

森林火灾损失评估与灾害等级划分^{*}

薄颖生 韩恩贤 韩刚

(西北农林科技大学林学院 陕西杨凌 712100)

森林火灾灾害等级是指森林火灾发生之后,根据森林受害程度及由此引发的水土流失、沙尘暴等次生灾害对人类经济等方面的危害程度,以平均值计量并划分的等级。它能全面反映森林火灾灾害的实际情况,有利于指导防灾减灾工作,因此有必要对森林火灾灾害的等级划分进行系统研究。

1 森林火灾灾害损失的界定

1.1 森林火灾灾害划分

直接灾害:火灾直接造成的灾害。包括受害森林面积、活立木蓄积、珍贵野生动植物、建筑物、铁路、通讯设施、人员伤亡等。

次生灾害:由于森林保护作用的消失而带来的灾害。次生灾害的一个显著特征是具有次生灾害源,如泥石流、山体滑坡、洪涝灾害、干热风等等。

诱发灾害:由直接灾害或次生灾害引起的各种社会环境

及经济环境的破坏。如由于直接灾害或次生灾害而造成的通讯中断、工厂停工的损失,自然及人文景观破坏对森林旅游造成的影响等。另外,由于灾区经济失调而对未受灾区合同的违约所造成的损失,也属于诱发灾害。

1.2 森林火灾损失的分类与界定

森林火灾损失按社会财产可分为两大类:第一类是人员伤亡,第二类是经济损失。人员伤亡类除死亡者外,又可分为轻伤和重伤两种,两者均按国家有关规定定性,以人数计算。经济损失包括上述三类灾害和扑救森林火灾所造成的经济损失,统一按人民币计算。

2 灾害损失评估

2.1 直接灾害损失

幼林按经营成本计价;成林按蓄积计价。珍贵野生动植物灾害损失金额的评估,国家有规定的,按国家定价计算;国

有效预防;二是控制可燃物质的积累,有计划清除易燃物,实现超前预防,控制可燃物因子,努力减少发火载体,降低火险等级。

5.2 坚持以分类管理为方向,实现由整体不分向主次分明的方向转变

根据不同的地域特点,坚持求真务实的原则对森林防火区进行科学归类,区别轻重,研究制定不同的政策措施,采取不同的管理方法,对重点防火区,采取重点投入政策,实行重点防范,把工作侧重点放在预防上。

5.3 坚持以综合治理为手段,实现由行政管理向行政、法制、经济相结合的方向转变

我场按照有关法律法规,把森林火灾的损失同管护责任人和肇事单位个人的经济、法律责任结合起来,把森林防火同群众脱贫致富紧密联系在一起,切实做到全党动员、全民动手,群防群治。

5.4 坚持以常抓不懈为保障,实现由季节性防火向常年性防

火的方向转变

我场坚持多管齐下,整体推进,严格管理,强化落实;坚持上下一齐抓,坚持年年大力抓,坚持全年始终抓。森防人员随时处于临战状态,长期进行宣传教育,完善落实各项制度,维护和保养各种设备。经过长期努力,防火意识已逐步渗透到广大群众和职工的内心之中,形成了良好的社会风尚。

5.5 坚持以科学治火为原则,实现由高耗低效向低耗高效的方向转变

我场既讲依靠群众,又讲依靠科学。树立森林防火新观念,不断加大森林防火中的科技含量;在基础设施建设中坚持科技化,不断提高技术装备水平;坚持科学决策、科学组织、科学指导原则,紧紧依靠专业扑火队,走以专为主、专群结合的森林防火之路,坚持经济效益原则,善于研究火,总结经验,反思不足,为科学合理的确定下一次扑救方案提供依据,不断提高森林防火工作水平。

家没有规定的,可请有关专家根据其重要性进行评估计价。其它资产按价值计算。

2.2 次生灾害损失和诱发灾害损失

次生灾害和诱发灾害属于缓发性灾害,它的损失往往在森林火灾之后若干年才能暴露出来,而且具有长期性的影响,只有被火烧过的森林植被恢复并具有保护功能之后,其影响才会逐渐消失,所以极难评估损失。最好的办法是请有关专家根据森林所处的地理环境及保护范围、社会经济情况逐次评估。达不到上述要求的可按林木经济损失的 9—10 倍进行估算。

