

会昌县水土流失成因分析及水土保持区划

任永清

李 凤

(江西省会昌县水土保持局 江西会昌 342600) (南昌水利水电高等专科学校 330029)

摘 要 详细分析了会昌县水土流失成因,并根据全县自然条件的差异和主要地质因素,水土流失现状及特点,小流域的完整性及治理方向和治理措施,将全县划分为三大水土保持区域。

关键词 水土流失 水土保持 区域

Soil and Water Loss Causes of Huichang County and Conservational Region Dividing

Ren Yongqing

(Soil and Water Conservation Bureau of Huichang County in Jiangxi Province Huichang 342600)

Li Feng

(College of Water Resources and Hydropower of Nanchang 330029)

Abstract Based on the different natural conditions, main geological factors, the current situation and characteristics of soil and water loss, and comprehensive harnessing measures of small watershed of Huichang county, the causes of soil and water loss were analyzed and the county has been classified three soil and water conservation regions.

Key words soil and water loss soil and water conservation region

1 基本概况

会昌县地处江西省的东南部,位于东经 $115^{\circ}29' \sim 116^{\circ}02'$,北纬 $25^{\circ}09' \sim 25^{\circ}55'$ 。县境东西宽56km,南北距85km。东临福建省武平县,南接本省寻乌县,西靠本省安远县,北连本省于都县、瑞金县。全县总土地面积 $2\,727.53\text{km}^2$,共有22个乡镇,总人口38.7万人。会昌县属中亚热带季风湿润气候区,年平均气温 19.3°C ,极端最高气温 39.56°C ,极端最低气温 -6.7°C 。年降雨量 $1\,624\text{mm}$,平均降雨日为160.3d。全年蒸发量为 $1\,622.5\text{mm}$,降雨量与蒸发量基本平衡。岩性主要有花岗岩、页岩、砂砾岩、第四纪红土、石灰岩、变质岩6种。其中,花岗岩、页岩占82.7%。县内地势是四周高,中间低,形成自东南向西北倾斜的掌状地貌。海拔最高峰是西南的盘古寨 $1\,184\text{m}$,海拔最低处是贡水出口处的白鹅峡 130m ,高差为 $1\,054\text{m}$ 。

2 水土流失现状及危害

2.1 水土流失现状

会昌县据农业区划资料表明,全县总土地面积 27.3 万 hm^2 ,山地面积 22.0 万 hm^2 ,水土流失总面积 8.24 万 hm^2 ,占土地总面积 30.2%,占山地总面积 37.47%。水土流失面积,其中轻度流失面积 3.53 万 hm^2 ,占总水土流失面积 42.86%;中度流失面积 2.02 万 hm^2 ,占总水土流失面积 24.51%;强度流失面积 2.69 万 hm^2 ,占总水土流失面积 32.62%。

2.2 水土流失造成的危害

2.2.1 丧失土地资源,土壤肥力下降 土地是人类赖以生存的资源之一。据考察数据和有关业务部门年流失土壤肥力资料参考推算,会昌县年土壤侵蚀量达 4.83 万 t,损失的养分折合有机质 6.8 万 t,氮、磷、钾合计为 16.3 万 t,相当于本县年施用氮、磷、钾化肥 10 倍之多。流失肥料数量之大,十分惊人。由于土壤养分被流失,土壤肥力降低,导致农业产量长期徘徊不前。

2.2.2 河床抬高 航程缩短 解放初期,会昌县主要河道贡江、湘江一年四季都可以通行十几 t 重的船只,逆水直达门岭镇,而今只能在汛期贡水才能通航,湘江在修作河埂后才能通 3~4t 重的船只,航程缩短 62km。湘江河床抬高 1.2m,贡江河床抬高 1.5m。

2.2.3 水旱灾情严重 由于水土流失严重,导致水土流失区水旱灾害频频发生。最大洪水年受淹面积 1 818 hm^2 ,占总耕地面积 8.5%;最小洪水年受淹面积 607.6 hm^2 ,占总耕地面积 2.8%。建国后洪水所造成的粮食损失约 1.15 万 t。最大旱灾面积 7 217.2 hm^2 ,占总耕地面积 33.4%,最小旱灾面积 1 674.4 hm^2 ,占总耕地面积 7.8%,建国后旱灾所造成粮食损失约 2.6 万 t。

3 水土流失成因分析

3.1 自然因素

导致水土流失有以下几个自然因素:

