

保护脆弱生态系统 削减沙暴灾害强度

To Protect Weak Ecologic System, To Reduce Sandstorm Disaster

陶思明

(国家环境保护局自然保护司 北京 100035)

沙漠、沙漠化土地和干旱、半干旱地区生态系统极为脆弱,不仅自然抗灾能力弱,而且沙助风威,可以加大沙尘暴天气发生的机率及其破坏力。大气环流规律给我国西北地区带来频繁的大风和干旱,我们还无法避免。历史上在这些地方形成的诸多的沙漠、戈壁,还不可能对其进行根本治理。但是,通过保护沙生植被,治理沙漠化土地,科学经营、管理和保护干旱半干旱地区水土资源,以改善西北地区生态环境,提高其抗灾能力,削减风沙天气灾害次数和强度,减少灾害损失,则是完全可能的。今年5月上旬发生在西北地区的特大沙尘暴天气,农作物受灾面积达560万亩,造成5.4亿元经济损失和85人死亡,为我们敲响了警钟。人们常说“水火无情”,看来风沙也是无情的,有必要把风沙灾害的防治提高到和防治水灾、火灾同等重要的地位。风沙灾害的防治工作综合性很强,其中保护脆弱生态系统是根本性的任务。这些年来我国许多地方和单位在沙漠化防治、三北防护林建设、自然植被保护等方面经过艰苦努力,取得了巨大成效,使部分地区已经具备了遏制和减轻风沙灾害的生态潜力。但是从总体上看,生态环境恶化的趋势还没有得到控制,各种人为破坏继续存在,形势仍很严峻。我们一定要从西北地区经济社会持续发展战略的高度进一步重视该地区脆弱生态系统的保护问题。

一、西北地区脆弱生态系统保护目标

近期目标应当是,合理利用干旱、半干旱地区国土资源,坚决制止破坏性生产,保护一切可以保护的沙生植被,稳固防沙治沙前沿阵地,控制住沙漠化土地扩展的势头,实现“人沙割据”。

远期目标应当是,不断扩大沙漠绿洲,建设高效生态防护体系,治理沙漠化土地,恢复其良好生态功能,实现“人进沙退”,使西北地区生态系统的脆弱状况得到显著改善,从总体上提高自然生态防灾抗灾减灾能力。

二、保护西北地区脆弱生态系统需要着重考虑的几个问题

1. 认识和观念

认识西北地区生态系统的脆弱性,是我们合理利用和积极保护这一地区国土资源的基本点。干旱、半干旱地区气候干旱,降雨量少,植被覆盖稀疏,生物生产率低,土地容易出现退化,植被恢复难度大,这些都与湿润地区的情况很不一样。沙漠化土地、沙漠、戈壁与干旱牧区、农区的情况又不一样,存在着大量沙源,如果已有的沙生植被遭受破坏,就会有更多的沙丘活化移动。基于此,在西北地区经济发展和生态环境保护中一定要逐步形成植被第一的共识,牢固树立植被建设是西北地区最大的基本建设的战略思想。哪里有绿洲,哪里就有生命,这不仅是经验之谈,而且未来发展也会是这样。因此,我们一切工作都要遵循自然规律,以适合地区特点,因地制宜地恰当安排,在持续发展战略观念指导下寻求经济繁荣、人民幸福之坦途。观念更新最关键的是要摒弃单纯经济观点,把经济发展和以植被建设为中心的生态保护结合起来统筹考虑。如果说我们一时还难于做到让经济活动服从生态保护需要的话,那么在草地利用上要考虑到过牧必引起退化,开垦耕地时也要考虑到沙化等,应该是最起码的要求。沙生植物资源,如灌木,虽然不是林业发展的对象,灌木丛也不是牧业发展的理想场地,但它们是抗沙治沙的先锋,因此任何开发利用的决策中均要慎重考虑。森林资源不能仅在采育平衡水平上考虑,更不能多采少育,而要多育少采。新疆在天山、阿尔泰山建有40个林场,目前有的林区实际采伐量是合理采伐量的2.5倍。据知,到本世纪末,天然山区林木材年计划产量要增加到40万立方米,平原天然林木材年产量要增加到97万立方米,这样大量的采伐计划需要重新考虑。工矿区、交通建设等各项事业的发展也要把植被毁坏最小

