

从两地的暴雨灾情看森林 植被的抗洪能力

吕 骥 武

(广西玉林地区林业设计队)

玉林地区位于广西的东南部，又称为桂东南地区，总土地面积 2.3 万余平方公里。全区共辖八个县，730 余万人口，平均每平方公里 3.5 人，和四川盆地相仿，也是农业生产较为发达的丘陵盆地之一。玉林的古名叫“郁林”，说明从前这里的森林树木是很多的。由于历代统治阶级的乱砍滥伐，加上人口的逐渐增长，森林资源才日趋减少。1980 年底估算，有林地的复盖度为 18.5%，另外还有 9.7% 的疏林、灌丛和 21.7% 的草被。这些森林植被，在维持生态平衡和满足人民对林副产品的需要方面，早已感到匮乏，但是在抗御暴雨灾害中，却依然还能起着重要的防护作用。

1981 年 7 月 12—14 日，当四川的成都、绵阳等地区遭受暴雨灾害的先后时间里，玉林地区也受到两次特大暴雨的袭击，即 6 月 29—31 日一次，7 月 24—27 日一次。重灾的北流、玉林、博白和陆川四县，第一次降雨强度分别是 238.2、266.7、353.7 和 751.9 毫米，平均 402.6 毫米；第二次降雨强度是 339.5、438.3、491.0 和 433.0 毫米，平均 425 毫米。7 月下旬最大的降雨记录是容县满垌水库测定的 860.5 毫米。如果计算连续降雨量，那还要更大。从 6 月 29 日开始，到 7 月 28 日的一个月时间内，上述四县的平均降雨量为

1,134.4 毫米，其余四县平均也降了 568.6 毫米。特别是陆川县，6 月 29 日上午 8 时至 30 日上午 8 时，县气象站测得一昼夜的降雨量是 610 毫米，而前后一个月的连续雨量达到 1,536.9 毫米，为全地区平均年降雨量 1,682.4 毫米的 91.4%，超过解放以来全广西所有气象站测定的最大降雨记录，成为罕见的特大暴雨（见广西日报 7 月 11 日报导）。这两次暴雨洪水，总共受灾面积 11,600 平方公里，有 75 个人民公社、近 1,000 个生产大队，345 万农业人口受到严重危害：100.2 万亩秧、稻田和 3.95 万亩经济作物被淹，损失粮食 1 亿多斤；4.06 万间房屋倒塌，792 户 2,165 人无家可归，死亡 80 人，受伤 334 人；冲毁圪坝 796 座，桥梁 1,464 座，合计约值人民币 1 亿余元。毋庸讳言，当地人民的生命财产受到了巨大损失。

然而损失程度与四川盆地相比较，却有很大的差异。四川的灾情从报导的情况看，在受灾的 53 个县中，7 月 12—15 日降雨量超过 200 毫米的县有 32 个，其中有 8 个县达到 300—400 毫米，估计其总平均降雨量在 250—300 毫米之间。受灾范围为 3.8 万平方公里，1,000 余万农村人口，共倒塌房屋 128.2 万间，150 万人无家可归；受淹农作物 1,000 多万亩，753 人死亡，城乡损失共值人民币约 20 亿元。将两地各项主

要损失换算成每万平方公里损失量相互比较以后，玉林地区的受淹农作物、倒塌房屋和每人平均损失仅是四川的34.1%、

10.4%和14.5%（见附表），也就是四川盆地这几项的损失为玉林的2.93—9.62倍，差距是十分明显的。

玉林地区与四川盆地暴雨损失情况统计对比表

项目 数量 地区	受灾面积 (万km ²)	受业 灾人 农口 (万人)	人口 密度 人/km ²	降雨 强度 (毫米)	最雨 大降 雨量 (毫米)	每万平方公里损失量						
						受农 作物 淹物 (万亩)	倒房 塌屋 (万间)	死人 亡数 (人)	受人 伤数 (人)	毁人 家数 (万人)	价人 民币 值币 (亿元)	每平 人均 (元)
四川盆地	3.8	1000	263	约 275	470	263	33.7	198	7405	39.47	5.26	200
玉林地区	1.16	345	297	425	860.5	89	3.5	69	288	0.19	0.862	29
玉林：四川	0.305	0.345	1.129	1.545	1.831	0.341	0.104	0.348	0.039	0.005	0.164	0.145

不仅如此，在两次暴雨中，玉林境内的200余公里黎湛铁路均畅通无阻；主要公路干线除了因河水涨溢稍受阻隔外，基本无一中断。这与四川许多地方桥毁路断，是不可同日而语的。

