

玉林地区的水土流失及其防治对策

肖宗光

(广西玉林地区水利电力局 537000)

摘要 玉林地区是广西水土流失面积最大,土壤侵蚀最严重的地区之一,通过对该地区水土流失的现状及其成因进行分析,提出了防治水土流失的几项措施。

关键词 玉林地区 水土流失 防治对策

Soil and Water Loss and Control Measures in Yulin Region

Xiao Zongguang

*(Water Conservancy and Electric-power
Bureau of Yulin District Guangxi Province 537000)*

Abstract Yulin prefecture is the largest area of soil and water loss areas and one of most severely soil erosion in Guangxi. Through analysis the pictures and causes of soil and water loss, this paper puts forth several countermeasures for preventing and harnessing soil and water loss.

Key words Yulin region soil and water loss control countermeasure

玉林地区位于广西的东南部,地处东经 $109^{\circ}11' \sim 110^{\circ}53'$,北纬 $21^{\circ}38' \sim 24^{\circ}02'$ 。现辖玉林、贵港、桂平、平南、容县、北流、陆川、博白等八个县(市),土地总面积 $23\,433\text{km}^2$,总人口980万人。该地区南濒海洋,北靠大陆,南北长266km,东西宽175km,北回归线横贯北部,属亚热带季风气候,四季分明,气候温和,光照充足。年平均气温 $21.1 \sim 21.5^{\circ}\text{C}$,年太阳总辐射量达 $445.4 \sim 463.6\text{kJ}/\text{cm}^2$,平均日照时数 $1\,700 \sim 1\,800\text{h}$;多年平均降雨量 $1\,400 \sim 1\,900\text{mm}$,年均蒸发量 $1\,405 \sim 1\,885\text{mm}$;无霜期年均日数达346d,光、热、水资源均属广西高值地区。全地区地貌以丘陵为主,地势为西北高,东南低,山地、丘陵、平原互相交错,山地、丘陵、平原(含盆地、谷地)分别占土地总面积的36.24%,49.90%,13.77%。该地区成土母岩较复杂,各种各样的母岩均有分布,主要有砂页岩、花岗岩、紫色岩,分别占37.4%,35%,10.5%。由于水土流失的发生、发展,致使水土资源贫乏,生态环境恶化,严重影响社会经济的发展。充分认识玉林地区水土流失的现状及其生产原因,提出有效的水土流失防治措施,对促进该地区生态良性循环,振兴地区经济,具有积极的意义。

1 水土流失现状与危害

1.1 水土流失现状

据 1988 年应用遥感技术调查,玉林地区共有水土流失面积 $1\,951.41\text{km}^2$,占该地区土地总面积的 8.33% ,是广西全区水土流失面积 $11\,142.93\text{km}^2$ 的 17.51% 。现有水土流失面积中,按土壤侵蚀强度划分,轻度流失面积 $1\,105.74\text{km}^2$,占该地区水土流失面积的 56.66% ;中度流失面积 584.72km^2 ,占 29.97% ;强度流失面积 155.31km^2 ,占 7.96% ;极强度流失面积 61.47km^2 ,占 3.15% ;剧烈流失面积 44.17km^2 ,占 2.26% 。据推算,全地区年均土壤流失总量为 943.62 万 t,平均土壤侵蚀模数为 $402.69\text{t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$ 。玉林地区是广西水土流失面积最大、土壤侵蚀最严重的地区之一。

1.2 水土流失危害

严重的水土流失,给玉林地区的工农业生产和人民生活带来严重的危害,制约着整个国民经济的发展。水土流失的危害具体表现为:

1.2.1 土层变薄,地力下降,农业生产受到制约 水土流失导致地面大量的肥沃表土随水流走,土层日益变薄,土壤肥力不断降低,土地资源受到破坏。据测算,全地区每年土壤流失总量达 943.62 万 t,相当于损失有机质 42.46 万 t,全氮 1.13 万 t,全磷 0.38 万 t,全钾 15.85 万 t。由于水土流失,全地区许多山地已发展到种粮收成少,种树难成活的地步。

1.2.2 淤积塘库,降低工程效益 玉林地区共有大型水库 5 座,中型水库 45 座,小型水库 769 座,塘坝 30 000 多座,拦蓄能力达 29.63m^3 。这些水利工程对解决城乡工农业生产用水、群众生活用水以及防洪除涝起到了举足轻重的作用,但由于水库上游严重的水土流失,致使水库淤积严重,影响了水利工程本身效益的发挥。如玉林市 1989 年冬对全市各个水库进行淤积调查,全市受淤积的小(二)型以上水库 136 座,淤积泥沙达 329 万 m^3 ,降低灌溉效益面积近 300hm^2 。平南县 1987 年对全县 51 座小型山塘水库调查,总库容 773 万 m^3 ,被泥沙淤积达 206 万 m^3 ,占总库容的 26.65% 。