化与植被增加最大化放在优先位置,而不能像在其它地方那样在相关地段植被问题上或大手大脚,或撒手不管。

2. 区域社会经济发展战略

西北经济社会发展只能建筑在西北的自然条件、资源基础上;只有采取符合本区域特点的发展战略,才可望协调好人口、资源与环境问题,使脆弱的生态系统在持续发展中不断有所改善而不至崩溃。

(1)人口战略 长期以来有一种流行的说法,认为西北地区人口稀少,发展潜力很大。这是不全面的,它掩盖了这一地区自然条件的劣质性,忽视了可生存空间的有限性及其人口承载限度,这对脆弱生态系统来说潜伏着相当大的危险性。西北地区国土面积确实很大,但包含着许多难以利用的部分,如沙漠、戈壁、高山寒漠、裸露石山、永久性积雪和冰川等,又有众多的山系,如天山、阴山、贺兰山、祁连山、阿尔金山等,即便黄土高原农耕条件较好的地区,由于开发已历时久远,加上人为破坏,也早已成了全国水土流失最为严重的地区,人口承载能力不是上升而是下降。民以食为天,一方土要养活一方人,当以有限的生存空间去承担全国性人口压力时,土地资源的耗竭性利用和破坏性生产也就更难避免了。种种迹象表明,西北地区人口发展潜力已经不大了,有些地方实际上早就不堪重负了。如新疆总面积 166 万多平方公里,占全国总面积的 1/6,但可供人类生存的绿洲只 5.87 万平方公里,占全疆土地面积的 3.56%,绿洲人口密度为每平方公里 242.9 人,远高于全国每平方公里 116.7 人的密度水平。同时,4 600 多万亩耕地中低产田约占 3/4,8.6 亿亩天然草场中一半以上是质量差的荒漠草场。因此,保护西北地区脆弱生态系统要特别重视人口的控制,要有比其它地方加倍的警惕性,万万不可掉以轻心。在严格控制出生率的同时,对区域性移民要慎重论证,适当限制,以维护已有居民的生存发展权。

(2)经济发展战略 西北地区丰富的矿产资源在全国具有战略地位,其开发利用要和改善当地生态环境结合起来,和促进地区经济繁荣、社会进步结合起来,而不能只取不予。在工矿区建设发展上应制定特殊规定,没有配套性生物措施的不许开工,不因开矿建厂而使原有植被减少应是最低要求,以逐步做到开发到哪里,种草种树就搞到哪里,环境保护工作就做到哪里,哪里就要有一片绿洲,一片净土,一片蓝天,一个好的环境。工矿企事业单位还要发挥本身优势,为当地农村经济发展贡献力量,帮助农民脱贫致富,改善生产生活条件。西北地区的农业生产应该是大农业结构,因地制宜多目标多元化发展,特别要把草业经济体系的建立、旱作

农业技术的开发推广和集约经营、提高单产等放在十分重要的位置,坚决制止反相开发、粗放经营等容易造成生态破坏的生产经营模式。西北地区的乡镇企业发展受到中央的高度重视,正在经历一个新的壮大时期,但万万不可忽视环境保护,环境影响评价、小区规划布局、先进实用技术等都要及时跟上。

(3)科技教育战略 西北地区的科学研究、技术开发、人材培养、职业教育等要纳入省情区情、自然资源的演替变化、合理开发利用、保护培育和生态环境改善等内容,逐步唤醒人民的忧患意识,健全生态伦理,掌握经济与环境协调发展、人与自然共存的实际技能。

3. 水资源的规划管理

鉴于水的重要性和这一地区水的稀缺性,要把水资源的规划管理作为改善西北地区脆弱生态系统的大事来抓。过去,水资源利用不当是西北干旱地区内陆河沿岸及下游地段绿洲沙漠化的主要原因。

