

江西省水土流失现状及其防治对策

肖荣诒

(江西省水利厅水土保持办公室·南昌市·330046)

提 要

该文分析了江西省水土流失现状、危害及成因,并根据全省自然条件的差异和水土流失特点及治理方向,将全省划分为七个不同类型区,并提出了防治水土流失的对策。

关键词: 水土流失 土壤侵蚀 防治对策

The Situation of Soil and Water Loss and the Measures of Prevention and Control in Jiangxi Province

Xiao Ronggu

(Soil and Water Conservation Office of the Water Conservancy Department, Nanchang, Jiangxi, 330046)

Abstract

The situation, harmfulness and contributing factor of soil and water loss in Jiangxi province have been discussed in this paper. Being based on the differences of nature conditions and characteristics of soil and water loss and harness direction in the province, all of the province is divided into seven areas of different types. The measures of prevention and control of soil and water loss are put forward.

Key words soil and water loss soil erosion the measures of prevention and control

一、江西省基本情况

江西省地处长江中下游南岸,位于东经 $113^{\circ}34'$ ~ $118^{\circ}29'$,北纬 $24^{\circ}29'$ ~ $30^{\circ}05'$ 之间。北与湖北,安徽相连,南与广东省接壤,西与湖南毗邻,东与浙江、福建交界,总面积16.66万 km^2 ,总人口3865万人。地形东、南、西边缘多山地,中部多丘陵,北部多平原,山地丘陵约占全省的 $2/3$ 。全省气候温和,年平均气温 16.36°C ~ 19.5°C ,年降水量为1341.4~1934.4mm,但在年内分布不均,4~6月份降水量占全年的53%~60%。地层多为花岗岩、砂页岩,在光照充裕的条件下易于风化,降雨多、强度大,容易造成水土流失。同时土层普遍较薄,坡度一般较陡,一旦发生流失,后果都比较严重。

二、水土流失现状及危害

(一)水土流失现状

江西省水土流失主要发生在花岗岩、红色砂砾岩,紫色砂页岩和第四纪红色粘土地区,水土流

失类型以面蚀,沟蚀和崩岗等最常见。在特定条件下,小规模的山体泥石流在局部地区偶有发生。江西省解放初水土流失面积 1.1 万 km^2 ,但由于自然和历史的原因,加之人为长期不合理的利用自然资源,水土流失面积一直呈发展趋势,全省水土流失面积 60 年代发展到 1.8 万 km^2 ,70 年代发展到 21 547 km^2 ,1988 年经利用遥感技术普查,全省水土流失面积为 46 153 km^2 。其中剧烈侵蚀面积 623.1 km^2 ,极强度侵蚀 1 566.2 km^2 ,强度侵蚀 6 358.9 km^2 ,中度侵蚀 12 879.6 km^2 ,轻度侵蚀 24 725.2 km^2 。流失面积占全省土地总面积的 27.67%。

(二)水土流失造成的危害

严重的水土流失,导致生态环境恶化,带来极大的危害。

1. 破坏土地资源,土壤肥力下降。据推测,全省年土壤侵蚀量达 1.6 亿 t,相当于 100 万亩耕地 16cm 耕作层的厚度,损失的养分折合有机质约 160 万 t,无机肥(N、P、K)约 180 万 t,相当于目前全省化肥的年产量。

2. 气候恶化,水旱灾害加剧。水土流失最严重的赣州地区,70 年代平均气温较 50 年代高 0.2℃。水旱灾害频频发生,1986 年该区旱灾面积 1 534 km^2 ,粮食减收 3.3 亿 kg,粮食减产数比 1963 年历史最大旱灾年多 1.5 倍。

3. 河床抬高,航程缩短。由于水土流失,导致全省河床普遍抬高和湖泊淤浅。解放 40 年来,赣江支流的平江、梅江、贡水普遍抬高 1~2m,抚河平均抬高 1~3m,修河平均抬高 1.5m。因河床抬高全省航运里程由过去的 1.1 万 km 减至现在的 5 000km。鄱阳湖年均淤积泥沙 1 209.81 万 t,湖底年均抬高 3mm,其周围淤出沙丘、沙洲、沙山 267 km^2 。

