

豫南大别山区水土流失现状和防治对策

余 国 营

(云南大学生物系)

提 要

豫南大别山区是河南省重要的木材基地和粮食区,面积近200万ha。由于自然条件和社会因素的作用,水土流失严重。本文调查分析了该区水土流失的现状、问题和防治措施,为搞好该区水土保持和发展生产献计献策。

关键词:水土流失 防治对策

豫南大别山区位于河南省南端,行政区划属信阳地区,总面积18 649km²,山地约占总面积的75.4%。地处北亚热带向暖温过渡地带,气候温和,雨量充沛,光热水资源较丰富,适于南北带物种栖息、繁衍。因此,植被类型及区域性生态环境明显表现出两带植物区系的物种特点。全区物种近1 200余种。

全区东南面受大别山余脉相抱,北部平原丘陵相间,共九县一市,人口615.3万,农业人口占91.4%,人均耕地0.093ha。

在该农业区里,由于自然因素和人为因素的综合作用,森林锐减,农林耕作制度不合理,造成该区水土流失严重,并有日益加剧的趋势,本文分析了该区水土流失的现状、危害和防治对策。

一、水土流失的现状与危害

豫南山区属亚热带北缘,自然条件比黄土高原优越得多,本区植被覆盖度较高,气温也高,降雨多且强度大,岩石受风化能力强,分解速度快。在这种条件下,由于人为不合理的利用土地,破坏植被造成严重的水土流失,给本区农业生产和生态环境等方面都带来严重的危害。

(一) **肥土流失,地力减退** 40年来大别山北部边缘区水土流失总面积达18 793km²,年侵蚀量达2 417万t,流失的有机质2.8万t,每年流失的N、P、K折合成标准化肥数达3.6万t,相当于全区1984年生产化肥总数的8.08倍。目前水蚀模数由五十年代的200m³/km²增加到七十年代的1 000~1 500m³/km²,深山区就更为严重。如新县雷石水库汇水区已达4 818m³/km²,同时土地生产率下降。七里山公社王庄大队第一生产队,1965年以前,27亩旱地每年产红薯7.5万kg,平均亩产2 750kg;1984年虽然面积增加到37亩,但因表土流失,肥力下降,总产减到3万kg,亩产下降为900kg。不少坡地只能利用5~6年便不能耕种,同时由于强烈的侵蚀,大量泥沙进入河床,不少河床高出两岸农田,在洪水季节易造成水灾和沙灾,淹没大片农田造成减产和绝收。40年来全区沙埋农田达3.8万ha。

(二) **抬高河床,水利工程效益减低** 河流、水库、渠道因泥沙淤积,行洪断面和蓄水量减少,普遍出现含沙量及洪峰量增大,抵御干旱能力降低。固始县三河乡淮河交错支流自1964~1978年14年间,河床抬高3m,新县全县958口池塘,20年已报废575口;固始县后冲小流域共有91口池塘,泥沙淤积程度为70%的有11口,50%的有27口,30%的有53口,淤积泥沙总量达3.23万m³。

(三) 环境恶化, 灾害频繁 据光山县志记载, 16~19世纪400年间, 旱涝灾害平均10年一次。近30年来, 不同程度的旱涝灾害次数达45次, 受灾面积达10万ha以上的, 五十年代4次, 六十年代8次, 七十年代9次, 八十年代达11次。1986年淮滨县一次涝灾淹没作物2.5万ha, 塌房9万多间, 230人死亡, 2352头牲畜死亡, 冲走粮食114.95万kg, 造成直接经济损失370万元, 比当年全县农业总产值还多25%。

(四) 用材短缺, 能源紧张 豫南地区为河南省的木材基地之一。而目前森林已遭到极度破坏, 用材林砍伐也十分严重, 林线已退到极为边缘的山区, 而且也满足不了烧柴放牧的需要。全区缺柴户占农户的70%, 肥料、饲料越来越少, 用材越来越困难。

二、水土流失原因剖析

引起水土流失的原因是多方面的, 有自然因素也有人为因素, 受多方面因素的影响和制约。豫南山区的降雨、土壤、岩性、坡度只是引起水土流失的潜在因子, 而人类不合理的社会经济活动则是造成水土流失的主要原因。

