

长白山区水土保持工程水毁的教训

韩文林

(吉林省水利厅水土保持处)

一

长白山区位于吉林省东南部，地理位置为东经 $125^{\circ}04'$ — $129^{\circ}10'$ ，北纬 $40^{\circ}30'$ — $44^{\circ}08'$ 之间。它包括通化、浑江、梅河口市所属的县(区)，辽源市的东丰县，吉林市的蛟河、盘石、桦甸县，延边朝鲜族自治州所属的县(市)，共26个县(市、区)，391个乡(镇)，总人口690万，其中农业人口420万，占总人口的60%。人口密度为每平方公里73.6人。

长白山区总面积为958万多公顷，其中：耕地面积约100多万公顷，占总面积的10.5%，其中坡耕地43万公顷，占耕地面积的43%；林地面积716万公顷，占总面积的74.7%；荒山面积49万公顷，占总面积的5.1%；水域面积20万公顷，占总面积的2.1%；牧场、果园和村屯等面积约74万公顷，占总面积的7.6%。

长白山区地势东南高，西北低。东南部有我国著名的长白山，有吉林省境内的高峰——白云峰，海拔2,691米，也是东北地区的最高峰。该区内山峦起伏，沟壑纵横，山高坡陡，水流湍急。山地海拔多在500—1,500米，相对高差为400—800米。

长白山区是东北较大江河鸭绿江、图们江和第二松花江的发源地，吉林省主要河流也都发源在这里。水资源丰富，多年平均径流量为223亿立方米，占全省总径流量的62.5%，是全省的主要产水区。

长白山区森林资源也比较丰富，其分布在我国水平地带性植被区划中属于温带针阔叶混交林带。到目前为止，尚存有一部分郁郁葱葱、遮天蔽日的原始森林，呈现出一望无际的林海景观。该区树木种类繁多，蓄积量大，不论是过去还是现在，都是全国和全省木材供应基地之一。林木中经济价值较高，利用范围较广的有红松、落叶松、云杉、冷杉、赤松、水曲柳、黄菠萝和胡桃楸等；林型有岳桦苔藓林型、松阔草类林型、柞草类林型、柞胡类林型、杨桦类林型、胡柳洼地林型等；草本植物有草甸沼泽植物群落、湿草地植物群落、中生草本植物群落和苔藓群落等。这些森林植物对减缓径流、固结土壤、控制水土流失，都起到很大的作用。

长白山区的广大群众和干部，在当地党委和政府的领导下，认真地贯彻执行了“防治并重，治管结合，因地制宜，全面规划，综合治理，除害兴利”的水土保持工作方针，经过多年艰苦奋斗，初步治理水土流失面积73.3万公顷，占原有水土流失面积的47.6%。在治理过程中，积累了较为丰富的经验，也收到了明显的效果。如通化市环城乡石棚村、浑江市临江镇东光村和龙县东城乡琵琶村、柳河县时家店乡、东丰县四平乡福胜村、通化县江甸子乡复胜村等，都本着因地制宜，因害设防，以生物措施为主，生物措施与工程措施相结合的原则，进行了综合治理，减轻

了水土流失危害程度，促进了农业的发展。可是这个区在过去，同全国一样，由于长期受“左”的思想影响、十年动乱的干扰和工作的失误，曾出现边治理边破坏的情形。有的地方由于片面理解“以粮为纲”的方针，出现较为普遍地毁林毁草开荒、陡坡开荒和乱砍滥伐现象，有的森林采伐面积大于更新面积等，致使该区的水土流失面积有所扩大。据统计，整个区新增加水土流失面积12万公顷，其中：坡地开荒4.3万公顷，乱砍滥伐和迹地没能及时更新面积7.5万公顷，风沙地1,100公顷。在新增加的水土流失面积中，绝大多数是破坏了森林植被。据调查，森林覆被率由1958年的83%，下降到目前68.3%，成壮林日渐减少，幼林和荒山不断增加，涵养水源能力日益变弱，洪旱灾害也随之不断发生。

二

吉林省1985年汛期，天气反常，从8月起副高压势力较往年强，位置偏北。全省正处在它的北侧边缘地带，暖湿气流活动频繁，所以在8月内，有4次台风和一个由高空槽引导的台风天气系统通过，直接影响全省的天气变化，同时也影响着长白山区的天气变化。这是吉林省有气象资料以来从未有过的恶劣天气形势。全省1985年汛期总雨量为581毫米，相当于30年一遇的雨量，是建国以来第二个多雨年。雨量较历年多29.4%，为正常年的1.3倍。长白山区汛期的降雨量相当于20年一遇。由于几次台风接踵而来，引起长白山区降了中到大雨，使土壤水分经常处于饱和状态，径流系数一般保持在0.6—0.7左右，所以地表径流量明显加大，同时也加重了水土流失的程度。