据对甘肃省胡杨资源状况的研究,由于截流断水、乱砍滥伐,疏勒河水系、黑河水系、石羊河水系的胡杨林已渐呈衰败之势。安西县境原来有一处 20 多公里的胡杨林绿色长城,由于疏勒河上游双塔堡水库的修建,使地下水位下降,树木因供水不足而枯死。石羊河上中游地区高强度土地资源开发,非回归耗水量增加,使流入下游的水量减少,造成地下水位下降,导致民勤县绿洲一带人工防风固沙林有 4.5 万亩死亡,8.7 万亩生长衰退,部分本已逆转的沙漠化土地又开始了沙漠化的发展。

农业本身水的浪费也很严重,还造成土地严重盐渍化,新疆全疆平均毛灌溉定额为每亩 1000 立方米,最高每亩可超过 2000 立方米,而喷灌试验每亩只需 200 多立方米。

这些事例都说明,水资源的合理利用在沙漠化防治上有着举足轻重的地位,同时在有限的水资源发挥更大生态经济效益上也是大有潜力可挖的。重视水资源的规划管理是防沙治沙、改善脆弱生态系统必须要走好的一步。水资源的规划应当以流域为单位,上中下游统筹安排,地表水和地下水统一管理,经济利用和生态环境的需要结合,使生产发展、生态恢复各得其所,不能以牺牲大环境来保全小环境。同时,要立足于节水农业,建设节水灌溉系统,推广节水灌溉技术。工业也要立足于节水,严防水质污染。总之,使有限的水资源在更广阔的地域发挥更大的生态调节、植被滋养和经济利用功能。

4. 技术经济问题

在生态环境保护中,纯粹性保护行为如划建自然保护区、封山育林育草等只占很小比重,大量保护目标是要通过经济活动实现的,即在经济发展过

程中保护生态环境,大量的生态建设更是如此。经济发展离不开环境保护,环境保护也不能游离于经济发展之外,二者必须很好结合。西北地区脆弱生态系统的保护也是这样。为此就要引入技术经济概念,以解决国土资源开发利用的“合理度”、保护的“合理度”、资源配置的“合理度”等问题,从而使区域经济发展、环境保护达到经济效益、社会效益、生态效益的高度统一和最大化。长期以来,我们反复强调合理利用自然资源,但究竟怎样才算合理利用,怎样才能达到合理利用,还缺乏一些能够掌握的标准。保护过度影响经济发展,保护不及又损毁自然生态。我们讲科学保护,但何为科学,何为不科学,尚缺乏衡量的尺度。技术经济有助于这些问题的解决。因此,西北地区在极其脆弱的生态条件下,既要发展经济使之不落后于全国水平,又要开发矿产资源为国家多做贡献,还要保护和改善生态环境,实现持续发展,就必须充分注意技术经济的研究及其成果利用,以减少各种不经济性和盲目性。这也是依靠科学、依靠技术进步推进生态与经济协调发展的需要,是系统的而不是零打碎敲的解决好环境与经济问题的重要途径。

5. 预防新的生态破坏

和生态区域退化后进行治理相比较,预防新的生态破坏事半功倍,应该是第一位的任务。否则,都等破坏了,退化了,沙漠化了,再去治理,事倍功半。鉴于人力财力所限,我们将会长期治不胜治,更何况有些是不可逆转的破坏退化,一旦木已成舟就是永远的遗憾。预防新的生态破坏,要求按生态学理论对国土资源进行功能区划,不但要充分进行经济开发,而且还要考虑到自然规律,满足生态保护和防风固沙的要求。要大力发展生态经济,使生产布局和产业结构尽可能适合地域特点,要保护性开发利用各种资源,并以先进适用技术作为经济增长的支撑点,而不是土地利用规模无休止的扩大。对于传统生产模式,应当从环境保护与经济发展协调一致的目标出发进行系统评估,有不符合要求的就加以改进,特别是对生态敏感地带的经济活动,如开荒造田、草原超载过牧、露天开矿、水资源开采,甚至乱搂发菜、乱挖药材等问题,都要给以足够的重视和认真的指导。对于新的自然资源开发建设项目,如农业区域综合开发、荒地开垦、森林采伐、水利工程、交通工程、矿产资源的勘探开发,甚至于各种新开发区的建立等,都应当严格执行建设项目环境保护管理规定,把好预防生态破坏这一关。这些方面现实任务很艰巨,过去做得又很不够,引发了许多新的环境问题。必须明白,抓预防投资省、效益高,是一本万利的事情,切不可忽视。

