

生态环境建设与西部大开发的战略思考

丁琳霞

(福建泉州师范学院地理系, 福建 泉州 362000)

摘要: 生态环境保护和建设是实施西部大开发的根本和切入点。分析了西部地区水土流失现状, 提出坡耕地水土流失是西部地区最主要的生态环境问题。为了保障西部大开发的顺利实施, 必须以小流域为单元, 逐步实施退耕还林还草、改草生态与富民增收并举的措施, 建立水土保持型生态农业。

关键词: 水土流失; 西部大开发; 生态环境建设; 对策建设

中图分类号: S 157. 1; X 171. 1 文献标识码: A 文章编号: 1005-3409(2002) 03-0241-02

Strategic Thought on Relationship Between Eco-environment Construction and Great Development in West China

DING Lin-xia

(Department of Geography, Quanzhou Normal Cdlege, Quanzhou 362000, Fujian Province, China)

Abstract: Eco-environmental protection and construction is the key point to carrying out the great development in western regions. The author analyzes the conditions of soil and water loss in the western China and advances that soil and water loss in sloping fields is the most severe problems of eco-environment. In order to carry out the great development in western regions successfully, it is necessary to return the sloping cropland to forest or grassland gradually, to improve eco-environment combined with enriching people, and to develop ecological agriculture that can conserve soil and water. In addition, it is suggested to set up and improve compensatory principle for ecological protection.

Key words: soil and water loss; great development in western regions; eco-environment construction; countermeasures

实施西部大开发战略是我国在迈向 21 世纪之际, 党中央站在时代的高度, 统揽全局、审时度势, 及时做出的重大战略决策。西部大开发的战略实施, 有利于逐步缩小东西部地区发展差距, 促进我国经济结构调整和东部沿海地区产业升级, 对 21 世纪我国国民经济持续、快速、健康发展具有重大的现实意义和深远的历史意义。但是, 西部地区脆弱的生态环境严重制约了西部大开发的顺利实施。因此, 正确认识西部地区生态环境的现状, 科学地实施生态环境建设工程, 妥善解决生态环境建设中面临的科技和社会问题, 直接关系到生态环境建设的顺利进行, 从而影响西部大开发的进程。本文试图分析介绍西部地区生态环境的现状, 存在的主要问题, 提出改善生态环境建设的措施和建议, 以期促进西部大开发的顺利实施, 保障国民经济的持续、稳定发展。

1 生态环境恶化是西部地区发展滞后的主要根源

西部地区主要包括陕、贵、宁、甘、川、渝、滇、青、藏、新在

内的 10 省(市、区)。人口占 23.1%, 而国民生产总值只占全国的 14%(1998 年统计资料)。西部地区土地资源相对丰富, 光热资源充足, 地下矿藏丰富, 尤其是煤炭、石油、天然气等储量在全国位居前列。我国西部 10 个省(市、区)的土地总面积占我国陆地总面积的 56.6%, 较东部有更广阔的发展空间。在历史上, 西部地区曾经水草丰盛、植被繁茂、经济文化繁荣。但长期以来由于自然条件和经济、社会、历史等多方面的原因, 西部地区生态环境日益恶化, 面临着一系列的生态破坏及退化问题, 如我国土地荒漠化面积已达 262.2 万 km², 占国土面积的 27.3%, 而且荒漠化速度逐年加快, 上世纪 50 年代初至 70 年代中期, 我国荒漠化面积年均扩大 1 560 km², 70 年代中期到 80 年代中期年均扩大 2 100 km², 90 年代以来年均扩大面积已达 2 460 km²。由于植被的人为破坏和退化、荒漠化土地面积的不断扩展, 西部地区特大沙尘暴发生的次数也逐年增加。上世纪 50 年代平均每年 5 次, 60 年代 8 次, 70 年代 13 次, 80 年代 14 次, 90 年代 23 次, 而

¹ 收稿日期: 2002-05-10
基金项目: 泉州师范学院专项资助项目。
作者简介: 琳霞, 女, (1974-), 内蒙古呼和浩特人, 硕士, 2000 年毕业于中科院水利部水土保持研究所, 到福建泉州师范学院地理系任教。

2000 年仅西部及华北地区沙尘暴就发生了 14 次。生态环境的日益恶化已经严重制约着西部地区经济的可持续发展,也阻碍着西部大开发的顺利实施。正如江泽民总书记所指出的,“改善生态环境,是西部地区开发建设必须首先研究和解决的一个重大课题。如果不从现在做起,努力使生态环境有一个明显的改善,在西部地区实现可持续发展的战略就会落空,而且我们整个民族的生存和发展也将受到严重的威胁。”朱总理则进一步明确指出,应将生态环境的保护和建设作为实施西部大开发的根本和切入点。

