

治理江西省水土流失的几点建议

石 天 行

(江西省科学院)

关于赣南和江西省的水土流失的现状与历史，流失原因及其前景，经过实地考察，着重说明以下三种情形：

一、水土流失面积还在继续扩大，加速升级。全省流失面积，据解放初期统计为1,650万亩，1964年即扩大到2,700万亩，平均每年以75万亩的速度增加，而到1981年流失面积已达到5,753万亩，净增3,053万亩，平均每年以190万亩的速度增加。再看兴国县：经过去年51个单位90人的按图查对计算，从1964年流失237万亩增加到1981年的284万亩。该县的严重流失（强度和剧烈）的比率也从1964年的35.24%上升到1980年的49.6%。不少海拔300—800米的高山，竟然也成了严重流失地带。现在，赣南的流失面积，已占土地总面积的30%，是现有耕地的3.5倍！由此可见，20多年来辛辛苦苦的治山育林的进度，远远赶不上山林破坏、水土流失面积增加的速度。

二、乱砍滥伐是造成水土流失的主要原因。多年来，林木的砍伐量大大超过林木的生长量。全省现有活立木的蓄积量，虽有不同的说法和算法，而最乐观的估计也只能在2亿立方米以内。如自然生长率为3.2%，则年新增蓄积量至多只有640万立方米。去今两年，计划内砍伐数为280万立方米，计划外的砍伐数一般为计划数的4—5倍，近几年都在1,000万立方米以上。两项合计，便是自然增长量的2倍！“公路通，山就空”，继续这样的砍伐速度，不要到本世纪末，除了绝壁悬崖实在无法砍运者外，全省山林就将一干二净。本来，只砍乔木，留下灌草植被，水土还能大致保持，不致造成严重流失。但是，过去推行的全部采伐、全垦造林、单一林相、放火炼山、顺坡垦复那一套，就把植被破坏了。解放以来，人口几增1倍，其中城镇人口增长更快，又办起了许多“柴老虎”式的工厂和食堂，燃料需求量翻了几番。可是供应量并未按比例增加，相反地是年年锐减，供不应求，十分尖锐，一步一步地使滥伐成风，拔苗刨根，植被全毁，大规模的水土流失就一发而不可收拾。此外，岩层的崩裂，矿砂的倾泻，开荒垦复的不当，治水工程的失误，也都是造成水土流失的重要原因。

三、水土流失的后果是十分严重的。试看赣南的大片山丘，多是土地裸露，遍山沟坑，只有一些长不大的老头树，宛如癞痢头。信丰县有的山头，一片死寂，真是地上无青草，天上无飞鸟。这些山区，不但不能防旱防涝，而且加剧旱涝灾害。兴国县有的山头，最高地表温度能达到76.5℃；其境内平江的流量，洪水时为3,140秒立方米，而枯水时仅有1个秒立方米。全省每年坡面上土壤侵蚀量达1.6亿吨，其中含氮磷钾为139万吨，超过全省现有化肥的年产量。赣江上游大小支流的河床平均增高1.6—2米，鄱阳湖底

每年都在淤高。据统计，全省通航里程比解放初期缩短5,665公里，其中水土流失是重要成因之一。赣南有的小河流已经不能通船放排了，枯水时竟可穿鞋而过。“河里无鱼”不是个别的。全地区“落河田”为60万亩，其中兴国县达8万亩，占耕地总面积的16.6%。宁都县东山坝公社有5个自然村因水浸村基，已有50多户被迫迁徙高处，还有6个生产队254户亟待搬迁。以上种种触目惊心的事实，已不仅是通常说的“破坏生态平衡”，而是毁灭生存条件；已不仅是祸延子孙，而是自食恶果。倘若再不急起抢救，必将迫使江西省人民经受更大的灾害，付出难以计量的代价。