同时,西北地区要加快城市化社会和外向型经济的进程,寻求多样化多层次发展,减轻农村经济

和农村人口的压力;要改善经济结构,大力发展二、三产业,减缓土地资源重负;要改革农村生活用能几千年一贯制,发展矿物能、沼气能、风能、电能等,特别要注意以丰富的天然气资源造福于当地农民,引导扶持他们迈向现代文明,从而减少这一地区群众生活用能对植被的依赖和破坏。这些也都是预防新的生态破坏的必要条件。

三、几项措施建议

1. 研究制定西北地区脆弱生态系统保护规划,提出阶段性、区域性目标,明确重点地区和重点工作。

2. 加强法制建设,一方面要对现有法律、法规的执行进行检查,发现问题认真解决,切实做到有法必依,执法必严,违法必究,提高现有法律法规的实际效力。另一方面要制定一些新的法规,如《沙漠化防治法》。过去的《水土保持法》、《草原法》、《森林法》虽然在有关条款中都提到了防沙治沙问题,但其重点并不在这里,《沙漠化防治法》要弥补这方面的不足。

3. 加强建设项目环境保护管理,特别对资源开发利用的合理性和预防新的生态破坏的措施要给予足够的重视。生态影响比较大的自然资源开发建设活动无一例外都应当进行环境影响评价,按照论证结果行事,监督、检查要贯穿项目的全过程。这方面的工作目前十分薄弱,环保部门要主动抓,资源主管部门和建设单位要给予支持和配合,尽快使之制度化、规范化。

4. 加强自然保护区建设,一方面对已经划建的保护区要加强管理,类似于阿尔金山自然保护区多年来采金不止的情况应当坚决纠正;另一方面根据实际可能要划建一些新的自然保护区。从地理特点看,西北地区自然保护区占国土面积的比例可以比其它地方高一些,这是有条件做到,且对稳定和改善这一地区生态环境质量非常有利的,一定要乐而为之。

5. 推广生态农业模式技术,提高农业集约经营水平,指导农民在生产发展中经营管护好自己赖以扩大再生产的资源基础,防止对农业自然资源的各种掠夺、浪费和污染。

6. 加强对乡镇企业和各种经济开发区的环境管理,一是做好规划,使乡镇企业的发展也有合理布局,不破坏资源;二是技术起点要高,产业产品要认真选择,防止污染转嫁。

7. 进行农村现代化建设试点,包括村镇建设规划、产业布局及其结构的合理化、生态经济发展、新能源使用、社区教育、新技术培训与普及、环境建设

(下转第48页)

条建于 1831 年)的终点站,站前无广场,线路在地下,每日接发列车 233 对,最短列车间隔时间仅 2~3 分钟,大量旅客集散不见拥挤。其主要措施是进出站不检票,三条地铁线引入站内,地面还有出口多处。站屋不大,1913 年建成使用至今。各中间站既无站屋又无职工,全站设备仅两条正线、两座站台及一座地道,站台上各设一长宽约 10×2 米的玻璃墙风雨棚。上车买票,行车调度均由纽约总站控制管理,行车准点。最近报载纽约长岛铁路公司因一列货车出轨而严重误点,向 4 万名乘客退款,可见工作认真负责。

我国市郊铁路应迅速发展,有条件的可利用既有线。现沪杭复线已建成,可增开上海—金山市郊列车,并开行上海—松江市郊列车。美国 1831 年通车的铁路尚在利用,上海的松沪线应予利用,将一些主要道口改立交后办理市郊客运。

(上接第 51 页)

