

利用生态的自我修复能力防治水土流失

刘 震

(水利部水土保持司, 北京 100053)

摘 要: 新时期对水土保持生态建设提出了新的要求, 必须采取新的措施, 依靠大自然的力量, 充分发挥生态的自我修复能力, 加快植被恢复, 重新确立人与自然和谐共处的关系。发挥生态的自我修复能力是费省效宏、快速治理水土流失的有效途径之一。要因地制宜, 分区采取不同的措施, 采取“以改促封”、“以建促封”、“以调促封”、“以移促封”等多种措施并举为生态的自我修复创造条件。同时要处理好依靠大自然力量和依靠人工治理的关系、小流域综合治理与大面积封育保护的关系、封与育的关系和封与用的关系。

关键词: 水土保持; 生态; 自我修复; 封育治理; 植被恢复

中图分类号: S 157

文献标识码: B

文章编号: 1005-3409(2001) 04-0013-04

To Prevent and Harness Soil and Water Loss Using the Self-recovering Capability of Ecosystem

LIU Zhen

(Department of Soil and Water Conservation, Ministry of Water Resources, Beijing 100053, China)

Abstract: New requirements have been raised to the ecological construction in soil and water conservation during the new epoch, new measures should be taken, relying on the natural force to bring the self-recovering capability of the ecology into full play, to speed up the resuming of vegetative coverage, reestablish the harmonic relationship between human being and nature. To bring the ecological self-recovering capability is one of the effective approaches to rapid implementation of soil and water conservation with least expenses and great benefits. The different measures should be taken based on local conditions, including simultaneously “reform promoting closing off hillslope” “construction promoting closing off hillslope” “regulation promoting closing off hillslope” “resettlement promoting closing off hillslope”, to create favourable conditions of ecological self-recovering capability. At the same time one has to deal with the relationship between reliance on natural force and reliance on artificial harnessing soil-erosion, relationship between the comprehensive small watershed management and protection and closing off hillslope in large scale, relationship between closing off hillslope and plantation, relationship between closing off hillslope and rational cutting timbers for use.

Key words: soil and water conservation; ecology; self-recovering; management by closing-off hillslope and plantation; resuming of vegetation coverage

进入新世纪, 我国社会经济的发展对水土保持生态建设提出了新的要求。如何加快水土流失防治步伐和植被恢复, 尽快改变生态恶化的局面, 是全社

会关注的重大问题。朱 镕基总理在“十五”计划纲要报告中指出: “要注意发挥生态的自我修复能力”。全国政协钱正英副主席在去年考察黄河中游时提出:

* 收稿日期: 2001-09-10

作者简介: 刘震, 水利部水土保持司副司长。

“生态建设中最大的问题是植被恢复问题,大面积植被恢复要靠退耕、禁牧、飞播等措施。”汪恕诚部长多次强调要树立人与自然和谐共处的思想,依靠大自然的力量充分发挥生态的自我修复能力加快植被恢复和生态系统改善。贯彻落实好这些指示精神对于新时期水土保持工作具有十分重要的意义。

1 充分发挥生态的自我修复能力是新形势对水土保持生态建设的新要求

从我国水土流失问题的严重性、防治任务的艰巨性、改善生态环境的紧迫性来看,必须采取新的举措,加快治理步伐。我国是世界上水土流失最严重的国家之一,水土流失分布范围广,流失强度大。建国以来,在党中央、国务院和各级党委、政府的高度重视下,组织和发动广大群众进行了长期不懈的水土流失治理,做出了艰苦努力。国家和地方政府在财力比较紧张的情况下,投入上百亿元资金,群众付出了大量的劳力,已累计治理水土流失 80 多万 km^2 ,应该说,成绩是巨大的,效果是显著的。特别是按照小流域综合治理,集中治理,连续治理的地区,水土流失得到有效控制,农业生产条件和生态环境大为改善,提高了人民生活水平,促进了社会经济发展。但是在大面积上,由于长期以来,人口增长,粮食、燃料、饲料等问题,以及开发建设对生态系统的压力不断加大,造成很大的破坏,水土流失加剧,生态恶化的状况未能有大的改变,给经济社会发展和群众生产生活带来多方面的危害。第二次遥感普查结果表明,全国亟待治理的水土流失面积仍有 210 万 km^2 左右,大江大河中上游地区、风沙区水土流失严重,生态恶化的趋势尚未得到有效控制,水土流失防治任务十分艰巨。按现在的治理速度和治理方法,也需要近半个世纪才能得到初步治理,而且需要数千亿资金。

