作的结果,沙地面积越来越扩大,包括科尔沁沙地、浑善达克沙地、库布齐沙地及其他零星分布沙地,都是不同程度的退化草场,有些地方相当严重。中南部半农半牧区由于农业人口增长快,虽然人均拥有耕地 0.33 hm^2 ,但单产低,这个地区发展牧业生产潜力更大,只要加以封禁和适度利用沙化土地和退化草场,经过 5~6 年可见成效。各地实践表明,在流动沙地上,当草灌覆盖度达 30% 以上时,流沙就基本上被固定,当灌木覆盖度在 40% 以上时,沙化土地面积可以得到控制。

2.4.2 合理利用草原,保护草原植被

虽然草原的经营管理和合理利用是一个较复杂的问题,它与各地的自然条件、生产发展水平和科学技术、技术经济状况有密切的关系,但是目前必须做到以下 3 点:

- (1) 实行以产草量确定载畜量,草畜平衡。
- (2) 合理放牧,科学养畜。
- (3) 应树立草原植被资源的商品概念。

2.4.3 按沙化类型确定主攻方向以及相应的治理措施

各地在前一段各种不同治理模式先行试点示范取得经验的基础上,全面启动治理土地沙化工程建设,工程建设内容主要包括:切实保护好现有林草植被,积极开展节水型林草带建设和沙化草原治理,加大沙化耕地退耕还林和荒山荒沙造林种草力度,实施小流域综合治理。重点治理已遭沙丘入侵、风沙危害严重的地段,进行全面规划,因地制宜地进行综合整治,同时每一项工程建设都要增加科技含量,运用先进技术,要按科学规律办事。

(1) 建立人工植被,形成综合防护体系。为了防止固定及半固定沙丘活化、半流动及流动沙丘在风力作用下前移侵占原非沙漠化土地类型,除了在其外围沙漠边缘地带进行封沙育草,保护天然植被的工作外,其前沿地带还要营造乔木灌木结合的防沙

林带或防沙片林,其内部建立农田(草场)防护林网,形成“乔、灌、草”,“网、带”结合的综合防护体系^[10]。

(2)调整农业产业结构。风沙灾害严重地表区,应以种树种草为主,坚持发展林业、园艺业与牧业。

(3)采取综合措施,解决能源。大力营造沙漠薪炭林;大力开发太阳能、风能;在农村广泛推广节柴炉灶,减少生物能源的浪费。总之,采取各种有效措施,保证沙漠植被不再遭破坏。

(4)控制人口增长速度。沙化土地地区人口的增长,必将增加对沙漠水、土、生物资源的需求量。因此,控制人口发展速度,提高人口素质,建立一个人口、土地资源、环境相协调均衡发展的生态系统,对防治风沙灾害有着重要的意义。

(5)生物防护和工程防护相结合。采取工程防治措施,其目的是抑制沙地风蚀过程的发生发展和改变风沙流的搬运、堆积的形成条件。由于沙漠干旱少雨,水资源较为紧缺,在缺乏水源的地方,可利用柴草、树枝、化学材料或其他材料,在流沙地设置沙障,拦阻沙源,固阻流沙,阻挡沙丘前移,或采取工程设施疏导流沙,达到控制风沙灾害的目的。

2.5 治沙工程管理,责任到人

目前,国家花大量的资金和粮食搞生态建设,但个别地方群众反映工程质量差,钱粮不到位,“豆腐渣”工程等问题很多。各级人民政府必须本着对党、对人民高度负责的精神,强化工程管理质量,应做到以下4点。

(1)实行地方政府工程管理“一把手”责任制制度。

(2)加强工程质量监督管理力度。

(3)加强资金使用“阳光”管理工作力度。

(4)目标责任管理落实到人。

2.6 健全六大体系,完善管理制约手段

2.6.1 健全组织领导和管理体系

依照2002年1月1日施行的《中华人民共和国防沙治沙法》的有关规定,在国务院领导下,从中央到省(市、区)、市(地、盟)、县(旗)、乡(镇)成立荒漠化(防沙治沙)协调领导小组,在林业部门常设办公室,沙化严重地区林业部门应设立治沙行政(事业)职能部门并设荒漠化监测中心(站)^[6]。

2.6.2 完善政策体系

尽快出台与法律相配套的政策、法规等规章制度。

度。建立适应工程需要、有利于鼓励非公有制参与治沙的资金扶持、税赋优惠、土地利用政策和保护治理者合法权益等方面政策法规体系。

2.6.3 健全科技支撑、技术推广体系

制订防沙治沙标准、规程、规则和办法,大力推广先进技术和科研成果,加强与工程配套的科技攻关研究,建立技术分级培训制度,做好科技支撑组织保障建设。

2.6.4 建立沙化监测、预警、实行定期通报制度。

建立国家、省、县三级荒漠化、沙化监测和预警体系,实施有效监控,实行定期通报制度。

2.6.5 健全执法体系,实现依法治沙

做好《中华人民共和国防沙治沙法》、《中国21世纪议程》、《中国防沙治沙工程规划》、《北京宣言》、《联合国防治荒漠化公约》以及每年的6月17日“世界防治荒漠化和干旱日”的宣传、执法等项领导工作。

2.6.6 履约及治沙国际合作体系

通过中国履约执委会秘书处向联合国公约秘书处、国际组织及发达国家组织沟通、宣传,并积极寻找引资合作机制,拓宽治沙技术、政策及国内外合作领域。

参 考 文 献

- 1 国家计委,国家环保局.中国21世纪议程.北京:中国环境科学出版社,1994
- 2 李金昌.环境与经济.北京:中国环境科学出版社,1993
- 3 李育才主编.面向21世纪的林业发展战略.北京:中国林业出版社,1996
- 4 林业部.全国林业统计资料(1988~1999).北京:中国林业出版社,1989~2000
- 5 国家林业局编.中华人民共和国防沙治沙法.北京:中国林业出版社,2001
- 6 防治沙漠化:我们国家的责任——我国履行《联合国防治荒漠化公约》.中国绿色时报——世界防治荒漠化和干旱日专刊,2002-06-17,第2版
- 7 世界防治荒漠化和干旱日院士绿色箴言.中国绿色时报——世界防治荒漠化和干旱日专刊,2002-06-17,第1版
- 8 走出四大误区 携手治沙抗贫.中国绿色时报——世界防治荒漠化和干旱日专刊,2002-06-17,第3版
- 9 韩德儒,杨文斌.人工柠条固沙林长期水量平衡分析.干旱区资源与环境,1995,9(1):78~85
- 10 刘昌明,孙睿.水循环的生态学方面土壤—植被—大气系统水分能量平衡研究进展.水科学进展,1999,10(3):251~259