

森林采伐与洪水灾害关系初探

袁 斌

(陕西省太白林业局)

森林和人类的生存有着密切的关系。它不仅是人们生产、生活资料的重要资源宝库，也是人们利用自然因素、战胜自然灾害的有力武器。近两年来，由于多种原因，太白林区遭受越来越重的洪水灾害，给国家和人民造成了巨大的损失，严重影响了工农业生产的正常进行。本文想就太白林区如何利用森林的自然效益、减少洪水灾害方面，谈点不成熟的意见。

一、太白林区遭受洪水灾害的情况

近两年来，太白林区连降暴雨，不少地方先后遭受水灾的危害。1980年7月2—3日降雨116毫米。林区的渭水河、东西太白河、洪水河、苏家湾、老铁厂沟等主要河流洪水暴涨，洪水位一般都高出常水位4—7米，流速达5.5米/秒，其中渭水河流量1,058立方米/秒。据当地群众反映，是七十年来未遇的特大洪水。单是太白林业局工程一队、采育六队、古字梁道班驻地，几小时内，顿作汪洋；地近洪水河岸的采育五队的部分职工宿舍、仓库、机房、机组等财物也为之一空；苏黄公路干线和8条支线、32条岔线、29条汽车便道及拖拉机路基、路面均被冲刷得遍体鳞伤；共冲毁房屋3间，工棚67间，木材2,275立方米，粮食6,000斤，损失达162.4万元之多。太白县境内的多处公路、建筑物、民房、农田、农作物，亦被冲光无遗。

1981年7月3、13、19日连降3次暴雨，8月14—20日降雨达到高峰。仅8月份降雨量509.6毫米，高出历年同月降水量6倍多，相当太白地区17年（1962—1978）年平均降雨量的67%。特别是8月21日降雨量109.2毫米，林区大小河流出现了百年来未遇的大洪峰。潘磨公路秦岭北坡3座石墩钢筋混凝土桥冲垮；岭南各干线、支线、岔线及其桥涵，均被切割得支离破碎。一时房屋倒塌，交通、通讯中断，洪水所到之处，木材、机械设备、粮食、财物洗劫殆尽。冲走木材1,593立方米，倒塌房屋208间，仅太白林业局损失达200多万元。太白县区也蔽受灾害，冲毁耕地24,006亩，河堤99处计9.8公里，公路路基378公里，大小桥梁184座；倒塌房屋1,701间，伤亡几十人，灾害损失2,000多万元。造成不少耕者无其田，工厂停工停产的惨状。其情其景，人们无不为之痛心。

二、造成洪水灾害的原因

太白林业自1963年建局以来，多半时间是在重采轻造的错误思想指导下作业的，先

后共采伐原木83万立方米，消耗资源1.6万多公顷。每年虽有一定数量的造林、次生林改造等森林经营活动，但速度远远赶不上采伐进度；县属国营林场、社队林场、社员自留山等采伐单位，社员大量砍伐森林，其数量也是很惊人的。据调查，仅1980年太白县区国家采伐、收购、加工，社队自用、加工、烧柴，木材消耗量达12万立方米之多，消耗蓄积30万立方米。太白林区的森林覆被率较1965年减少22.1%。

森林资源的培育属于种植业。森林又是最大的生态系统，是自然界物质、能量转移和交换的重要枢纽。森林的兴衰无不影响着大自然的变化。森林资源的自身规律告诉我们：其资源既是可更新的，同时又是有限的，取之者甚多，补之者甚少，必然会给人以本能地“消极反抗”，其结果，是资源日益衰竭，效益逐渐降低，生态平衡破坏，进而陷入愈演愈烈的恶性循环之中。

纵观太白林区水灾情况，次数逐年增多，损失年复加重。究其原因：重采轻造，生态破坏，森林效益降低，此其一也；盲目增大采伐量，形成秃山秃岭，减弱了林木截留雨水作用，二也；森林覆被率减少，土壤结构变坏，透水性变差，三也；森林地被物减少，地表吸水、渗水性降低，四也。