从社会经济发展对水土保持生态建设的要求来看,在面积上改善生态,加快治理速度势在必行。一是随着我国农业综合生产能力上了几个台阶,粮食及其它主要农产品由长期供不应求转变为阶段性供大于求。退耕还林还草,保护生态环境,创造更加适合于人们生存与社会经济发展的自然环境,提到了突出的位置。二是随着人口增加和经济发展,洪涝灾害的淹没损失成倍增加,在加强江河整治、筑坝修堤的同时,迫切要求在上中游地区加快水土流失防治步伐,减少泥沙危害。三是随着人民生活的不断改

善和提高,人们开始把环境的好坏作为衡量生活质量的一个重要标准。生态环境的好坏成为一个比较敏感的社会问题,全社会对加快治理水土流失、改善生态环境高度关注,要求迫切。

从水土保持生态建设面临的发展机遇来看,采取大面积封育保护,条件成熟。一是党中央、国务院高度重视生态建设,新世纪提出新目标,要求 15 年初见成效,30 年大见成效,经过半个世纪的努力重现山川秀美的宏伟目标。国家确定的西部大开发战略,要求生态建设 5~10 年内取得突破性进展。二是国民经济的快速发展,国家和地方经济实力增强,生态建设的投入力度不断加大,中央提出了“退耕还林还草”的政策措施,全社会生态保护意识普遍提高。三是农业产业结构的调整,农村能源结构的变化,城镇化的发展等向着有利于生态保护的方向变化,有条件在大范围内实施封育保护。

过去水土保持生态建设的重点主要集中在人口相对密集、水土流失严重区的流域治理上,而对大面积实施封育保护和发挥生态自我修复能力方面的力度不够,尽管做出了很大努力,但治理范围和速度仍然有限,不能满足经济社会的发展要求。我们必须认清当前形势对水土保持生态建设的新要求,在大范围内开展生态的自然修复工程,充分利用一切有利条件,加快植被恢复,促进生态的改善。

2 重新确立人与大自然和谐共处的关系

长期以来,在人与大自然的关系上,人类为了生存和发展总是无休止地与大自然做斗争,人以技术为武器,以征服者自居,无限制地索取自然资源,对土地过度开垦,草原超载过牧,森林过度采伐,湖泊、沼泽及湿地的过度垦殖与利用,以及开发建设过程中的乱挖乱采、乱堆乱倒,破坏植被和生态。结果导致了生态恶化,水土流失,洪灾泛滥,河道断流,绿洲消失,沙尘暴肆虐等等一系列生态灾难发生。大自然开始向人类报复和惩罚,反过来构成对人类生存和发展的严重威胁。历史的教训非常深刻,黄土高原在历史上大都为森林覆盖,长期的破坏,森林植被已经很少,地貌支离破碎、千沟万壑,生态环境脆弱。古丝绸之路南道的塔克拉玛干沙漠南缘,古代曾是水草肥美的绿洲,由于植被破坏,绿洲消失,成为沙漠;长江上游的金沙江流域过去都是原始森林,由于过度采伐,植被破坏,不少地方岩石裸露、赤地千里、泥石流频繁发生,旱、涝灾害加剧。全国水土流失加剧,沙漠化扩展,生态恶化的趋势十分严重。

恩格斯在《自然辩证法》一书中明确指出:“我们不要过分陶醉于我们对自然界的胜利。对于每一次胜利,自然界都报复了我们。每一次胜利,在第一步都确实取得了我们预期的结果,但是在第二步和第三步都有了完全不同的、出乎预料的影响,常常把第一个结果又取消了。美索不达米亚、希腊、小亚细亚以及其他地方的农民,为了想得到耕地,把森林都砍完了,但是他们梦想不到,这些地方今天竟因此成了荒芜不毛之地。”

人来自于大自然,是大自然的有机组成部分,人与自然万物唇齿相依、息息相关,人是自然界的主体,是地球万物的灵长,但人又是地球生态链条中的一个环节,人类对自然资源的获取只能遵守自然法则。人与自然的关系只能是和谐共处,大自然才能造福人类,为人类提供良好的生存和发展环境,提供可持续利用的自然资源。在新的世纪,要重新确立人与自然的关系,必须在认识上有一个新的提高,树立尊重自然、保护自然,人与自然和谐共处的思想。尊重自然是新世纪人们的必然选择,在改造和利用自然的同时,必须高度重视保护自然,充分发挥生态的自我修复能力,依靠大自然的力量恢复良好的生态环境,尽可能保持生态系统的自然性。通过封山禁牧、退耕还林还草,使人类的活动从生态脆弱区、水土流失区逐步减少或退出来,是实现人与自然和谐共处的一个具体行动。