2 水土流失是西部地区最主要的生态环境问题

我国西部地区生态环境问题主要表现为水土流失、土地荒漠化、土壤盐渍化等土地退化现象严重;植被稀少、森林草原大面积退化、生物多样性减少;水资源短缺、水质恶化;沙尘暴发生的次数逐年增加、影响范围逐年扩大等。其中水土流失是西部地区最主要的生态环境问题,也是导致洪涝、干旱、沙尘暴等许多灾害的根源。

2.1 西部地区水土流失现状

据第二次遥感普查结果,我国水土流失面积为 356 万 km^2 , 占国土面积的 38.2%。其中水蚀面积 165 万 km^2 , 风蚀面积 191 万 km^2 。如以中度以上水蚀面积占本省(区、市)国土面积的比例排序,前 10 名为重庆(47.37%)、山西(40.10%)、陕西(36.15%)、甘肃(21.97%)、宁夏(21.24%)、四川(21.14%)、贵州(18.04%)、湖北(17.78%)、山东(16.26%)和云南(16.25%),基本都在西部^[3]。全国风蚀范围涉及 17 个省(市、区),如以风蚀面积占本省(市、区)国土面积的比例排序,前 5 名是新疆(561%)、内蒙古(52.0%)、甘肃(351%)、宁夏(30.8%)和青海(18.0%),全部都在西部地区。^[1]虽然经过近 50 年的治理,局部地区生态环境已经有了很大的改善,但近年来,仍然有许多地区的水土流失面积、侵蚀强度、危害程度呈加剧的趋势,特别是黄河、长江流域水土流失最为严重。长江流域上中游地区水土流失面积为 30.5 万 km^2 , 每年流失泥沙 15.6 亿 t。黄河流域上中游的黄土高原地区水土流失面积为 45.4 万 km^2 , 年侵蚀模数 4 000 t/km^2 , 沟壑密度 1.3~8.1 km/km^2 , 每年流入黄河的 16 亿 t 泥沙中有 80% 来自于该区。

强烈的水土流失不仅造成大量泥沙流入江河,淤高河床、淤塞湖库,增加洪涝灾害、阻碍交通运输,而且造成土壤养分大量流失,导致土壤退化、土地生产力降低,人民生活贫困,带来一系列的农业和环境问题,严重制约了水土流失区经济的可持续发展^[2]。据 1990 年的统计结果,黄土高原地区人均国民生产总值只有京、津、冀三省(市)的 1/6,相当于东部 6 省(市)的 1/2,人均纯收入和占有粮食分别低于全国平均水平的 37% 和 20%。目前黄河上中游 306 个县中有 207 个是国家级和省级贫困县。长江上中游地区,由于植被遭受严重破坏,导致水土流失、滑坡、泥石流等灾害频繁发生,从而成为我国山地地质灾害最严重的地区。

2.2 坡耕地是水土流失的主要来源地

西部地区的各类土地中,坡耕地水土流失最为严重。唐克丽等^[3]在黄土丘陵区的研究表明:浅沟的形成可使坡耕地

的侵蚀量增长 50%~250%,在大于 25 的陡坡耕地,浅沟侵蚀最为活跃,其侵蚀量可占总侵蚀量的 60%~85%,浅沟密度平均为 29.77 km/km^2 ,最大可达 60 km/km^2 。而西部地区 25 以上的陡坡耕地有 466.7 万 hm^2 。黄土高原是我国水土流失最严重的地区,也是矛盾最集中、治理难度最大的地区。黄土高原现有耕地面积 834 万 hm^2 , 坡耕地约占 65%,其中近 1/3 大于 15°;近 10% 大于 25°;60% 的坡耕地耕层浅薄,保水、保土、保肥能力差,主要分布于陕北、晋西丘陵沟壑区梁峁坡面的中上部。这些类型的坡耕地极易发生水土流失,大部分地区的土壤侵蚀模数高达 20 000~30 000 $\text{t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$, 每年流入黄河的泥沙有 40%~60% 来自坡耕地^[4]。有研究表明,坡耕地退耕还林(草)后,能明显减弱水土流失,当坡耕地植被覆盖率达到 60%~70% 时,可减少 60% 以上的土壤侵蚀量^[4]。而目前黄河流域森林覆盖率仅为 5.86%,其中黄河上游青海、甘肃、宁夏三省区森林覆盖率分别为 0.35%、4.33%、1.54%,黄河中游内蒙古、陕西二省区分别为 12.14% 和 24.15%。由此可见,退耕还林(草)是改善坡耕地水土流失的一条根本途径。

