

长江流域生态修复工程的意义及对策

蒲勇平

(长江水利委员会 水土保持局, 湖北 武汉 430010)

摘要: 长江流域幅员辽阔,自然条件优越,水土保持生态建设已引起全社会各界的高度重视。充分发挥生态的修复能力,大面积迅速恢复植被和改善生态系统,正是顺应时代要求,从根本上解决长江流域水土流失防治步伐缓慢这一重大问题的最为有效途径。长江流域大部分地区雨量充沛,气候温和,植被类型繁多,大部分地区植物可全年生长,十分有利于植物的繁衍和生态的自我修复。多年的实践表明,发挥生态自我修复能力的主要对策是全面规划,采取科学的退耕还林、还草,实行封禁治理,合理解决好农村燃料、饲料和木材等问题,积极营造适应生态修复的外部环境和条件。

关键词: 长江流域; 水土保持; 生态修复

文献标识码: A

文章编号: 1000-288X(2002)05-0009-03

中图分类号: S157

Significance and Countermeasures of Yangze River Basin Self-Restoration Project of Ecology

PU Yong-ping

(Department of Soil and Water Conservancy, Yangze River Conservancy Commission, Wuhan 430010, China)

Abstract The Yangze river basin has a vast expanse and ascendant natural conditions. Nowadays there is a growing concern about the issue of the ecological construction of soil and water conservation. Giving full play to the self-restoration capability of ecology, speeding up vegetation rehabilitation and improving ecosystem in a large area are the most effective approach to quicken the management of soil and water loss in the Yangze river basin. It also meets the demand of era. A large amount of the Yangze river basin have a mild climate, abundant precipitation and many kinds of vegetation, plants in this area can grow in whole year, which is very advantageous to the plants growing and the self-restoration of ecology. It is indicated by the practice for a long time, the main countermeasures of developing the self-restoration capability of ecology are synthetically planning and scientifically returning sloped lands to trees and grasses, closing hillsides to facilitate afforestation, solving the problems of fuel, feed and timbering of the peasants in reason, in the meanwhile, creating environments and conditions for the self-restoration of ecology actively.

Keywords Yangze river basin; soil and water conservation; self-restoration of ecology

长江流域幅员辽阔,流域自然条件优越,开发利用前景巨大,在我国国民经济和社会发展中具有举足轻重的战略地位。长期以来,由于自然和人为因素的作用,水土流失已成为长江流域的头号环境问题,严重的水土流失,不仅制约了水土流失区经济与社会的发展,破坏了流域生态系统,而且对长江中下游防洪保安和水资源的综合利用带来不利影响。

20世纪80年代以来,日趋严重的水土流失引起了全社会的关注,国家加大了长江流域水土保持的投入力度。由长江水利委员会水土保持局负责,先后开展了43条小流域试点,探索了不同类型区水土流失

治理模式。1988年“长治”工程开始启动,到2000年,长江流域水土流失重点防治范围已扩大到10省(市)的203个县(市、区),重点治理工程已累计治理水土流失面积 $7.20 \times 10^4 \text{ km}^2$,全流域每年治理水土流失面积 $1.20 \times 10^4 \text{ km}^2$ 。

1 发挥生态自我修复能力的必要性

新的世纪,水土保持生态建设面临着前所未有的发展机遇。江泽民总书记指出:“大江大河中上游地区的水土保持和流域综合治理,是改善农业生产条件和生态环境的根本措施,必须高度重视,做好规划,坚持

不懈,长期奋斗。”在 1998年 3月 15日中央计划生育和环境保护工作会议上提出:“要坚持不懈地搞好生态保护工程,用 15年左右的时间,基本遏制生态环境恶化的趋势;在此基础上用 15年的时间,使我国的生态环境有一个明显的改观。”

要实现生态环境建设“十五年初见成效,三十年大见成效”的宏伟目标,长江流域的水土流失防治任务相当艰巨,不考虑新增水土流失,按目前的防治对策和治理速度尚需近半个世纪才能达到初步治理。如何加快水土流失防治步伐和生态恢复建设,是新时期长江流域水土保持工作面临的重大课题。当前,党中央、国务院对水土保持生态建设十分重视,国家及地方已投入大量经费。随着国民经济的持续发展,国家及地方财力的不断壮大,投入力度还有逐年提高的可能,但要成数倍地增长投入显然不现实。为此,必须拓宽思路、研究新途径、采取新举措来加快水土流失防治速度。注重大自然的力量,充分发挥生态的自我修复能力,在较短的时间内,投入较少的资金,大面积恢复植被和生态系统改善,正是顺应时代要求,符合我国国情,从根本上解决水土流失防治和植被恢复步伐缓慢这一重大问题的最为有效途径。因此,实施生态修复工程不仅十分必要,而且非常迫切。