3 发挥生态的自我修复能力是费省效宏、快速治理水土流失的有效途径之一

实践证明,实行封育保护,加强管护,依靠生态的自我修复能力恢复自然植被,不仅能加快水土流失治理的速度,尽快改善生态环境,而且省钱、省工、效果好。内蒙古乌兰察布盟,1994年开始实施大面积的封山禁牧,到2000年,已治理水土流失面积8477 km²,林草植被覆盖率由1994年的20%提高到40%,6年治理面积比前45年的总和还多1354 km²。据有关专家典型调查,在毛乌素沙地以油蒿为主的固定沙丘和平缓沙地区域,凡撂荒的风蚀地上,一般封育4~5年,植被覆盖度可达60%~70%。鄂托克旗年降雨量300 mm左右,开垦的沙化草原,风蚀强烈,但一经弃耕撂荒,天然植被恢复很快,弃耕1~2年,就生长了画眉草、狗尾草、藜、蒺藜等杂草,覆盖度达到60%~70%,继续封育3~5年,顿草、白草等根茎型植物繁生,6~10年恢复到开垦前的

原生植被状况,以冷蒿、兴安胡枝子、草木樨状黄芪、沙生针茅、短花针茅等植物占优势。在甘肃腾格里沙漠南缘绿洲周围封育5年,生长的油蒿、盐爪爪、碱蓬、白刺等植物覆盖度达50%。从实行封禁治理的情况来看,在降雨量丰沛的南方地区,实行封禁治理效果更好,利用光、热、水等自然资源优势,对水土流失区实行封禁治理,三五年即可恢复植被,大大提高生物量,有效控制水土流失,改善生态环境。福建省从80年代中期开始对中、轻度水土流失区采取封禁治理,取得显著效果,1984年遥感普查水土流失面积为2.13万km²,2000年普查下降至1.31万km²,减少8000多km²。其中2/3是通过封禁后,依靠生态的自然修复能力实现的。据监测,一般对侵蚀劣地封禁3年后,植被覆盖度可由原来的40%左右提高到60%~70%。另一方面,采取自然封育比人工造林种草大大节省投资。据调查,一般围栏封禁治理每公顷只需225~300元,而人工种树种草每公顷1050~2250元。据国家“长治”工程统计,10年治理,采取封禁治理面积是小流域综合治理面积的1/3,而投资仅是总投资的7.68%。

4 因地制宜,多种措施并举为生态的自我修复创造条件

依靠大自然的力量,加快植被恢复,实现生态的自然修复,关键是一个“封”字,但能不能封得住,关键又在于能否解决好群众的生活问题、收入问题和经济发展问题。必须千方百计创造出能充分发挥生态的自我修复能力的条件。实施这样宏大的生态修复工程是一项社会性、群众性、综合性的工作,必须多种措施并举,才能封得住,有效果,不反复。

全国不同地区自然地理、社会经济条件差别很大,必须因地制宜,分区采取不同的措施,促进封育保护工作,在地广人稀的西北农牧交错区,“三化”草原区,内陆河流域等水土流失严重的地区,首先要退耕还林还草,退牧还草,实施大面积地划定封育保护区,制定管护制度,落实管护人员,严格封禁。同时要“以改促封”,改传统畜种为优良畜种,改本地山羊和绵羊为适合圈养的小尾寒羊,改传统的放牧为舍饲或轮封轮牧,改粗放的饲养方式为科学的饲养方式,发展集约化养畜产业。“以建促封”,在农牧交错区,建设好旱涝保收的基本农田,合理利用水资源,提高单位面积土地的生产率和产出效益,提高水资源的利用效率,切实压缩耕地,改广种薄收为精耕细作,保证群众的吃饭问题。在“三化”草原区,要搞好

草库仑建设,发展基本草场,减轻植被压力。“以调促封”,调整农林牧结构,以发展畜牧业为主。调整种植业结构,大力发展经济作物和特色产业,不断增加群众经济收入。“以移促封”,在一些居民分散的边远地区,生态环境恶劣,应该采取生态性移民,实行移民并村,结合小城镇建设,基本农田建设,集中安置,有利于恢复生态。因地制宜地发展小水电,利用风能、太阳能发电,对用煤户在价格上给予适当补贴等,实行以电代柴、以煤代柴,解决好能源问题。实行部门联合齐抓共管,严格禁止乱砍滥伐、滥挖中草药等,大面积进行封育保护。