3 灾害等级划分

关于森林火灾灾害等级划分,目前国内外尚无统一的规定。《森林防火条例》中根据受害森林面积的大小,将其分为火警、一般森林火灾、重大森林火灾和特大森林火灾四个等级。这种分级的优点是方便简单,但却不能准确地反映森林火灾实际损失程度。例如,火烧 1km² 原始森林与火烧 1km² 次生疏林相比,其损失程度显然不同;火烧 1km² 普通人工林与火烧 1km² 国家一级珍稀濒危植物(如攀枝花苏铁)构成的森林植被,其损失程度更是天壤之别。因此,建立新的森林火灾等级非常必要。

冯利华 1993 年提出了灾害损失的定量计算方法。该方法将死亡人数、重伤人数和直接经济损失等 3 个因子运用对数函数和线性函数折算成灾害指数,但未分级。1994 年冯志泽等运用冯利华提出的方法,对地震灾害进行了研究,并将地震灾害划分为 12 级。根据森林火灾特点,参照上述方法,我们可以将死亡人数、重伤人数、直接经济损失及间接经济损失等 4 个因子统一用对数折算成灾害指数,然后按指数进行分级。

即 $G = \log a + \log b + \log c + \log d$

式中 G —灾害指数; a —死亡人数; b —重伤人数; c —直接经济损失; d —间接经济损失。

现以我国历史上最大的一次森林火灾—1987 年大兴安岭特大森林火灾损失为顶级进行等级划分。根据调查资料,这次火灾“几百人丧生,直接经济损失净值 4.2 亿元”;其后果和间接损失难以估算”。除无法计量的“几百人丧生”之外,直接经济损失中林木损失至少为 1.5 亿元,间接损失估计约合人民币 15 亿元。以万元为计量单位,根据上式可计算出灾害指数 G 为 9.799,整化为 10,确定级差为 2,则灾害等级划分如下表。当遇到重伤 1 人,死亡 1 人的情况时,由于受对数性质决定,其值为 0。这时可用 2 的对数值的十分之一来代替。

表 1 森林火灾灾害等级

灾害等级	I	II	III	IV	V
灾害指数	<2	2—4	4—6	6—8	8—10
灾害名称	微灾	小灾	中灾	大灾	巨灾

4 结论

文中选用死亡人数、重伤人数、直接经济损失和间接经济损失 4 个因子的对数值之和作为灾害指数,以大兴安岭“5·6”森林大火为顶级火灾,将森林火灾分为 5 级。运用灾害指数确定森林火灾灾害等级是一种能够综合反映森林火灾实际情况的新方法,值得进一步研究与实践。

参考文献

[1] 冯志泽等.地震灾害损失评估及灾害等级划分[J].灾害学,1994(1):23—27
[2] 郑焕能.综合森林防火体系[M].哈尔滨:东北林业大学出版社,1989:65—78

安福县利用客运车辆进行防火宣传

过去江西,安福县一贯由林业部门各基层单位出动车辆,安装广播,在森林防火宣传月及高火险时间,进林区、进墟镇开展森林防火宣传活动。这种流动的、传统的宣传形式在一定程度上受到时间和范围的限制。为了扩大宣传面,增进宣传效果,从 1999 年起,安福县在客运中巴车上悬挂标语进行森林防火宣传。他们的具体做法是:一是进入森林防火重点期,县防火办统一制作红布横幅宣传标语,全县 35 个森林防火责任单位各落实 1 辆中巴客运车,统一时间到县防火办贴挂标语,并规定客运车必须达到路线最长、终点最远、宣传面最广

的要求。二是各责任单位的分管领导和车主分别为第一责任人和直接责任人,共同承担维护宣传标语的义务和责任,确保宣传时间,确保宣传标语不损坏、脱落、遗失。三是县防火办对这些车辆分别进行登记,经常检查其运行及宣传的情况,并将此作为各责任单位森林防火年终考核项目。由于这些客运车每天往返于城乡之间,醒目的红幅宣传标语使乘车人员和过往人员普遍感到新鲜、直观,加上这种宣传形式花钱少,制作简便,宣传时间长、范围广,能够起到事半功倍的宣传效果,深得基层单位和广大群众称赞。

——王润生