2 长江流域生态自我修复能力评价

长江流域大部分地区位于东亚副热带季风区,自然条件优越,年均降雨量约 1 100 mm,雨量充沛,气候温和,植物种类繁多,大部分地区植物可全年生长,十分有利于植物的繁衍和生态的修复。除长江源头区因海拔高、气候寒冷,生态自我修复历时较长外,流域内大部分地区的疏林地、森林迹地、荒山灌丛地,退耕、退牧还林还草地只要不再人为干预破坏,3~ 5 a 灌草即可自然恢复郁闭并初步起到保持水土的作用,10~ 15 a 左右就能恢复成林。

长江流域水土流失分布最为集中的地区为长江上中游地区。据调查,坡耕地、荒山荒坡、疏幼林地是长江上中游地区土壤侵蚀的主要地类。长江流域现有坡耕地 $1.10 \times 10^7 \text{ hm}^2$,年侵蚀量约 $8.00 \times 10^8 \text{ t}$,占流域侵蚀总量的 30% 以上;现有荒山荒坡和疏幼林地分别为 0.17 hm^2 和 0.14 hm^2 ,均不同程度地存在着水土流失。这些地类均可通过采取一定的措施,发挥生态自我修复能力,达到恢复植被、保持水土、建立良性生态系统的目的。

多年来的实践表明,发挥生态自我修复能力,不仅费省效宏,而且可快速达到防治水土流失的目的。长江上中游水土流失重点防治工程 10 a 治理,依靠

发挥生态自我修复能力进行封禁治理的面积为 $2.12 \times 10^4 \text{ km}^2$,是整个综合治理面积的 1/3,而投入的资金不到总投入的 8%,一个劳动力可造林 1~ 2 hm^2/a ,而采取封禁治理则可管护 6~ 7 hm^2 ,封禁治理 3~ 5 a 后即可初步控制水土流失,恢复地表植被。长江流域水土保持综合治理试点——贵州省普定县蒙铺河小流域,1983年 10月开始对 2 541 hm^2 有少量疏林和灌丛的 380个山体实行封禁治理。1985年 10月验收时随机抽样调查,封禁的白栎类灌木林,每 1 hm^2 年生物生长量为 16%;封禁的石灰岩灌丛地,每 1 hm^2 年生物生长量为 12.5%,乔灌藤草植物的盖度由 0.2~ 0.4 增加到 0.4~ 0.7,封禁区乔木高生长量每年达 0.5 m,灌木单株冠幅每年可增加 0.21 m^2 ,每 1 hm^2 灌木林地可增加薪柴 6 750 kg,区内下层草类的覆盖度普遍增加 30%,水土流失基本得到控制。河南省内乡县靳河试点小流域,从 1986年开始,对流域内林木郁闭度小于 0.30 的残次林和森林迹地采取封禁治理。据 1990年调查,采取封禁治理的 407 hm^2 年残次林和森林迹地,林木郁闭度已达到 0.65 以上,植被覆盖度由原来的 30% 提高到 60% 以上,平均每 1 hm^2 活立木蓄积量增加 7.65 m^3 。

3 发挥生态自我修复能力的对策

生态修复工程,即通过减少或避免人类活动对生态脆弱区、水土流失区的干扰,利用大自然的力量,发挥生态的自我繁衍和修复能力,加快植被恢复和生态系统改善,从而达到大面积、快速防治水土流失的系统工程,是实现人与自然和谐相处的具体措施。长江流域实行生态修复工程的主要对策是通过全面规划,退耕、退牧还林、还草,大面积实行封禁治理。

封禁治理是指在水土流失和生态环境脆弱区,在全面调查的基础上,对具有生态自我修复能力的原有林地、森林迹地、幼残次林、疏林地、灌丛地、退化草场、退耕还林还草地、荒草地,有计划地封禁一段时期,限制人畜进入,禁止开垦、放牧、砍伐林木、割草,利用植物的自然繁衍能力,通过科学管理,严格保护,抚育成林、成草,从而达到迅速恢复植被、控制水土流失,改善生态环境的目的。实行封禁治理,其方法有死封、活封与轮封。属于死封的,除科研调查和抚育管护人员外,不准人畜进入,封期 3~ 5 a;属于活封的,可以在不影响植物生长繁衍的条件下,适当放牧割草、采集枯枝,但严禁砍伐树木、灌丛和放牧,封期以当地乔木郁闭成林而定;轮封一般封期 1~ 2 a,可以以草定畜、合理放牧,采集枯枝,但不得砍伐林木、灌丛和挖草皮。目前,长江流域大部分地方封禁治理多采用