在人口密度较大的长江上游、黄河中游的一些水土流失严重地区,要在小流域综合治理中部分区域实行封禁治理,综合措施中加大封禁治理的比重,除了必要的基本农田和经济林外,要尽可能地采取禁育措施,尽量不去破坏原生地貌植被去采取人工造林种草,推行“猪、沼、果”的生态治理模式,推广沼气和节柴灶,解决好能源问题。

对于水土流失轻微地区,重要水源型水库库区,江河源头地区要坚决实施封禁保护,在黑河、塔里木河等内陆河流域和湿地,实施生态修复工程还要合理安排生态用水,依靠生态自然修复能力,促进生态的良性循环。

大面积实施生态修复工程,除了因地制宜地采取上述措施,更要重视解决好投入、政策、机制和人们观念上的问题。封山禁牧是一次大的农林牧结构调整,是人们传统农牧业生产方式在观念上的一次革命,是一次生产关系的变革。围绕这一重大措施,国家和地方需要加大投入的力度,创造好“封”的必要条件;制定优惠政策,包括税收政策、扶持政策;不断深化改革,适应市场机制,明晰产权,落实管护责任,调动广大群众参与的积极性。

5 发挥生态的自我修复能力应当注意处理好几个关系

通过生态的自我修复改善生态环境,在认识上 and 实践中应当处理好以下几个关系:

一是要处理好依靠大自然力量和依靠人工治理的关系。不能认为,一讲依靠大自然的力量,发挥生态的自我修复能力治理水土流失,就以为要放弃人工治理。这是片面的也是消极的。在坚持发动广大群众积极治理水土流失的同时,应当更加注重封育保护,促进大面积的植被恢复。强调依靠大自然的力

量恢复植被是因为过去在这个方面重视不够,条件也不完全具备,现在通过努力,能够创造出让生态发挥自我修复能力的条件,有可能用比较短的时间,在大范围内使生态环境得到改善。应当看到,人工治理的重点和依靠大自然力量恢复在措施上、区域上、效果上是不完全一样的,有的地区应以人工治理为主,有的地方以自然恢复为主,人工治理离不开自然的作用,自然恢复也离不开人的作用。二者各有侧重,又相互结合,不能对立起来。

二是要处理好小流域综合治理与大面积封育保护的关系。小流域综合治理应在人口相对密集的水土流失区,如长江上游、黄河中游等地区,采取工程、生物、农业措施综合治理,同时在小流域内进行综合开发,解决好群众的粮食和收入问题,小开发、大保护,为大面积实施封山禁牧创造条件。我国许多地区人多地少、土地开发利用强度大,水土流失严重,必须采取小流域综合治理,其特点是:治理标准高,小范围内治理速度相对快。但投资强度大,需要劳动力多,治理范围相对较小。而在地广人稀地区更适合封育治理,费用低,所需劳力相对少,恢复范围大,整体改善生态效果好。大面积封育保护,可以大大加快治理恢复的速度,短时期内,可以扩大治理面积,达到初步治理,是当前形势下,加快治理水土流失的一项重要措施。因此,水土保持在治理和恢复方面要抓“一小一大”;坚持开展以小流域为单元的综合治理,积极实施大面积上的封育保护。

三是要处理好封与育的关系。封山禁牧在依靠大自然的力量恢复良好的生态环境的同时,要注意在封禁区采取人工育林育草,快速提高封禁区的生物量。而不是单纯地“封”,还应因地制宜地补植、抚育、防治病虫害,采取飞播、安排生态用水等,可以尽快恢复植被,改善生态,提高防护功能。

四是要处理好封与用的关系。封山禁牧是为了恢复良好的生态环境而采取的手段,并不是目的。在一些降雨量大植被恢复快的地区,应该合理而有限度地利用生物资源,在条件比较好的草原区应实行轮封轮牧,建立合理利用的制度,控制好利用量,严格限制过牧,掌握好植物生长利用的规律,其利用的规模和强度限制在资源再生产的速率之下,不能导致生态破坏和过度利用资源,应以可持续的方式开发利用生物资源。使封育保护的成果能够为群众脱贫致富所利用,实现生态改善和经济效益双赢。