水土流失问题已经是全省上下十分关心的大事。一些流失严重的县，对水土保持也都做了许多工作，有的取得很大成绩。但是，由于木材、烧柴的供求矛盾十分尖锐，问题复杂，牵涉的部门又多，而看法上又往往不一致，事实上也没有什么“手到病除”的灵丹妙药。因此，尽管都着急，还是未能解决。赣南多数县都在搞水土保持区划，但看来还没有列入重要的紧急议程，还没有象抓粮食生产、抓计划生育那样认真来抓。不抓紧，就不能统一行动、统一步调，难于调动广大干部积极性和创造性，不少的科学治山的好经验得不到推广，而某些事倍功半、经济效果不佳的做法也得不到及时纠正。有些社队甚至对山林不加强领导与管理，放任自流，坐看山林植被加速破坏，水土流失日益严重。一个月来，我们经过反复研究，一致认为：控制水土流失，重建山林植被，恢复生态平衡，固然是极其复杂的大难题，但只要加强领导，依靠群众，一靠政策，二靠科学，上下一心，举措得当，这个大难题也还是能够解决的。估计2年可见成效，5年能够改观，10—15年就可或先或后地、分期分批地达到根治的目的。为此，特建议如下：

一、要成立省水土保持委员会，下设办公室。各行署及29个重点县成立水土保持委员会和办公室，一般县则设立水土保持办公室。公社以下还可设水土保持站，但不列入行政、事业编制。水土保持工作关系到农、林、水、地、气、工、交、商等许多部门和许多学科，综合性强，既是生态平衡，也是国土整治，放在任何一个部门管理都不好办；当前水土流失已是恶性循环，日益深重，更需要加强领导，统一指挥。各级水保委（办）由有关部门派员组成，其办公室则由各级水土保持站充任，在省委、省人民政府及各级党政领导下，每年下达任务，统一部署，督促检查，交流经验，评比奖惩，就一定能够把工作抓上去。要自力更生，预防为主，先易后难。现有的水土保持事业费、科学研究费统一由省水土保持委员会掌握，不要再挪作它用。

二、提倡科学治山，恢复水土保持科学研究所。江西省在1952年即在兴国县设立水土保持试验站，1964年扩为研究所，可见有识之士早已注意到保持水土之重要。1964年，中国科学院、省科委还联合对赣南进行考察。20年来，几经起伏，投入了不少人财物，试验过这样那样的治山育林方案，可是效果都不大显著，有的甚至完全失效。其中一个重要原因就是缺乏科学的态度和方法。水土保持是一门独立的科学，也是边缘科学和综合科学。鉴于江西省水土流失的复杂性，当前要着重研究这样一些课题：

- 1、水土流失的成因及其发展规律的研究；
- 2、水土流失的防治措施及其经济效益的研究；
- 3、水土保持科学技术和经济问题的互相关系和协调发展的研究；
- 4、水土资源的保护利用以及生态平衡的战略部署的研究；

5、水土保持小流域综合治理及其效益的研究。

为此，应该恢复原省水土保持研究所，在现有的594人的水土保持专业队伍中选派50人组成。自1980年起，中央水利部每年划拨江西省水土保持科学研究专项费90万元，可以满足需要，毋需省财政支出。省科委及省科学院要组织有关科研单位成立水土保持综合考察队，联合攻关，边考察边治理边推广，配合省水土保持委员会的统一部署，早出成果，造就人才。

三、要严格封山，有计划樵采。江西省水土流失，并未发生在无山少山一贯严重缺柴的地区，恰恰相反，倒是发生在山地占70—80%的乔灌木本来丰茂的地区，是很值得想一想的。看来原因之一是开始失去警觉，似乎本区域内拥有取之不尽、用之不竭的材源与柴源，不很懂得必须“斧斤以时入山林”，才能“材木不可胜用”的道理。待到材柴两缺了又不善于管理，没有采取最古老但也是最有效的封山禁山措施。很多事实说明，凡是实行严格封山并有计划开山的都收到很好的效果，如石城县木兰公社的几个介乎强、中度流失的山头，经过封山3年，幸存的草木得到休养生息，飞子成林，灌木丛已满布山脚山腰渐及山顶，不但水土得到保持，从明年起就可以开山分柴了。可以肯定地说，凡属中度以下的流失区，即使是花岗岩风化土和陡坡，封山3年就大体上能收木兰之效。又如兴国县龙口公社都田大队坪坑生产队，发动群众封山护林，通过乡规民约，实行严格的轮封轮放和奖惩制，经历了“文革”以来的多次考验，至今仍保持着每户3亩多林草茂密的青山，成为这一带“沙漠中的绿洲”。类似的例子还可在别的县举出。因此，可以这样说，封山就是育林，封山胜过育林，封山育林也就是保持水土。当然，封山也是相对的有条件的，在草被全无、表土流失25°以上的坡山，还必须有一定量的工程防治（如挖水平沟、鱼鳞坑）和生物防治等辅助措施。在这方面，赣南的一些流失严重县都积累了正反两个方面的丰富经验。