与改善等,努力在经济、社会、生态协调发展和农民经济收入不断增长、生活水平不断提高、生态环境不断美化上探索新思路、新途径、新经验,以供各地参考借鉴。

8. 制定和实施风沙灾害防治战略,国家、省区、地市、县、乡等各个层次对风沙灾害防治都要有相应部署,并给予优惠;机关、部队、工矿企业等各行各业要与所在地区同呼吸共命运,结合各自业务,责无旁贷地承担力所能及的风沙灾害防治任务。

9. 加强退化生态区域的恢复治理,包括治沙造

4. 公路建设问题

美国国土面积 930 万平方公里,略小于我国,人口 2.4 亿,仅约我国的 1/5;而公路总里程为我国(105 万公里)的 5 倍多。美国全国城乡公路密布,凡有居民之处均通汽车,经济迅速发展,基本上消灭了城乡差别。相比之下,我国公路实在太少,现仅 90% 乡镇能通汽车,广大农村还是空白。有些地区至今还处于低水平自给经济状态,交通闭塞,贫困落后。八届人大政府工作报告指出“要十分重视农业”,“促进农村市场经济发展”,我国公路建设必须城乡并重,应加快农村公路建设。

至于缓解当前城市间公路拥挤问题,以先发展汽车专用公路应急为宜,比高速公路投资少,而建设快。高速公路可择要发展,要考虑我国国情,地少人多,汽车进入家庭为时尚早,发展高速公路不宜过多过早。

(责任编辑 冷远猷)

林、水地保持、工矿区废弃地恢复治理、草场改良等。国家、地方在政策和资金投入上要有新的举措,特别要利用好市场机制,如制定退化生态区域恢复整治的社会投资政策,成片转让出租退化土地的开发经营权等。

10. 提高科技支持能力、包括扩充、新建科研机构,壮大科技队伍,加强生态监测、天气预报与数据资料的搜集,编印技术手册,建立科技推广队伍等。

(责任编辑 冷远猷)

科技动态

美国政府决定减少粮食生产中的农药使用量

美国联邦政府已决定减少在全国粮食生产中的化学药品使用量,以保护儿童健康和环境。

环境保护局、食品和药物管理局及农业部已联合发出这项通知。食品和药物管理局局长戴维·凯斯勒博士在接受记者采访时说,这三个机构联合发出这一通知“将刺激安全农药的研制”,并且将从“市场上消除那些危害最大的农药”。

美国政府决心“对农药实行统一管理”。在此之前,美国有关各机构之间根本没有对农药实行统一管理,环境保护局一直负责分析农药的安全程度,食品和药物管理局负责检验食品中的农药残余量,农业部只是推广农药促进生产。目前,农业部、环境保护局及食品和药物管理局,已共同行动。

美国科学院的一份报告说:“婴儿和儿童在受食物中的农药残余物的危害方面,同成年人存在着质和量上的差异。”因为他们每单位体重消耗的热量更多,而且吃的食物种类也比成年人少。

美国科学院发现,有关如何确定对儿童来说农药残余物容许量的资料不够,不足以确保儿童受到

保护。美国科学院承认,为了提高现有水果和蔬菜的产量,有必要使用农药,但是它建议,环境保护局在作出决定时,应该把健康因素而不是把农业产量放在首位。

农药试验应该在幼畜身上进行,因为成畜与幼畜相比,幼畜更接近于儿童。通常试验都是在成畜身上进行的。科学院报告建议对儿童吃的大量食品进行频繁的抽样调查。在确定容许量时,不仅应考虑食品中的那些农药,而且应该考虑所有的农药危害,其含量不能超过安全限度。

此外,华盛顿一家非营利性研究机构的环境工作小组也发表一份报告,个人受食品中农药的危害大多发生在 5 岁以前,因为同体重相比,儿童吃的水果和蔬菜比成年人更多。

这份报告说:“美国数百万儿童在 5 岁以前从农药吸收的一些致癌物质占他们一生吸收总量的 35%。”儿童平均在 1 岁以前,从 20 种常吃食物中吸收的 8 种农药已达到一生所能接受的安全药量。(原载《世界科技译报 1993 年 9 月 8 日,潘成章译)