4. 水利工程效益降低,落河田剧增。据典型调查,赣县 43 座小(二)型水库,总库容 650 万 m^3 ,因泥沙淤积,至 1980 年底已损失库容 156.2 万 m^3 ,占总库容的 24%。上犹江水电站库区淤积量已超过 400 万 m^3 ,相当于年损失电能 17 万度。由于河库沟溪被泥沙淤积抬高,造成两岸稻田变成落河田、渍水田,仅赣州地区就达 400 km^2 。

5. 直接影响生产和群众生活。修水县 1988 年对白岭、大桥两个区 12 个水土流失乡与该县条件相似的非流失乡作了对比调查得出,流失乡年人均收入较非流失乡低 73.1 元,人均口粮低 21.5kg,全省 45 个水土流失严重的县(市)中 35 个是老区贫困县,这 35 个县中有 44% 的乡是特困乡。

三、水土流失主因分析

导致全省水土流失严重的原因除降雨、地形、植被、岩性等自然因素外,更主要的是人为因素。

1. 开矿,修路、建厂等生产和工程建设不注意水土保持。据 1987 年调查,过去的 10 年全省因采矿破坏植被面积 583.42 km^2 ,弃土尾砂排放量 6.12 亿 m^3 ,流失量 0.58 亿 m^3 。又据 1989 年全省对基建、修路中的水土流失调查,其开挖面积 139.82 km^2 ,总土方量 1.125 亿 m^3 ,废弃土石方 5 721.3 万 m^3 ,堆积总面积 24.2 km^2 ,因修路等产生崩塌、滑坡 33 692 处,土石方量 376.72 万 m^3 。

2. 由于人口增长过快,造成农村能源日趋紧张、薪柴消耗大大超过现有植被负荷能力,光山秃岭增多。据历史记载,明万历 6 年至民国 36 年,江西人口从 585 万增加到 1 272 万,在这 369 年中,人口增长了 1.2 倍。解放以来,人口增长更快,已由 1950 年的 1 568 万人增加到 1991 年的 3 865 万人,37 年人口增长 1.27 倍,平均每年增加 53.8 万人。一方面人口增加,另一方面薪炭林发展缓慢。据 1974~1975 年调查,薪炭林面积只占全省有林地总面积的 2.9%,林种比例失调,由此导致农村生活能源紧缺的矛盾越来越突出。据 1979 年调查,全省农村年需薪柴 1 226 万 t,如果按合理砍伐只能生产薪柴 322.8 万 t,尚缺 897.2 万 t。在全省 522 万农户中缺柴户占 70%。

3. 砍伐量超过生长量。据 1980~1984 年调查,全省活立木年生长量 1 500 万 m^3 左右,而总消耗量达 2 300 万 m^3 左右,超过森林年生长量 50%左右。长不供伐,到 80 年代初,缺材县已由 50 年代的 15 个增加到 35 个,“四五”与“六五”期间比较,10 年间全省林地下降 253.3 万 hm^2 ,森林覆盖率由 36.8%下降到 33.1%。从而导致山地裸露面积增多。

4. 由于人口剧增和各项基本建设占用大量耕地,人均占有耕地面积减少,导致乱开荒,毁林毁草开垦坡地的现象日益严重。据统计,50 年代全省坡耕地面积 148.28 万亩,分布在 69 个县(区),目前已增加到 507.16 万亩,遍布 87 个县(区)。其中 25°以上坡耕地由 10.01 万亩增加到 107.15 万亩。宜春地区坡耕地增长最快,已由 50 年代的 33.27 万亩增加到 158.78 万亩。