(一) 森林锐减是引起水土流失的根本原因 大别山北部边缘地区在历史上森林物种极为丰富。据明嘉靖《光山县志》记载: “此境乃山青水秀, 树绿林密。东南森林茂密, 树木参天, 山色葱郁, 野兽群集于丛山峻岭, 北部也有四十五黑松林, 十八岗岭林海……”。

建国40年来, 全区林业有了很大发展, 截止目前有林地达32.7万ha, 四旁植树210万株, 总蓄积量达701.369万m³, 覆盖率为19.6%。但是林业生产发展道路是相当曲折的, 解放前英法合资修建京汉铁路, 就地伐树作轨木, 破坏了当地的森森资源, 解放初森林面积只有40万ha, 覆盖率为22.5%, 1958年经“大砍大伐”, 三年内(1958~1960年)森林蓄积量削减50万m³, 把大树、古树砍去70%, 1962年“向荒山要粮”, 十年动乱中“以粮为纲, 山区粮食自给,”造成全区毁林开荒达2.56万ha。七十年代出现“杉木热”、“松树热”, 全区出现了“一刀切”发展林业的形式主义, 导致全区性地力浪费和资源破坏(森林覆盖率下降为17.5%)。如光山县, 1974~1978年为了营造杉木林, 毁林近7万ha, 实际造林面积只有1.64万ha, 1981年实地调查保存面积只有3530ha, 而可望成林的只有390ha。再者全区重造轻管现象严重, 1952~1976年全区造林成活率仅为36%, 使森林面积连年下降, 致使全区性生态环境恶变。

(二) 不合理的农林耕作措施, 加剧了水土流失 豫南山区水土流失加剧的重要原因, 主要是人类不合理的社会经济活动的作用和影响。如毁林开荒、陡坡种植、铲草积肥、顺坡耕种、破坏地埂和田间道路等。只注重抓粮食生产, 忽视了林牧业的发展, 如林业上的炼山全垦造林, 茶树的全垦抚育等, 使新翻耕的土地, 遇大雨土壤随水下泻, 水土大量流失。

(三) 地质因素引起的水土流失 在地面植被稀疏的情况下, 其各类型岩性结构, 是引起土壤侵蚀的地质因素。豫南山区的地层多为花岗岩、砂砾岩, 其组成成分易于风化, 加之光热充裕, 雨量充沛, 有利于各种风化作用的进行, 形成深厚的风化壳, 在没有植被的情况下, 容易引起水土流失。其土壤多为沙壤土, 透水性好, 土层薄, 保水力弱, 土壤蓄水量小, 降小雨亦能形成径流, 引起水土流失。

(四) 人口膨胀, 粮食、能源压力越来越大, 是加剧水土流失的一个重要原因 粮食和能源是人类生活的第一需要, 由于人口剧烈增长, 粮食能源供应越来越紧张, 于是毁林开荒保粮食, 砍伐幼林, 挖草根, 铲草皮解决柴烧的问题十分普遍。植被严重破坏, 生态环境恶化, 加剧了水土流失。

三、防治水土流失的对策

由于造成水土流失的原因是多方面的,既有自然因素,又有人为因素,因此防治水土流失也不是某个部门或某个人能完成的,必须由全社会都来关注,各部门密切配合,只有这样才能从根本上防治水土流失,美化我们的生活环境。现根据当前情况谈一谈搞好水土保持工作的认识和意见。

(一) 恢复和发展植被 森林是调节生态平衡的枢纽,水土流失的关键问题是植被的缺乏。据南岭监测站实验,1981年9月一次大暴雨,有一块开荒地,坡度 28.5° ,泥沙流失 $1\ 383\text{kg}$,径流系数 0.33 ;另一块是人工种植胡枝子,覆盖率 60% 左右,坡度 23.5° ,泥沙流失 80kg ,径流系数 0.40 ;还有一块小杉木为主的混交林,覆盖度 90% 左右,坡度 26° ,泥沙流失 50kg ,径流系数 0.85 ;最后一块是多年生的茅草地,地面全部覆盖,坡度 27.8° ,没有泥沙流失,径流系数 0.71 ,说明乔灌草相结合的森林植被对控制水土流失的作用是非常显著的。因此防治水土流失的关键是恢复和发展乔灌草相结合的森林植被。其途径是:首先要坚决制止对森林植被的破坏,加强管理,严格贯彻执行《森林法》、《环境保护法》、《水土保持工作条例》,并制定出切合当地实际的乡规民约;同时要实行封山育林、林相改造并与工程措施相结合。豫南地区自然条件优越,植物的自身生长能力强,只要坚持全面封山和轮片封山,加上人工种植,就能迅速恢复植被,保持水土。光山县在林业建设中,经历了“封、造、改、保”四个过程,到八十年代已是郁郁葱葱的杂林和多层次的松杉混交林;再次,在林木稀少、已发生侵蚀的坡面上,大力种植先锋物种如胡枝子、紫穗槐和禾草类,在增加收入的同时,恢复和发展植被,控制水土流失。同时,在封山育林育草过程中,要严格控制砍伐量不要超过生长量。