3.1.1 气候造成的水土流失 会昌县属中亚热带湿润季风型气候区。年际变化大,降雨时空分布不均,暴雨来势猛、强度大、高峰量大等是这个县降雨的一个特点。会昌县多年平均降雨量 1 624mm,46%的年降雨量集中在 4~6 月份,降雨日占全年的 43.8%。在 6~8 月份日照时间长,因而产生的蒸发量相应较大,土壤易发生干旱,土壤表层疏松,暴雨来势猛、多而强度大。一场暴雨往往留下基岩裸露,表层的肥水、肥土流失,形成千沟万壑。导致严重水土流失。

3.1.2 土壤地质造成的水土流失 会昌县水土流失主要发生于花岗岩、页岩(紫色、灰色),占全县水土流失面积 82.69%。因花岗岩风化层厚、土层深、透水性能大,水稳性低,抗冲性能小,易遭冲刷,流失量很大。页岩(紫色、灰色)透水性小,土壤层极薄,岩性松脆,极易吸热而吸湿性差,在热胀冷缩的作用下,风化十分强烈,遇上暴雨,径流量大,风化一层,剥蚀一层,冲刷一层,往往留下来的是母岩层,植被难于生长,导致严重的土壤侵蚀。

3.2 人为因素

导致、加速水土流失主要是人为因素:

3.2.1 山权变动大,森林过度砍伐造成的水土流失 解放后,由于生产体制的多次改革,山权也随之变动。会昌县经历了 1958 年大炼钢铁,文革十年动乱,1979 年农村体制改革这三次大的运动和生产体制的改革。有人乘机掠夺森林、狂砍滥伐的现象达到三个高峰期,不少苦心经营的集体、国营的森林都被毁灭。因而产生新的水土流失,导致水土流失向严重方向演变。

3.2.2 不合理的土地利用方式,掠夺式经营造成的水土流失 会昌县历史上至今都有铲草皮、积肥的传统习惯,油茶山垦复都采用“剃光头”式的全垦深挖,陡坡开荒,顺坡耕作等经营方式。这些都直接破坏了山地植被,造成新的水土流失。林业部门以往年年超计划砍伐林木,图眼前的利益。此外,还有不少其它乡(镇)、个体掠夺式经营木材,造成年砍伐量大大超过年生长量,森林逐年减少,从而导致山地裸露,引发新的水土流失。

3.2.3 人口剧增,造成的水土流失 解放初期全县只有15.4万人,如今人口剧增到38.7万人,是解放初期2.51倍。人们生活离不开燃料,全县仅燃料一项,按人均年耗1400kg计算,全县一年就消耗林草54.2万t,是解放初期的2.51倍。随着人口的膨胀,“四料”消耗相对增多。人们砍树、割草、挖树根和树兜补充燃料,地表植被遭到严重破坏,水土流失相应的发生和加剧。

3.2.3 工程建设忽视水土保持造成的水土流失 随着改革开放,各项工程建设,只顾工程进度,省工省料,地方保护主义等眼前利益。如开公路、采矿、采石、建房等,泥沙乱倒,造成河床抬高,水库、山塘淤塞,造成新的水土流失。

4 水土保持区划

根据会昌县的自然资源、地理位置、主要地质因素、水土流失现状及特点、小流域的完整性及治理方向等,将全县划分为三个水土保持区域:

4.1 北部区域

(1)区域内所在乡(镇)有西江镇、小密乡、白鹅乡、庄埠乡、庄口镇、珠兰乡、凤凰崇乡等7个乡镇。

(2)本区域在水土流失区内主要有:大田、见潭、段脑、西源、寨下、石背、半径、水东、白鹅、丹坑、下安、大排、大陂、铺背、羊角、下照、珠兰、怀仁、水口等19条5~50km²的小流域。

(3)本区域水土流失面积为3.04万hm²,其中轻度流失面积1.29万hm²,占流失面积42.45%;中度流失面积8129hm²,占流失面积26.77%;强度流失面积9341hm²,占流失面积30.77%。

(4)本区域主要特征:本区域位于会昌县北部,沿县境内的贡江两侧。以中、低山为主,中间多为块状盆地,且成土母质错综复杂,以花岗岩为主。水土流失程度差异很大,主要以轻、强度流失为主,本区域水土流失面积占总水土流失面积36.84%。水土流失类型有面蚀、沟蚀两种。此区域矿产资源丰富,主要有钨矿、煤炭、石灰石、稀土、瓷土等,矿山企业多,容易造成人为水土流失。