3 西部地区生态环境治理对策

针对西部地区生态环境日益恶化的现状,为了加快治理步伐,保障西部大开发的顺利实施,应该采取如下对策:

3.1 退耕还林还草,逐步恢复植被

恢复植被是防治水土流失最积极、最根本的措施。要想从根本上扭转西部地区生态环境恶化的趋势,就必须以恢复植被为突破口,调整土地利用结构,科学规划,合理确定植被重建和基本农田的适度规模,分期分批退耕还林还草。但是在退耕还林还草的过程中,尤其在大规模大范围退耕还林还草时,首先必须遵循植被地带性规律,遵循“适地适树”的原则,宜草则草、宜灌则灌、宜树则树。同时,以乡土树种为主体,选择适应性强、效益好、水分利用效率高的树草种,应用先进的育苗、栽培、造林技术,提高造林质量,实现造林树种多样化。如果盲目退耕还林还草,不遵循适地适树的原则,势必会加剧生态环境的恶化趋势,延缓西部大开发的进程。

植被恢复要以建立稳定的植被生态系统目标。历史的经验告诉我们,水是制约西部生态环境脆弱地区植被恢复重建、植被稳定性的根本因素。植被建设必须考虑水资源的承载能力,使植被蒸腾耗水与土壤水分补偿间处于相对平衡,保证植被生长有充足的土壤水资源供给。因此,必须加强生态需水、水资源植被承载力的研究,为稳定植被系统的建立提供科学依据^[5]。

3.2 以小流域为单元,实施分区治理战略

我国西部地区水土流失的治理,应以小流域为单元。据黄土高原各地对综合治理小流域的观测,一般坡面实施梯田林草措施、治理度在 50% 以上,沟中有适量的谷坊、淤地坝、小水库和治沟骨干工程,那么暴雨中全流域蓄水保土效益可达 50%~60% 或更多,如以小流域综合治理为基础的三川河和无定河规模治理已收到了显著成效,年减少入黄泥沙分别为 58.8% 和 50%^[6]。小流域治理应实行山、水、田、林、路

(下转第 248 页)

[50] 席承藩,程云生,黄自立. 陕北绥德韭园沟土壤侵蚀情况及水土保持办法[J]. 土壤学报, 1953, 2(3): 148– 166.

[51] 罗来兴,祁延年. 陕北无定河、清涧河黄土区域的侵蚀地形与侵蚀量[J]. 地理学报, 1955, 21(1): 35– 44.

[52] 蒋德麒. 黄河中游小流域径流泥沙来源初步分析[J]. 地理学报, 1966, 32(1): 20– 35.

[53] 龚时 , 蒋德麒. 黄河中游黄土丘陵沟壑区沟道小流域的水土流失及治理[J]. 中国科学, 1978, (21) 6: 671– 678 .

[54] 曾伯庆. 晋西黄土丘陵沟壑区水土流失规律及治理效益[J]. 人民黄河, 1980, 2: 20– 25.

[55] 金争平,赵焕勋,和泰,等. 黄甫川区小流域土壤侵蚀量预报方程研究[J]. 水土保持学报, 1991, 5(1): 8– 18.

[56] 加生荣. 黄丘一区径流泥沙来源研究[J]. 中国水土保持, 1992, 1: 20– 23.

[57] 张平仓,唐克丽,郑粉丽,等. 皇甫川流域泥沙来源及其数量分析[J]. 水土保持学报, 1990, 4(4): 29– 36.

[58] 陈浩. 黄河中游小流域的泥沙来源研究[J]. 土壤侵蚀与水土保持学报, 1999, (5) 1: 19– 26.

[59] 张信宝,李少龙,王成华,等. 黄土高原小流域泥沙来源的¹³⁷Cs 法研究[J]. 科学通报, 1989, 34(3): 210– 213.

[60] 杨明义,田均良,刘普灵. 应用¹³⁷CS 研究小流域泥沙来源[J]. 土壤侵蚀与水土保持学报, 1999, 2(3): 49– 53.

[61] 文安邦,张信宝,王玉宽,等. 长江上游云贵高原区泥沙来源的¹³⁷CS 研究[J]. 水土保持学报, 2000, 14(2): 25– 27.

[62] Shi hui, Tian Junliang, Liu Puling, et al. A study on sediment sources in a small watershed by using REE tracer method[J]. Science in China (Series E), 1997, 40(1): 12– 20.