四、分区及防治对策

(一)不同类型区的划分

根据自然条件差异和水土流失特点及治理方向,将全省划分为七个不同类型区,见附表。

附表 江西省七个不同类型区划分情况

分区代号及名称	分区特征	治理方向及主要措施
I 赣南山地丘陵区	本区位于赣江上游,花岗岩侵蚀区面积最大,侵蚀程度最严重,紫色砂页岩和红色岩系侵蚀区次之,以面蚀、沟蚀为主,部分侵蚀严重区崩岗林立,沟道纵横,地形破碎,岩石裸露,一般侵蚀模数为 3 000~8 000t/ km^2 ,最严重的超过 13 500t/ km^2 ,矿山企业多,新的水土流失严重。	认真抓好山地开发中的水土保持,本区由于人多地少,应在对大面积中、轻度侵蚀区采取飞播,封禁加补植进行治理的同时,对部分中、强度侵蚀区应进行开发性治理,采用梯地、台地、大穴大肥种植果树和经济林,以小流域为单元进行综合治理。同时对开矿、采石等水土流失易发区加强监督管理,防止新的水土流失。
II 赣中丘陵区	本区位于赣江中游,水土流失以中、轻度为主,侵蚀土壤多为第四纪红壤,部分县矿业企业多,新的水土流失严重。	本区应在大抓封禁治理的同时,注重以小流域为单元的综合治理开发,由于本地低丘岗地多,应采取修梯地、台地等高标准整地方法,种植果树,经济林,同时对开矿采石等生产建设项目加强监督管理,防止新的水土流失。
III 赣西山地区	本区水土流失以中、轻度为主,在特定条件下,小规模泥石流偶有发生,开矿采石点多,新的水土流失较为严重。	本区治理应以封禁治理为主,注重山地开发中的水土保持,对开矿、采石及其它基本建设加强水土保持监督管理,制止新的水土流失。
IV 赣东丘陵山地区	本区位于抚河上中游,土壤以红壤和黄壤为主,水土流失严重区主要集中在抚河支流盱江两岸的花岗岩和红砂岩丘陵区,其它地区以中、轻度流失为主,个别县流失轻微。	本区治理水土流失应以开发型治理为主,种植以南丰密柑为主的果树,大面积中、轻度流失以封禁治理为主,以补植的方法改造成连片的用材林、经济林和薪炭林。

续附表

分区代号及名称	分区特征	治理方向及主要措施
V 赣东北丘陵山区	本区侵蚀区多为黄红壤和红壤,间有小片紫色土,主要集中在信江上游,以中、轻度侵蚀为主,坡耕地面积 466.7km ² ,其中 25°以上的 160km ² ,水土流失严重,部分县矿山多,新的水土流失严重。	本区低丘区治理主要以开发为主,采取以小流域为单元,植物、工程、耕作三大措施紧密结合,着重抓好坡耕地的水土保持,25°以上的坡地应有计划地退耕还林还果,25°以下坡地应采取坡地、台地及横垄种植,间作套种等多种水土保持措施,防止新的水土流失,个别矿山多的县应加强监督执法工作。
VI 赣西北丘陵山区	本区侵蚀区多为花岗岩红壤和第四纪红壤,水土流失多集中在修河上游及锦江河中游地区,坡耕地面积 667km ² ,其中 25°以上的 134km ² ,坡耕地多数未采取水土保持措施,水土流失严重。	本区以重点抓好修河上游强度水土流失的治理,以小流域为单元,采取工程、植物和保土耕作三大措施相结合的办法进行治理,25°以上坡耕地应退耕还林还果还草,25°以下的坡耕地采取梯地、台地为主,防止新的水土流失。
VII 鄱阳湖平原区	本区土壤多为红壤、黄壤和冲积湖积草甸土,低山岗地多,坡耕地面积 800 余 km ² ,其中 25°以上的 200 余 km ² ,水土流失严重,鄱阳湖和赣、抚、信、饶、修五条河下游淤出沙丘,沙洲、沙山 280km ² ,对农田村庄危害严重。	根据本区人口集中、耕地连片、复种指数高、坡耕地水土流失严重的特点,应着重抓好坡耕地水土流失治理,对 15°以下坡耕地采取横垄种植,间作套种等水土保持耕作法,15~25°的坡耕地应逐步修成梯地、台地,25°以上应逐步退耕还林还果还草,在多种途径解决农村能源的同时,抓好大面积流失区的封禁治理,对大面积沙山、沙丘、沙洲应种植蔓荆,湿地松,马尾松及桃、梨、葡萄等,以固定流沙,改造利用沙地。

(二)防治水土流失的对策

1. 加强预防监督,防止新的水土流失。水土保持工作包括治理现有水土流失和防止新的水土流失两个方面,从江西省水土流失现状及其发展来看,首要问题是搞好新的水土流失的预防工作。一是通过广泛深入的水保法宣传,普及全民水保法制意识;二是通过制定和完善水土保持地方法规,明确各级水土保持部门监督权、处置权和收费权;三是通过对各项可能造成水土流失的生产建设项目中水土保持方案的审批、验收及其水土保持项目的监督检查,促进监督区各类防护工程的修建和废弃场地复垦工作的开展;四是通过查处水土保持违法案件,有效地制止乱开荒,乱采矿、石,乱堆、乱倒废弃土石,乱毁植被等人为水土流失事件的发生。