四、要补充民用能源，开辟新的能源。有人说，治理水土流失的实质问题是能源问题，这有一定的道理，因为已经形成了严重缺柴的局面。兴国县全部砍伐量的80%都是为了解决烧柴，如不能补充燃料，某些严重流失的社队的山是封不成封不住的。关于民用能源的补充，主要靠煤。以29个县的城镇人口和部分农村人口平均5口人为1户，每年烧煤0.5吨，每吨平均补贴15元计，每年需要供给63.38万吨煤，补贴950万元。这就要每年挤出这么多煤来，还要省煤炭公司、供销社进行大量的组织供应和运输工作。关于钱，1981年省里已贴煤炭公司200万元，所差750万元，建议在补助革命老根据地经费中划拨，对老区人民来说，这是“雪中送炭”，补到了要害处。要通令那些烧柴火的工厂、砖瓦窑、大队食堂、机关等“柴老虎”限期改灶。我们认为，只要补助三年五载，让水土严重流失、严重缺柴地区缓几口气，就可以使山林复苏，家有烧柴而毋须补贴了。要继续大力推广节柴灶，这是受欢迎的措施，一般可省烧柴三分之一，有的能达到二分之一。还要调用小水电，石城县已经这样做了，每度电收费5分，群众满意，电站也有利。以赣南地区计，每年可供应电4,814万度达4—6个月之久，折算烧柴为8,253万斤。满发供电时节，正是植物生长旺季，有利于封山育林，有利于春耕农忙。江西省地形俨如圈椅，三面高山，下多峡谷，雨量充沛，溪壑纵横，最宜作坝蓄水，办大中小电站，这方面的潜力还大得很。单兴国一县，除已建小水电13,915千瓦外，还可建15,127千瓦。

石城县已建4,858千瓦，还可建11,142千瓦。切切实实地发展沼气，这仍是农村中最有前途的一种能源，问题是目前还推不开，用不广。池型、进料、出料等有关问题还待进一步研究解决。最后，还要推广太阳能加热器。江西虽不属于发展太阳能地区，但仍不失为补充能源的渠道之一。如南康县平田中学，只花2,510元，换来300多师生所需用的热水，一年能用八九个月，可节柴43,100斤，意义还是很大的。

五、要进一步落实自留山，实行多种形式的专业承包责任制。在目前的形势与条件下，求得在水土流失区多快好省地植树造林，恢复植被，必须提倡个人种植与专业承包同时并举，依靠千百万群众的积极性。要进一步做好自留山的划分工作，实行山权不变，包山到户，分户治理，谁种谁收，允许继承的政策，把邻近的荒山荒地分给社员个人栽树长柴。流失区多山，可考虑每户分给3—5亩，劳力充足，还可多分。吉水县冠山公社，划分自留山2万多亩，每人平均近3亩，占宜林荒山的三分之二，现已种植杉、竹、桐、棕、油茶和柑桔1万亩，已收治理水土流失和发展多种经营一举数得的好处，从山上发财致富。日本的山区与农田的产值比是7:3，而江西省的比值不到3:7，兴国县则是1:9。自留山划分以后，集体和国营山地，仍然应该占大部分，必须因地制宜地实行多种形式的承包责任制。会昌县麻州公社组织4个县共大毕业的回乡女知识青年，成立社办水土保持站，两年来，只领取每亩9元的水土保持费，已治理400多亩。去年日工分值达到0.5元多，以后，经济林木年有增收，她们的收入就很可观了。在治山植树的实践中还锻炼了她们的自身，站长刘风梯已准备考农艺师。石城县的大犹公社牧草场32个农村青年，领到紫色页岩丘陵2,000亩，种植意大利黑麦草，绿化了每个山头。他们向地区出售麦种，还自己养兔。1981年，除每月平均工资50—60元外，还积累了3,000多元，成为当年治山、当年见效、当年盈利的好典型。各地区还有成功的专业承包的好经验，如挑选黑包公式的管山员等。应该充分看到，农村中有志气的青年大有人在，埋藏着的巨大力量有待于我们去引发。植树首先要植人。那种只走国营林的道路是崎岖难行的。赣南地区几十年来不断育造林木，物质与精神两方面的支付都不可谓不大，但成活成林的不过14%。江西省有的地方，满足于形式主义，不去发动群众，依靠群众，带着雇佣观点和救济观点去治山治水，植树造林，结果都难免要失败。