三、森林采伐作业与洪水灾害

从宏观角度讲，森林是一个生态的，多系统、多因素、相互作用的生物自然群体。在整个大自然生态平衡关系中，森林生态系统有着举足轻重的地位。从微观角度讲，林业生产的绝大部分活动，都要受到自然规律的支配，乃至每个生产环节。因此，林业企业的采伐、更新、造林、抚育等项作业效果的优劣，无不显现着森林生态平衡的脉搏。就采伐而言，每多伐一棵树，都将引起森林效益向增长方面由量变到质变的临界后退一步；相应，洪水及其它灾害，将向危害性加大方面由量变到质变前进一步。所以，人们的林业生产活动，不能带任何盲目性，必须弄清楚每项作业的意义及其不按科学办事的危害性，用以指导生产实践。

1、采伐面积的大小，与洪水损失的大小成正比。如苏家沟林场的苏家沟伐区，1964—1980年由三个采伐队、一个民工点采伐17年，其中大多数作业小区都是过量采伐，共伐去该伐区资源面积的85%。1980和1981两年，水毁损失达49万元之多。而大箭沟伐区同样由三个采伐队、一个民工点采伐7年，采伐面积占可利用总面积34%，这两年水毁损失为12万多元，采伐面积减少51%，水毁损失降低3倍，当然还有其它因素。

2、采伐强度大小与洪水灾害大小成正比。黄柏源林场洪水河伐区的黑沟和大康沟两作业区，地势、林相、林分组成、作业面积都基本相似，而作业质量不同，产生的效果截然不同。大康沟经过合理的采伐工艺设计，伐后郁闭度在0.41—0.50，平均每公顷8厘米以上保留株数480株以上，伐后蓄积每公顷保留55立方米以上，仍保持原有的针阔混交林分。因此，河沟清水常流，暴雨时起洪较少。而黑沟作业区未经过合理作业设计，采伐方式虽为采育择伐，但采伐强度为78%，伐后郁闭度在0.1—0.2，平均每公顷保留株数100株左右，保留蓄积不到四分之一，大部分林地裸露，林木稀少，洪水破坏

严重。

3、采伐方式与洪水灾害的关系。洪水灾害的大小，因采取不同的采伐方式而程度不同。1970年森工系统组织大会战，突击完成木材生产任务，太白局决定把采育三队搞成“万方连”，盲目地在苏家沟林场28林班实行大面积皆伐，资源破坏严重。暴雨期间，大量泥沙随地表径流，淤积河道、堵塞涵洞，冲断路基。而与28林班仅有一梁之隔的马连滩伐区，经精心设计、合理选择采伐方式（采育择伐）作业。洪水期间灾害程度较轻，除部分便道、拖拉机道有损失外，大部分岔线和桥涵均未受害。

4、经营方式与洪水灾害的关系。乱砍滥伐和有计划的、科学地合理经营，林地对暴雨、洪水的抗御能力有很大差别。靠近太白县城的近山低岭，由于长期以来的人为破坏，已变成少林区。近年来的暴雨冲刷，山崩、滑坡、泻溜、河岸塌陷、泥石流，举目皆是。而与之毗邻的大贯子营林队经营区内，因进行了多年的人工造林、抚育、次改作业，林木分布均匀，生长旺盛，大部分林分已郁闭成林，虽经几次暴雨袭击，但仍安然无恙。

以上说明，特大暴雨的形成，固然是大气环流的变化，是人类目前尚无法抗拒的客观因素，但对于既成的暴雨灾害，森林植被却能起一定的防护、抵御作用，进而涵养水源，保持水土，调节气候，创造较好的生态环境，促进工农业生产的发展。

三、几点建议

要创造良好的生态环境，林业必须有一个大发展。要一改过去许多违反自然规律的作法。对一个地区、一个生产经营单位来说，要有长远目标，短期规划，要尊重科学，制定一系列能确保林业迅速发展的科学的生产、经营措施，针对太白林区的具体情况，提出以下改进措施：

1、搞好林区规划，确定经营方向。根据太白地区实际情况，围绕有利于林业发展这个中心，进行全面、合理的林业规划。宜林则林，宜牧则牧，搞好退耕还林，退耕还牧，荒山造林，封山育林等工作。并根据不同自然条件，分别确定合理的经营方向，如水源涵养林、防护林、经济林等，把全面搞好太白地区的森林经营，当作一项长期的战略性工作来抓，抓出高速度，抓出好成果。