[63] 李少龙,苏春江,白立新,等. 小流域泥沙来源的²²⁶Ra 分析法[J]. 山地研究, 1995, 13(3): 199– 202.

[64] 唐克丽,蒋定生,史德明. 土壤侵蚀的研究及其展望[J]. 水土保持通报, 1984, 4(5): 1– 5.

[65] 唐克丽,郑粉莉,史德明. 土壤侵蚀研究回顾与展望[J]. 土壤学报, 1989, 26(3): 226– 233.

[66] 陈永宗. 黄土高原土壤侵蚀规律研究工作回顾[J]. 地理研究, 1987, 6(1): 76– 85

(上接第 242 页)

统一规划,坚持林草植被措施与工程措施相结合、治坡与治沟相结合,实行综合治理。坡顶恢复植被,涵养水源;陡坡退耕还林还草,保持水土;缓坡发展经济林果;沟底修建谷坊、库坝。在水土流失治理初期,应坚持经济效益与生态效益兼顾,生态效益优先的原则,尽快恢复并实现生态环境的良性循环。

根据西部地区生态环境的特点,要实施分区防治战略。黄土高原区应分期分批将 25 °20 和 15 以上的坡耕地退耕还林还草,相应发展畜牧业,基本农田应发展生态农业,沟谷河区和部分阴湿坡地可适度造林;青藏高寒区应加强人工草场建设,合理轮牧,同时,还要加强森林的保护;西北干旱区气候干旱,要保水节水,限制开荒,维持现有绿洲生态系统的可持续发展,以及采取综合固沙治沙措施,控制沙化趋势;西南山地丘陵区的地形变化大,侵蚀切割强烈,“缺地、缺水、缺肥”问题突出,所以必须坚持造林种草与封山育林相结合、治理与维护管理并重、骨干工程与一般工程配套治理的生态环境建设原则,因地制宜发展经济林果和畜牧业,以解决粮食和增加农民收入问题。

3.3 实行改善生态与富民增收并举,建立水土保持型生态农业
西部地区生态环境建设的最终目标是恢复生态系统的

致谢: 本文承穆兴民研究员审阅并提出诸多建设性修改意见,深表感谢。

参考文献:

[1] 沈国舫. 西部大开发中的生态环境建设问题—代笔者小结[J]. 林业科学, 2001, 37(1): 1 ~ 6.

[2] 穆兴民,李锐. 水土保持在解决中国水问题中的战略地位[J]. 水土保持通报. 1999, 19(2): 1– 6.

[3] 唐克丽,张科利,雷阿林. 黄土丘陵区退耕上限坡度的研究论证[J]. 科学通报, 1998, 43(2): 200– 203.

[4] 李锐,刘国彬,穆兴民. 改善生态与富民增收是黄土高原生态建设的中心[J]. 中国科学院院刊, 2000, (3): 193– 196.

[5] 穆兴民,徐学选,陈霁巍. 黄土高原生态水文研究[M]. 北京: 中国林业出版社. 2001.

[6] 丁琳霞. 黄土区水土保持对小流域水环境效应的影响[D]. [硕士论文]. 陕西杨陵: 中国科学院水利部水土保持研究所. 2000.

[7] 陈洪松,邵明安. 中国水土流失灾害及其防治对策[J]. 科学(《Scientific American》中文版), 2000(2): 55– 57.

良性循环,实现生态环境与人类社会经济的协调发展。良好的生态环境是保证社会经济可持续发展的前提,而发展经济,增加农民收入,是促进生态环境建设顺利实施的保障。西部地区的发展应以生态环境建设为核心,以恢复植被为突破口,寓富民增收于生态环境建设之中,切实发展经济、增加农民收入,建立水土保持型生态农业,实行改善生态与富民增收并举,保证生态环境建设的可持续发展。研究和实践证明^[7],水土流失严重地区建立水土保持型生态农业,能根治环境恶化、提高系统生产力,是水土流失区农业发展的方向,能逐步恢复并实现生态环境的良性循环。

3.4 建立和完善生态保护补偿机制

生态环境建设是一项长期而艰巨的任务,需要全社会共同的努力。目前生态环境建设主要以国家投资为主,地方政府投入为辅。由于生态环境建设效益小、见效期长,广大人民群众自觉参与生态环境建设的积极性没有得到应有的调动。而且,不少地方政府和个人为了部门和私人的经济利益,不惜破坏生态环境。为了充分调动地方政府和人民群众的积极性,保障生态环境建设的顺利进行,建议建立和完善生态保护补偿机制。对破坏生态环境的予以重罚,而对保护和建设生态环境的予以一定奖励,使生态环境建设步入一种良性循环。