(5)治理方向及主要措施。该区域在以小流域为单元进行综合治理时,轻度侵蚀区采取全封为主,杜绝砍松枝、拉松毛的现象。中度侵蚀区采取水平竹节沟的形成,层层拦截径流等工程措施。生物措施采用补植乔木,在竹节沟埂上种植以胡枝子为主的灌木类植物,增加植被层数及覆盖率。在强度侵蚀区内,应进行开发性治理,采用整修水平梯田、水平台地、大穴、大肥种植果树和特种经济林,结合套种农作物,增加经济收入。同时要加强对矿山企业水土流失易发区的预防监督工作,防止发生新的水土流失。

4.2 中南部区域

(1)本区域所在乡(镇)有文武坝乡、湘江镇、麻州镇、站塘乡、右水乡、周田镇、门岭镇等7个乡镇。

(2)本区域在水土流失区内主要有小坝、下半岭、磊石、山新、增坑、黄坊、小示、九洲、凹下、湘江、官村、南坑、田丰、周田、下营、中桂、小田、门岭、官厅、白埠、学子等5~50km²小流域21条。

(3)本区域水土流失面积 3.74 万 hm^2 。其中轻度流失面积 1.39 万 hm^2 ,占流失面积 36.46%;中度流失面积 8 785 hm^2 ,占流失面积 23.07%;强度流失面积 1.54 万 hm^2 ,占流失面积 40.47%。

(4)本区域主要特征:本区域位于县境中、南部,湘江沿岸。以低山丘陵和岗地为主,还夹有大盆地,另外还有少数中山。成土母质主要有页岩(紫色、灰色)、花岗岩为主,是全县土壤侵蚀最严重的区域,特别是页岩(紫色、灰色),绝大部分裸露基岩,植被难于生长。本区域水土流失面积占全县水土流失面积 46.22%,并以面蚀侵蚀类型为主。此区矿业主要有盐矿、锡矿等。锡矿是露天开采,极易造成水土流失,应极为重视。

(5)治理方向及主要措施。本区域在文武坝、麻州、周田等乡(镇)范围内绝大部分都系页岩,层次较薄,胶结不实易风化,风化物随水流失严重。以往植树造林面积大,质量差,成林少,水土流失甚为严重。笔者认为:在页岩范围内,在没有更多的资金情况下,最好不易动土,采用全封措施,逐步恢复山地植被。在资金充足的情况下,可采用石头垒坎,整修水平台地,开发果业,套种豆科经济作物,效益比较好。再则,此区域的轻度流失区以封禁为主。中度流失区,开挖等高间隔水平竹节沟,沟坎种植胡枝子,护坡种植百喜草等草类。强度流失区,在立地条件较好,种植经济林,开发果业,套种大豆、花生、药材等,增加后劲产业,提高人们经济收入。预防监督主要以封禁管护,加强矿业企业的管理、防止人为造成新的水土流失。

4.3 东、南部边缘区域

(1)本区域所在乡(镇)有富城、永隆、中村、洞头、长岭、清溪、高排、晓龙等 8 个乡(镇)。

(2)本区域在水土流失区内主要有雷田、磻头、富城、半溪、案背、黄陂、云雷、团龙、桂林、晓龙等 5~50 km^2 小流域 10 条。

(3)本区域水土流失面积 1.39 万 hm^2 。其中轻度流失面积 8 549 hm^2 ,占流失面积 61.21%;中度流失面积 3 284 hm^2 ,占流失面积 23.51%;强度流失面积 2 132 hm^2 ,占流失面积 15.28%。

(4)本区域主要特征:本区域主要分布在县东、南部边缘,以中山、高山为主,山高坡陡,大部分是由乔、灌、草组成的多层次植被。是会昌县的木材储积量最大的区域,也是水土流失最轻的区域。成土母质以花岗岩、砂砾岩、变质岩为主。本区域水土流失面积占全县 16.94%,以面蚀侵蚀类型为主。此区矿物质比较丰富,但有些品质较低,开采时极易造成人为水土流失,而且植被难于恢复。

(5)治理方向及主要措施。本区域山地面积大,水土流失面积少而轻,但潜在水土流失危险性非常大。治理方向本应以“预防为主”,保护森林资源,保持生态平衡,做到因地制宜,合理利用土地,合理开发森林资源和矿产资源。严禁乱砍乱伐以及清山炼山造林,防止火灾发生。切实抓好封山育林,预防新的水土流失发生。在部分有水土流失的区域要以预防和治理相结合,以生物措施为主,工程措施为辅,林种配置以用材林为主。在立地条件较好的丘陵、岗地和低山区发展油茶和果业,增加经济收入,使农民早日实现小康。