六、要严格限制木材的砍伐量，从各个方面节约木材。江西省的森林覆盖率迅速减缩，应该说已到了不能再采伐的地步了。由于木材是奇缺物资，非砍不可，那就应该控制在自然生长量以内，不要只顾眼前，更不要层层加码。人们也许会说，上调材和各级地销材都还在生长量以内，只要禁止计划外砍伐就行。问题是木材的生产与分配历来都很少计划性，极其大量的民用材（要做房屋、家俱、嫁妆、棺材等等），既不分配又无代用品，就只好让自由市场的规律起作用，阻塞不了乱砍偷砍和黑市的买卖，“计划外”控制不住。我们应该从自然、社会是一个统一体这样的宏观角度来估量木材问题，不能只习惯于用现行的调配价格看待每一根木材。过度砍伐1立方米木材所造成的损失，将要几十倍的代价和几十年的时间去补偿。可以说，从整体利益计算，花费较多的钱去代替建筑用木材、坑道用木材、造纸用木材等等，比起破坏森林造成水土流失来，还是最少的花费，因为我们得以保留了一个人民赖以生存繁衍的大自然，不必为水土流失、江湖阻塞、生态失调而花费更多的金钱与时间。要责成木材加工部门，认真研究木

黄土高原水土流失的时间分布规律

王 万 忠

(中国科学院西北水土保持研究所)

内 容 提 要

本文根据黄土高原地区11个小流域和6个坡面小区的多年水土保持资料,对本地区3种不同时间尺度(年际、季节、频次)的水土流失分布特征进行了分析研究,求得了有关分布特性参数、数学方程式及分布变化曲线。

黄土高原水土流失的一个显著特点是时间分布变化复杂,均匀性差。所以,分析本地区水土流失时间分布的基本特征,对于认识黄土高原水土流失规律,制定水土保持规划和治理措施,是十分重要的。关于本地区水土流失时间分布规律的分析研究工作,虽在有些资料中见到,但多见于应用大中流域的年观测资料进行个例分析,这不仅不能确切反映本地区水土流失时间分布的普遍规律,而且也不便小流域治理的具体参考和应用。鉴于这一研究工作迄今尚无专文讨论,我们根据本地区11个小流域和6个坡面小区的多年观测资料,从年际分布、季节分布、频次分布3种时间尺度,分析了水土流失的时间分布规律,并通过特性参数、数学方程式、变化曲线3种形式来表示水土流失时间分布的规律性。

一、水土流失的年际分布

年际分布的特性指标,主要是年际变化幅度和差异程度。关于年际变化幅度,用离

材的综合利用,迅速提高利用率。

七、要颁发水土保持法规,加强水土保持的宣传教育。我们有《森林法》,也要有《水土保持法》,这是影响国脉民命的大事,应该有纪有法,遵纪守法。不过,任何法规的推行,必须建立在广大群众的觉悟基础上。《森林法》之难于遵守执行,就在于并未成为广大群众的《森林法》。我们今后的封山法规、育林制度,都要变成广大人民自己的乡规民约,才能得到恪遵毋违。要用各种形式进行广泛的宣传教育,家喻户晓,深入人心;要拍摄电影,搞幻灯片,到城乡放映;运用展览、讲座、巡回演出等,普及水土保持、植树造林教育;还应编写学校教材,从小就进行知识灌输,提高文化水平,形成社会风气;共同努力,使有林县的植被覆盖率达到70%以上,水土严重流失区的植被覆盖率不低于50%,创造一个绿林遍布、山青水秀的美丽的江西省。