2. 开源节流,有效地保护现有山地植被。为减轻现有山地植被的压力,必须采取多种措施开辟农村能源,一是在现有林业投入中增大薪炭林的投入,特别是在水土流失治理中,应优先安排薪炭林草;二是大力开展封山育林育草、采取全封、轮封、半封等形式发展现有山林植被;三是大力推广沼气,以煤代柴,以电代柴等,特别是大量的砖瓦窑,陶瓷窑等应限期改烧柴为烧煤。与此同时,应采取多种途径节能,如将那些只有 10%~20% 的旧式柴灶,尽快改造成热效率达 26.4% 的节能柴灶,以及推广节煤灶等。通过保护现有山地植被防止山地裸露而造成新的水土流失。

3. 以点带面,抓好对现有水土流失的治理。(1)寓开发于治理中,以开发带动面上治理。要有效地调动广大群众治理水土流失的积极性,必须把经济效益同生态效益与社会效益有机的结合起来,

达到既治理水土流失又使农民在治理中获得较大的经济收入。因此,根据全省情况,笔者认为,对强度流失山地的治理应采取高投入的办法,如种植圆果雀稗、宽叶雀稗,马圪等牧草,这样只用一年时间便可基本控制住水土流失。同时还可利用治理中种植的牧草发展养牛、养鹅、养鱼等。或是连片高密度(11.5万株/hm²)栽植胡枝子,第2年用砍下的胡枝子粉碎成木屑用于发展食用菌。对中、轻度流失山地,特别是坡度较为平缓的山地,可有计划的修成梯地、台地等,成片种植耐瘠、耐旱的梅、李、桃等落叶果,结合发展密伐加工业。或种植黄桅子,百合、白术等药材。对城镇周围的流失山地,可成片种植象草,结合发展养殖业和造纸业。对滨湖沙山、沙丘、沙洲的治理,可种植贵重药材蔓荆子和葡萄、桃、梨等果树或种植湿地松,马尾松等用材林。(2)以封禁加补植,加速大面积水土流失的治理。目前水土保持工作中最突出的矛盾是流失面积大与投资少的问题。为了加速治理现有大面积的水土流失,必须走一条费省效宏的路子。根据各地的实践,笔者认为,在江西省优越的水、气、热条件和水土流失主要是山地的现状,只要切实抓好现有山地植被的保护和发展,少则3年、多则5年,大面积中度流失可转变为轻度流失,大面积轻度流失可以防止。若在封禁的同时辅之以见缝插针的补植一些乔、灌、草,效果会更加明显。要达此目的,一是要制订严格的乡规民约;二是要固定一支过硬的队伍进行专管;三是投入一定的经费。按5年计算,每1hm²750元左右,即可达到以较少投入而在短期内治理较大面积水土流失的目的。

重要科技文献资料汇编

《水土保持摘要汇编》征订启事

为了便于广大水土保持战线的专家、科技人员、大专院校师生和文献工作者等查找有关水土保持资料,促进水土保持学科和水土保持事业的发展,我部决定出版《水土保持摘要汇编》(以下简称《汇编》)。

《汇编》汇集了《水土保持学报》、《水土保持通报》和《中国科学院、水利部西北水土保持研究所集刊》(学报级刊物,现改为《水土保持研究》公开发行)这三种期刊自创刊以来130多期刊物近2000篇论文的中英文摘要,拟以简明、准确的文摘形式反映出我国近代各个时期水土保持学科和水土保持事业的历史发展概况。

《汇编》是我国期刊界目前最为系统、全面的水土保持文献资料,诚为广大水保战线工作者所必需,欢迎各界热心水土保持事业的同仁们及时与本编辑部联系订阅,本部愿为读者提供有关的咨询和复制等服务。

本《汇编》预计于1994年内完成出版,预订价格:每分册20元,共计40元(人民币),欲购读者需先汇交预订金,以便我部按计划印刷供应。

联系地址: 陕西省咸阳市杨陵区 中国科学院
水利部 西北水土保持研究所期刊室

邮政编码: 712100 电话: 0910—712412 转 3102 电报挂号: 3932

联系人: 王修 刘英

中国科学院
水利部 西北水土保持研究所期刊室