3种封禁方法相结合的方式,轮封则在长江源头牧区以及燃料极为缺乏区应用较为广泛。总结多年来的成功经验,长江流域实行封禁治理的实施方案和具体操作包括以下内容和步骤。

(1) 划定封禁区。按水土保持总体规划要求,在综合考虑各方因素的前提下,依据当地实际划定封禁治理的范围。为确保植物能够自我恢复,封禁区应具有—定的母树、灌丛或草地,能够飞籽成林成草。

(2) 选择封禁方法。长江流域地域广阔,各地实行封禁治理也应依据当地实际,认真对当地的木材、燃料、饲料等需求与供应进行现状调查、节能替补的可行性分析、总量平衡以及发展前景预测。在充分考虑各种因素对封禁区生态资源需求的前提下,选用死封、活封和轮封以及3种方式的结合形式。

(3) 实地界定边界,设立标志。依据生态修复工程实施方案的范围,利用铁丝网围栏等材料将封禁区与外部隔离,并在封禁区周边设立封禁标志牌以及禁止人畜进入等封禁管护规定。

(4) 有计划地实行人工抚育措施。对于封禁区内的一部分地类,可根据当地实际经济条件、今后发展利用要求进行疏林补植、优良树种、牧草引种、病虫害防治等抚育措施,以提高生态修复能力,加速植被恢复速度,改善封禁区的生态系统功能。

(5) 确定管护人员及职责。对于封禁区,应确定专职或兼职管护员,管护人员的数量要根据管护范围的大小、位置以及难易程度而定。应划清每位管护人员的管辖范围,明确职责,落实报酬和奖励办法。

(6) 制定有关的乡规民约和奖惩制度。根据《水土保持法》《水土保持法实施条例》等有关法律法规,生态修复区所涉及乡镇应结合当地实际情况,制定符合实际的乡规民约。对于爱护山林、草场、敢于同破坏林木草场作斗争者应给与表彰、奖励;对于违反乡规民约、破坏山林草场的,应及时处理,情节严重的要追究其法律责任。

(7) 大力宣传,发动群众管护封禁区。采用多种形式,广泛宣传,发动群众管护封禁区。利用放电影、开会、标语等形式,对封禁治理的作用成效、爱护山林植被典型人物进行宣传,在群众中树立生态意识,为封禁治理及生态自我修复提供良好的社会环境。

4 实行生态修复工程的外部环境条件

实行生态修复工程涉及面广,同广大农民群众切

身利益密切相关。因此,只有切实处理好因封禁而给当地群众带来的各种问题,创造良好的外部环境条件,解决好当地群众的生产与生活,并以生态修复来带动当地经济和社会发展,才能保证该项工程的顺利实施。

(1) 以改促封,加快农村基本农田和高效经济林建设。实行生态修复工程,进行封禁、退耕还林还草,必将减少农村的耕地面积,影响群众靠山林、坡耕地获得的粮食和经济收入。为此,在制定水土保持总体规划时,应根据实际需求,通过建设高产稳产的基本农田,满足群众的粮食问题,采取高效的经济林建设,弥补和提高群众的经济收入。

(2) 开源节能,变革农村能源结构。农村燃料问题是造成林地砍伐、植被破坏的主要成因之一。要实行封禁治理,必须解决农村的能源问题。其途径主要靠变单一的能源结构为多元化的能源结构,即以电气、煤等燃料替代单纯的薪材。为此,在实行生态修复区,必须根据当地实际,因地制宜地发展小水电、风力发电,充分利用太阳能、天然气,优惠供给燃煤,积极推广沼气池、节柴灶。

(3) 以移促封,实行生态移民。长江流域个别地区,生态环境脆弱,人与自然的矛盾异常尖锐。人类的生存与发展受生态环境的制约,举步艰难,反过来又对生态环境造成更为严重的破坏。对于此类地区,应尽快实行生态移民,彻底杜绝人类活动对生态的影响,从而实现恢复生态,改善群众生存生活环境的双赢目标。

(4) 推行轮封轮牧、舍饲养畜,发展集约化畜牧业。过度超载放牧是引起草场退化、水土流失加剧的主要因素之一。实行封禁治理,在一定时期内可利用草场面积将受到限制,为保证畜牧业的生产,必然要改变现存的畜牧业生产方式,积极推广和实行计划放牧、轮封轮牧、舍饲养畜,合理解解决好畜牧业生产和生态恢复的关系。

(5) 封育结合,以育促封。实行生态自我修复工程,主要靠发挥生态的自我修复能力,但并不排斥人工辅助作用。在封禁区的部分地块,单纯依靠大自然的力量难以有效快速恢复植被。因此,依据当地实际和社会经济发展要求,适当地进行人工抚育、疏林补植、病虫害防治、优良树种、牧草引种和栽培,以育促封,有利于使封禁治理早见成效,并使封禁治理成果能够服务于地方经济发展。