1.2.3 淤积河道,洪灾加剧 由于山区流失泥沙大量输入河道,使地区内大小河流河床普遍抬高、淤塞,水流紊乱,导致洪水宣泄不畅,洪水常给人们带来惨重的灾难。如南流江干流的沙河坝,据 1991 年春调查,坝前河床泥沙淤高 $1.5\sim 1.7\text{m}$,库区河滩淤高 1.2m 左右,从 1969 年冬建坝至 1990 年的 21 年间,累计淤沙量达 111.3 万 m^3 ;由于泥沙淤积,河床抬高,相对地降低了防洪能力,1970~1991 年的 21 年间,坝体共缺口 5 次,每次溃坝长约 $40\sim 60\text{m}$,每次修复坝体花费大量的人力、财力。

1.2.4 生态环境恶化,水旱灾害频繁 土壤侵蚀的加剧,使得生态环境日趋恶化,林草生长不良,森林植被差,致使地表蓄水能力不断降低,随之而来水旱灾害连年发生。如水土流失严重的容县,1980 年仅两个月无雨,全县 200 多条河流有 124 条断流,1 595 座山塘水库有 1 299 座干涸,全县受旱面积达 1.2 万 hm^2 ,占该县农田总面积的 64.9% ;又如水土流失严重玉林市,1988 年对全市 139 条中小河流进行测算,其基流已减少 59% ,影响农田灌溉面积 1 万 hm^2 ,占总灌溉面积的 20% ;玉林市从 1954~1986 年的 33 年中,共发生中等以上的水旱灾害年份达 30 年,占 91% ,其中干旱频率为 69.7% 。

2 水土流失的成因

产生水土流的原因很多,总的说来可分为自然因素和人为因素。

2.1 自然因素

土壤侵蚀的程度取决于气象、地形、地质、土壤及植被等诸多要素。玉林地区平均年降水量1 400~1 900mm,降雨主要集中在4~9月,占全年降水量的70%以上,且常以暴雨出现,这是引起水土流失的气候条件。坡度和坡长是影响水土流失的重要地形因素,玉林地区山地、丘陵地面积20 199.4km²,占全地区总面积的86.2%,这些山地、丘陵地绵延起伏,沟谷纵横,构成了水土流失发展的潜在可能性。玉林地区地质构造以花岗岩和砂页岩为主,由花岗岩、砂页岩发育风化形成的红壤,土壤质地松散,抗蚀力差,在高温多雨作用下容易形成沙粒化,为水土流失提供了丰富的物质来源。森林植被可以拦截减缓地表径流,固结土壤,一旦植被遭到破坏,表土便失去了天然保护屏障,导致侵蚀加速。

2.2 人为因素

自然因素为土壤侵蚀提供了潜在可能性,而人类不合理的生产活动,则是触发和加剧水土流失的根本原因,主要表现为几方面:

2.2.1 森林植被遭到破坏 随着各种基本建设和工农业生产的迅速发展,以及人口的急剧增加,木材、燃料的需求量日益增多,致使森林资源不断减少。据林业部门统计,从1973~1985年的12年间,全地区林业用地面积减少5.79%,年平均减少5 983hm²;森林面积减少43.99%,年平均减少24 189hm²;宜林荒山增加47.69%,年平均增加14 133hm²;森林蓄积量由1 410.1万m³下降到1 172万m³;森林覆盖率由28.49%下降到16.01%,年均以1.04%的幅度下降;森林资源数量大减,林分结构、植被质量由优变劣,整个林分已幼林化、纯林化。森林减少,薪柴紧张,光山秃岭不断由丘陵区向山区扩展,水土流失则随之加剧发展。

2.2.2 陡坡开荒,顺坡垦殖 在长期以粮为纲思想的指导下,随着农村人口增加,人多耕地少口粮低,群众盲目向山地进军,大面积的毁林开荒,破坏植被;同时山地开荒后大部分顺坡种植,未能开成梯级地,一旦降雨径流发生,水土流失极为严重。据1991年调查,全地区共有坡耕地面积13.87万hm²,其中无任何水土保持措施的就达8.68万hm²,这些大面积的陡坡地垦荒种植又以木薯、甘薯为主,地面植被极差,是严重的水土流失区。

2.2.3 生产建设造成新的水土流失 外向型经济的蓬勃发展,使玉林地区已为广西唯一的全国综合出口商品生产基地。近年来,开矿、筑路、建厂等基建施工逐年增加,施工中搬动大量的土石方,破坏了地表及森林植被;由于多数施工项目在规划设计时无水土保持方案,施工中没有任何水土保持措施,造成了大量的新的水土流失。如博白县的兰冲林场,1988年开挖林间道路20km,因施工中没有采取拦土固土措施,造成道路沿线不少地方崩塌,水土流失严重,以致下游近10hm²农田被沙土毁埋,严重影响当地群众的生产和生活。