同样受灾，为甚么损失不同？究其原因，耐人深思。就地形地势、人口密度与耕作水平而言，玉林和四川两地相差无几，估计这并不是影响灾情差异的主要因素。四川盆地20万平方公里，平原7%，山区41%，丘陵41%，其它11%，基本是山丘地区。玉林地区以玉林县为例，平原占21.6%，丘陵67.2%，山地3.2%，其它8%；就全地区而言，平原比例要比玉林县的小，丘陵山区要多，基本也是山丘地区。就水利设施而言，四川总洪水量212亿立方米，水库坝拦蓄17亿，占8%；玉林地区第二次降雨总量为78亿立方米，7月15日的降雨前有效库容量为10.3亿立方米，估计其后来所能拦蓄的洪水为10亿立方米，占12.8%。两地水库均有拦洪作用，但需要排泄的洪水仍然很大，拦洪量均未上升到占主要的抗洪地位。而森林复被差距却很大，四川受灾区几乎半数县森林复盖度不到3%，有的不到1%；而玉

林地区，现在能起到防护作用的森林复盖度还有23.4%左右（疏林防护能力以50%折算）。综合分析的结果，森林复被起着一定的作用。因为森林有着强大的树冠、松软的枯枝落叶与发达的根系，对于截留、缓滞和渗透地表径流是有很大作用的。据中南林学院观察，一般的树冠可以截留10—23%的降雨，而地表的枯枝落叶又能吸收50—80%的雨量，借交错的根系使之渗入地下，变为地下径流。所以在林地里，日降雨30毫米是没有水流出山的；日降雨55—100毫米，三天后才见细水流出。年降雨量1,200毫米时，地表径流也只有50毫米左右，而无林地则可达600毫米。玉林地区之所以受灾损失较小，与有一定的森林复被是有密切关系的。

历史上也证明，玉林地区一般在降雨200毫米的情况下，受灾损失还是较小的（与缺林地区比较而言）。初步统计，从1967年以来的15年间，全地区一次降雨200毫米以上的记录达54次之多，受灾损失较大的有5次。但这5次的最大降雨量都在400毫米以上。玉林县耕地面积93万亩，据记载1954—1973年的20年间，遭受涝灾面积达10万亩以上的灾情有5次，10万亩

以下的3次，共计8次；气象记录，1959—1981年的一次暴雨达200毫米以上的也是8次，灾情统计与气象记录虽然时间未能完全一致，但以20年为一周期计算，基本还是吻合的。

从这次两地暴雨造成的洪峰流量与峰期洪水含沙量，也说明了森林的作用。7月17日7时洪水通过四川涪陵清溪场水文站的最高洪峰为8.5万秒立方米，峰前流量以2.85万秒立方米计（这是7月15日宜昌站流量记录，估计7月12日前清溪场的流量不会大于此值），增加的洪峰流量为5.65万秒立方米，3.8万平方公里平均每万平方公里集洪峰值高达1.49万秒立方米，含沙量7%；玉林地区7月25日北流江容县水文站最大的流量是2,690秒立方米，南流江博白水文站的流量为1,730秒立方米，两江合计4,420秒立方米，集流面积共约5,791平方公里，折合万平方公里集洪峰值为7,632秒立方米，相当于四川的51.2%；容县水文站洪水期间测定的含沙量是3.41%，为重庆的48.7%。

这些事实说明，有了一定的森林复被，对于防洪抗灾还是有很大好处的。为此，粗略算了三笔帐：

一、玉林地区1980年基本建设投资原计划1,700万元，后来又追加到3,200万

元。这次暴雨如果没有现有的森林作为屏障，万平方公里损失量即使与四川水平相当，也要多损失5亿多元。也就是说，15—16年的投资可能一水漂走，这是十分惊人的。

二、最近国外有人认为，森林的防护作用可达其本身木材价值的3—5倍，甚至更多。玉林重点受灾区现有森林面积383.3万亩，蓄积量813.3万立方米，松、杂材占91.3%，每立方米按50元计，总值4.07亿元。只此一次灾害减少的损失便相当于木材总值的1.23倍。

三、川中灾区人民，倘若再能植树造林1,200万亩，使森林复被提高到20—25%，再加上水利设施，相信抗灾能力定会大大提高。而造林1,200万亩的投资约需3亿或5亿元便可完成。3亿或5亿投资与20亿的损失相比，孰小孰大一目了然。即便只能使今年这样危害程度的灾情减少一半的损失量也是相当可观的。

尽管是三笔小帐，也未必一定十分准确，因为影响灾情损失的因素是多方面的，但多少总能给人们一些有益的启示吧。从玉林地区和四川盆地两地的洪水灾害中吸取有益的经验教训，迅速把全国各地的林业和水土保持工作搞上去，以避免自然灾害，造福于人民。