三

长白山区由于森林植被不断减少，加上1985年汛期暴雨洪水，冲毁了较多的水土保持设施和工程。据统计，全区共冲毁工程的土石方130.5万立方米，各种谷坊19,305座，护岸工程230,513延米，沟头防护1,003处；冲毁水土保持林78公顷，苗圃8公顷；冲毁截水沟62,900延米，蓄水池171个，小型桥涵165座，塘坝96座；水冲砂压农田约2.2万公顷。造成巨大的直接经济损失和严重破坏。

四

长白山区1985年汛期，所造成水毁水土保持设施数量之多，经济损失之重，都是历史上少有的，归纳其主要原因，除汛期出现台风路线重复、降雨量大和降雨次数多等气候因素之外，人为因素所造成的原因有：

首先是这个区由于乱砍滥伐、毁林开荒、超采和更新欠帐等，破坏森林植被面积达12万公顷，占该区总面积的1.2%。如果这些森林不被破坏，汛期的蒸腾量就可减少径流量7,451万立方米，再加上森林的枝叶截留、枯枝落叶层的吸收和林地的下渗等水量，共计为1亿立方米，则减缓径流的数量占该区总径流量的3%。这样能充分发挥森林对保持水土所起的重大作用，可直接减少水毁水土保持各项设施的数量。今后为了更好地搞好该区的水土流失治理，应通过以生物措施为主的治理途径，保护好现有森林不再继续遭到破坏，长期发挥调节径流作用。除对现有森林按计划采伐，及时更新，严格制止乱砍滥伐和毁林开荒外，还要很好地解决这里的生活能源问题。因这个地区人口近700万，其中农业人口就有420万，他们目前做饭取暖，主要燃料是木材和煤炭。而这个地区由于受长白山大喷发的影响，煤田地质条件较差，地质构造复杂，开采困

总结经验教训 搞好综合治理

马 德 福

(吉林省水利厅水土保持处)

1935年汛期(6—9月),吉林省发生了建国以来罕见的暴雨洪水,冲毁了大量的水土保持工程,给工农业生产和人民生活造成很大损失和灾害,水土流失十分严重。但是,也有不少工程发挥了很好的作用,保持了水土,有效地控制了洪水灾害。认真总结这些经验教训,必将为今后进一步搞好水土流失区的治理,有很大的促进作用。

吉林省位于我国东北地区的中部,土地面积18.74万平方公里,山区、半山丘陵区、平原区各
难,运输又十分不便。所以,这里目前生活能源仍以木材为主,每年要有数十万立方米木材做为薪柴烧掉,不仅浪费了大量木材原料,同时也破坏了森林生态平衡。因此,今后应发挥这里的水力资源优势,扬长避短,发展山区小水电,留有适当面积的薪炭林和在有条件的地方推广沼气和节柴灶。只有这样,才有可能解决好这里的生活能源,才能保护好这里的森林,也才能促进这里的生态向着良性循环方面发展。

其次是因为这里的各项治理措施,特别是修建的各种水土保持工程,大多数都没有进行水文计算,同时也很少有规划和设计,因而有的工程标准较高,有的较低;有的经受了洪水的考验,有的被洪水冲垮,没能充分发挥保持水土的作用。通过这次水毁应充分地认识到,今后在治理之前,必须认真搞好水文分析计算,作好规划设计,保证工程安全,提高工程的防御洪水的功能。

再一个原因是长白山区在过去的治理上,缺乏科学性,出现先治河后治坡,先治下后治上的错误,有的把小流域治理片面的认为就是治河,而没能很好地摆好治本与治标的关系。所以山上的植树造林和坡耕地的治理,没能较好地搞上去。还有的在治理山区小河过程中,过分强调裁弯取直,结果缩短了流程,增加了比降,造成严重冲刷。在治理措施上,生物措施与工程措施配合的不够好,修了堤不栽树,或栽了树不修堤,护了坡不插柳,插了柳不护坡,生物措施与工程措施脱节,起不到相互保护的作用。同时治理后,存在着只用不管的情形,影响治理标准。

通过这次水毁,必须很好地认识到,在今后的治理上应当充分注意治水先治山,治沟先治坡,先治上游后治下游,先治支沟后治干沟的治理原则。在治理的主攻方向,应对现有的荒山采取封造并举,草灌乔结合,尽快地增加植被,才能有效地控制水土流失。治理重点应放在坡耕地的治理上。因坡耕地的流失量,为同等条件荒山的流失量1.4倍左右。今后要搞好长白山区的治理,一定要很好地掌握住上述的治理原则、主攻方向和治理重点;还要经常维修养护,不断提高治理标准,充分发挥效益。只有这样,才能费省效宏,事半功倍,收到预期的治理效果。