3 水土流失的防治措施

水土保持是一门综合性的自然科学,在防治水土流失方面,与农业、林业、水利、交通等应用科学都有密切的关系。防治水土流失是群众性的工作,只有动员社会力量,依靠群众,自力更生,才能把水土保持工作做好,针对玉林地区水土流失的特点提出如下防治措施:

3.1 认真宣传水土保持法,提高全民水土保持意识

要保护好水土资源,发展山区经济,首先要有一个山清水秀的良好生态环境。因此,要搞好水土保持,首先要利用各种宣传工具采取多种形式广泛宣传水土保持法规。宣传工作做到面向领导,面向生产单位,面向广大群众,不断强化人们的法制观念,提高全民保护水土资源、搞好

水土保持的意识。二是从山区群众脱贫致富,振兴山区经济的迫切要求出发,提高人们对防治水土流失的必要性和重要性的认识,使防治水土流失成为全民的自觉行动,按水土保持法的要求自觉防治水土流失。三是加强对水土保持工作的领导。各级政府必须按国务院国发[1993]5号文《国务院关于加强水土保持工作的通知》精神,从战略高度认识水土保持是山区经济发展的生命线,是我们必须长期坚持的一项基本国策,进一步增强对水土流失治理的紧迫感,建立政府领导任期的目标考核制,切实把水土保持这一项利国利民的大事办好。

3.2 综合治理,防治水土流失的加剧

玉林地区低山丘陵面积大,地形复杂,治理水土流失要因地制宜,按照自然规律、经济规律规划,优化配置各种治理措施,以预防控制现有的水土流失。在治理方法上,采取以封禁治理为主,实行植物措施与工程措施相结合,治坡与治沟相结合,建立综合的防护体系,最大限度地保持水土。造林绿化,以营造水库区水源林为主,提高森林覆盖率,涵养水源;对现有的坡耕地,实行等高耕作,并有计划地进行坡改梯;对严重水土流失的沟蚀区、崩岗区,在全面规划的基础上,有计划地开展以小流域为单元,实行连续、集中的综合治理。

3.3 加强预防监督,防止新的水土流失

近年来,随着经济的高速发展,开矿、采石、修路、建厂、烧窑等发展迅速,新的水土流失大量发生。根据水土保持法的要求,各县(市)要尽快建立健全与水保防治任务相适应的预防监督管理制度,依法查处破坏水土保持的违法案件,加强对开矿、修路、建厂、采石等生产建设项目的管理,落实水土保持方案审批制度。凡在山区、丘陵区新上的生产建设 and 资源开发项目,都要有水土保持机构审批的水土保持方案,已建项目配置防治措施,从根本上解决边治理、边破坏的问题。对治理任务大的荒坡宜采取封禁治理为主,先封后造的应急措施;对大面积的陡坡开荒,应加强监督,完善乡规民约,逐步实行退耕还林还果。已完成治理任务的小流域,交付地方人民政府管理,使治理后的流域产生更大的经济效益。

3.4 多渠道增加投入,加快水土流失防治步伐

加快水土流失防治步伐,不仅是山区生态环境和社会经济发展的需要,也是新时期加快改革开放,加速现代化经济建设的需要。从近10年玉林地区治理水土流失的进展情况看,单靠国家投资,这样的治理速度与当今形势极不适应,因此,水土流失的治理,要本着自力更生的精神,以地方投入,群众投劳为主,国家适当扶持。对已发挥效益的大中型水利、水电工程,要按照库区流域防治任务的需要,每年从收取的水费、电费中提取部门资金,用于本库区及其上游的水土保持。对水土保持资金,逐步实行有偿扶持,滚动周转使用的办法,将回收的资金继续用于水土保持。鼓励、支持集体和个人承包治理小流域,实行谁投资进行综合治理,新开发的土地归谁使用和经营的办法。通过多渠道,多层次筹集资金增加水土保持投入,使水土流失治理开发工作在全地区大规模全面展开。

参考文献

- 1 水利部珠江水利委员会.应用遥感技术调查广西壮族自治区土壤侵蚀现状与编制土壤侵蚀图报告.1988年10月
- 2 黄焕坤.南流江河流泥沙问题的再认识.广西水利水电,1995,(4)

作者简介 肖宗光,男,助理工程师,1988年7月毕业于南昌水利水电高等专科学校水土保持专业,现在广西玉林地区水电局从事水土保持工作。