(二) 改善农林生产结构 在豫南山区,保持生态平衡、控制水土流失和促进经济建设发展的一个重要途径是调整产业结构。大别山区山高坡陡,但水热资源丰富,生物物种繁多,因而要在林木、果木和牧副业上找出路,粮食生产要在相对稳定的基础上,搞好农田基本建设和科学种田,提高复种指数和单位面积产量,再也不能走“向荒山要粮”的老路。应积极推广生态农业技术,加强能源和物质的多层次利用,处理好种植业、养殖业和工商副业的关系,积极发展生产,维持生态平衡,切忌“杀鸡取蛋、竭泽而渔”。

(三) 重视开发多样性的农村能源 能源是发展生产,改善人民生活的重要物质基础。在农村的能源需求中,生活燃料占大头,而且在豫南山区均以烧柴为主,这种方式不但浪费燃料,而且能源利用率又不高。要解决能源问题,必须从开源节流上下功夫。从开源方面讲,可以发动群众大力种植薪炭林、种高秆作物等,但重要的是要发展多样性的农村能源。首先,办沼气在农村是大有可为的,不仅原料不缺,而且通过管道使用既不浪费能量,住宅又卫生,并且发酵后的废料可作底肥施入地里,改善土壤结构,提高土壤肥力,为粮食生产打下基础;其次要充分的利用太阳能资源,可以兴办太阳灶、太阳能热水器,至少可作为辅助能源,缓解能源的不足;第三,可兴办小水电。豫南地区河流纵横,特别是山区,水流落差很大,具有兴办水电的自然条件,这样既可解决农村的照明问题,同时又为各种农业机械提供了动力,改善农村的生产条件。从节流上讲,大力推广节柴灶,这些在豫南已有地方开始搞了,且效果较好。如新县1987年推广了节柴灶,与没有使用节柴灶的1980年相比,全县节柴 20 万担。因此,使用节柴灶也是解决农村能源的有效措施。

(四) 开展水土保持宣传和教育 现在不少地方的群众,不懂水土保持是什么,更不懂破坏了水土资源是犯法,因此我们要积极开展水土保持宣传和教育,必须进一步贯彻执行水土保持工作的

法律依据——《水土保持工作条例》、《森林法》、《环境保护法》，并配合采取强有力的政策措施，稳定山林所有权，完善多种形式的林业生产责任制。

实践证明水土保持是门科学性和技术性很强的工作，没有科学知识就搞不好水土保持，因此，培训一定数量的农民技术员，壮大水土保持队伍是当务之急。

Present situation of soil erosion and water loss and its counter measure in southern Henan Province

Yu Guoying

(Department of Biology Yunnan University)

Abstract

The Yunan Dabie mountain range with area of 2 million hectares is an important wood and grain base in Henan Province. The soil erosion and water loss is serious because of natural and social conditions. The situation of soil erosion problems and their controls were investigated and analyzed, which presented some suggestions for soil and water conservation and production development.

Key words: Soil erosion and water Loss Counter measure

(Continued from page 4)

The evaluation of human reclamation in accelerating modern erosion

Zhang keli Tang keli

(Northwestern Institute of Soil and Water Conservation,
Academia Sinica and ministry of Water Conservancy)

Abstract

The effect of human reclamation on modern erosion was quantitatively analyzed by study on relationship between human reclamation and evaluation process of sloping surface. It was estimated that in loess hilly and gully region, the slope erosion might be increased about 25% by reclamation and cultivation.

Key words: reclamation modern erosion sloping erosion rate