2、确定合理的经营方式和生产措施。根据不同地类、不同林分状况、不同经营方向，分别采取种草、种灌、造林、抚育、次改、更新、择伐等措施，因地因林地培育森林资源。

木材生产，要逐步调减采伐量，坚决制止过量采伐，严格遵守作业规程和标准。对成熟林或过熟林的更新，太白林区只宜进行二次间伐和采育择伐，不宜进行皆伐。要首先留足后备资源，并积极创造更新条件。

总之，应切实贯彻以营林为基础的方针，实行采育结合，尽快扭转采育失调的局面，使森林资源有一个休养生息的机会。

3、确定好防护林区，制定保护措施。如主要河流两岸、陡坡（45°以上）、主要山脊、少林无林区、易形成水土流失的地段，严禁砍伐。必要时，只能（下转第44页）

从上述的各种情况看来，黄土地区由于植被稀少，黄土本身疏松深厚，抗冲性较差，暴雨集中，因而水土流失严重。但是野生植物种类繁多，黄土肥力尤高，它们极易繁生发展，同时很多植物非但能截留降雨直接保护地面，而且拦蓄大量水分，消灭地面径流，增加地面糙率，阻缓径流流速，阻缓暴雨强度和消失径流势能，以防止水土流失的发生和发展。植物又能提高土壤肥力，增进土壤渗透性能，增强土壤抗蚀和抗冲能力等从根本上防止土壤侵蚀的巨大作用。我们可以初步肯定，在黄土地区进行水土保持工作时，生物措施是唯一有效治本并和发展农业生产密切结合的措施，同时黄土地区完全有条件有可能有把握来进行这项工作。

绿化造林是生物措施中的重要内容，但是乔木纯林的水土保持功效有限，因而以混交林尤以乔灌混交林为优。洋槐是速生和固土截留作用很大的林木，在可能越冬的地区，不失为优良的先锋树种。任何方式的水土保持造林，林下草灌植物的繁生和枯枝腐叶层的保护都是非常必要的措施，否则所造林木就不能很好地担负调节地面径流、增进土壤透水和防止土壤侵蚀发生、发展的功能。营造林地初期的林草混栽甚至林、农混作等，对水土保持和增加农业生产来说都是两利的措施。

荒坡繁生的黄白草、羽茅、闭穗、黄菅草、马芽草、鹅冠草和胡枝子等，都具有一定的保土能力，值得今后研究、驯化和繁殖更新；沙打旺也具有一定的保土功能，同时它又速生、易播、成活率高，不论农田还是荒坡均有极大的改土培肥作用和极高的饲料价值，值得大力发展；草木樨和苜蓿的固土抗蚀功效虽然不大，但是它们容易繁殖推广，也不失为目前救急的有益草种，同时它们生长快，饲料价值高，对于发展畜牧的功效很大。

平坦的农地，我们完全可以肯定，在适当的耕作措施下，只要能够合理调整一下作物的组合和正确运用草谷轮栽制，非但能够防止土壤侵蚀的发生和发展，而且也能够在增加土壤培肥，使得农业生产不断提高。但是在坡地上，由于农作物和牧草拦截降水和增加土壤抗冲性等功效的限制，因而要求一些必要的田间工程措施（尤其梯田）来保证。

（续完）

（上接第53页）进行抚育伐、卫生伐、更新伐。在修筑林区干、支、岔线公路时，严禁采伐线路两侧（公路外沿算起）5—10米内的树木。公路竣工后，必须在边坡种草、种灌、造林，以发挥植物根系盘结土壤的作用，减少塌方、滑坡的发生。

4、要有可靠的保证措施。除严格执行《森林法》等法令政策外，要制定一系列确保法令政策实施、森林免受各种破坏的有效制度和措施，建立相应的、健全的执行和检查机构，监督、检察各项政策、制度、生产经营计划的执行，并落实责任，不使计划落空，限期抓出成效。

同时，当地政府和主管部门，要在具体行动为林业生产、经营活动大开绿灯，并动员一切可以动员的社会力量，投入或协助林业生产，掀起一个持久的全民搞绿化、全民办林业的群众性高潮，使森林为人类创造更多的财富，让太白林区成为秦岭绿色宝库的一个重要组成部分。