

森林灾害经济

孔繁文 吴榜华 高 岚

FOREST
DISASTER
ECONOMY

6.2

吉林大学出版社

F326.2
78
3

森林灾害经济

孔繁文 吴榜华 高 岚

B2-0.1

B 590986

森林灾害经济

孔繁文 吴榜华 高 岚 主编

吉林大学出版社出版 吉林林学院印刷厂印刷
(长春市解放大路85号) (吉林市泰山路32号)

开本: 787×1092毫米 1/32 1989年7月第1版

印张: 6.5625 1989年7月第1次印刷

字数: 145千字 印数: 1—500册

ISBN 7—5601—0302—2/F·53 定价: 2.60元

前 言

灾害经济学做为—门学科来研究,在我国才刚刚起步。我国于1985年举行了第一次灾害经济学座谈会,1987年又召开了全国灾害经济学学术讨论会,明确提出了建立灾害经济学的问题。

森林灾害经济研究是建立在我国研究、试点(1982年)和应用“森林保险”的基础上的。为了保护森林资源和发展林业,以适应林业商品经济的需要,森林保险已势在必行。而开展森林保险必须研究灾害问题。当然,我们研究灾害经济并非仅仅为了保险,而是为了更好地加强灾害管理和有效地保护森林资源。1985年在广西壮族自治区桂林市召开的全国森林保险工作研究座谈会和1986年在辽宁省本溪市召开的全国森林保护经济问题研讨会上,我们都分别提出了研究森林火灾及病虫害经济,进而明确提出了研究森林灾害经济问题。1987年上半年我们开始征集论文,计划年底前召开首届全国森林灾害经济学术讨论会,但由于种种原因,这次讨论会延至今日才在吉林林学院召开。

灾害做为社会经济运行中一种必然现象,已经引起了全社会各方面的极大关注。研究灾害经济规律和加强灾害经济管理就会把灾害损失减少到最小程度,以利于社会经济发展。否则,将严重影响经济运行,破坏生产力。由于人们的认识水平和种种限制条件,目前只能密切结合生产实际研究

和解决带有全局性和基础性的重大课题，如灾害的统计方法和制度、灾害的经济评价方法等，进而在研究中逐步建立森林灾害经济学学科体系。这方面需要林业经济及林学界广大有识之士加强协作共同努力，才能取得进展和成功。

这次全国森林灾害经济学术讨论会的成功和研究论文集的出版，得到了中国林业科学研究院林业经济研究所、吉林林学院、四川省林业厅防火办公室、吉林省防火办公室，福建省邵武市林业局的大力支持与资助，吉林省林业厅蒋祖辉副厅长指导了本书编写工作。吉林林学院林业经济系董宜斌、学报编辑部于海洪、李连科和吉林省林业厅赵公昌经济师审阅了全书。他们为森林灾害经济学的起步与建立做出了贡献奠定了基础。为此，我们表示由衷的感谢。本文集由《林业经济》编辑部的同志编辑，在此我们向他们表示谢意。

参加本书撰写的作者有（以姓氏笔划为序）：

王 信 孔繁文 甘秋裕 江士玲 刘平康 陈士俊
陈辉义 孙源和 吴榜华 张瑞曾 严国清 周道三
郑焕能 高 岚 崔 讯 梁晓峰 程龙程 韩景江
董彬兴 薛文彪等同志。

由于森林灾害经济研究刚刚起步，水平有限，加之时间仓促，文集中难免有不足之处，欢迎广大读者批评指正。

1988年12月11日

目 录

前 言.....	(1)
----------	-------

森林灾害经济理论与方法

对森林灾害经济的研究.....	(3)
关于森林灾害经济学几个问题的探讨.....	(12)
对我国森林灾害经济评估方法的研究.....	(26)
对森林灾害损失的刍议.....	(38)
森林灾害经济损失浅析.....	(43)
对森林火灾经济损失计算方法的初步探讨.....	(57)
大兴安岭林区火灾后判断林木死亡方法的研究.....	(62)
森林火灾经济损失估算办法初探.....	(69)
评价林火损失的新方法.....	(75)

森林火灾

保护森林亟待实现林业现代化.....	(83)
邵武市山火发生规律及预防措施的探讨.....	(92)
建立国有林区防治森林火灾大循环体系的设想.....	(104)
加强系统工程建设搞好林区森林防火.....	(114)
伊春林区森林防火的状况和发展对策.....	(125)
哲盟森林草原火灾的发生规律及预防措施.....	(136)
浙江省松阳县森林火灾初探.....	(146)
应用灰色系统理论研究森林火灾.....	(153)

森林病虫害

- 衢州市马尾松毛虫综合防治经济效益分析.....(161)
关于马尾松毛虫灾害几个问题的探讨.....(173)

森林灾害与保险

- 森林保险与林业再生产.....(183)
森林保险微机管理.....(188)
国内外森林灾害与保险 (数字资料)(190)

森林灾害经济 理论与方法

对森林灾害经济的研究

一、研究森林灾害经济的重要意义

(一) 必须提高人们对森林灾害危害性的认识, 从而采取有力措施保护森林资源发展林业

森林灾害很多, 除火灾、病虫害外, 还包括冻害、泥石流、风灾、水灾、污染及人为灾害等等, 由于这些灾害所造成的经济损失是十分惊人的, 因而灾害的严重性, 保护资源的必要性和研究灾害的紧迫性已经逐步被人们所认识。仅以火灾为例, 1979至1983年期间平均每年发生1.5万次, 森林受害面积1000多万亩, 其中成灾近500万亩, 据不完全统计扑火经费一项每年要花费近600万元, 由于管理水平和统计制度的不健全, 目前还难以掌握林木资源价值的经济损失以及生态环境的价值损失。1987年大兴安岭特大森林火灾的损失据报道约5亿元, 实际上据我们粗略分析, 如果包括林木资源的损失, 可能达到10亿元以上, 相当于1987年全国各种火灾及交通事故损失的总和。美国从1987年以来连续发生特大森林火灾, 仅8月至11月西部地区火灾面积已达200万英亩, 加利福尼亚州和俄勒冈州的森林资源损失已达3.5亿美元, 救火费用达1.75亿美元, 恢复这个地区的森林植被至少要花费数百万美元。1988年森林火灾又有新的发展, 到10月为止, 西部和阿拉斯加遭到20年代以来最严重的森林火灾, 又有400多万英亩森林被焚毁。巴西的森林火灾更为严重, 据1988年

9月巴西政府宣布,每年森林火灾的损失高达几百亿美元,相当于该国外债总额的1/2。我国森林病虫害的危害也是相当严重的,而且几年来有发展的趋势,据有关方面对24个省(区)的调查统计,全国仅松毛虫灾害每年发生约4000万亩,如以每年每亩减少立木产量0.12立方米计算,则全国每年林木损失为480万立方米,折合人民币约5亿元。如果加上其他病虫害和各种森林灾害,估计每年的损失大大超过国家对林业的总投入。另据联合国救灾协调专员办事处宣布,世界上每年发生的自然灾害所造成的经济损失达几百亿美元,而且将来可能还是上升的趋势。以上这些粗略的统计数字已说明灾害特别是森林灾害的严重性已经严重影响林业建设的发展和经济、社会环境的改善。因而我们必须对此有足够的认识,采取措施缓解灾害,尽可能减少经济损失。

(二) 必须对森林灾害的经济损失做出客观的评价

由于当前森林资源管理水平低,林业统计制度不健全,因而上述一些统计数字不全、不准、不细,只能反映某一方面的现象,而不足以揭露其内在的经济本质。因而,当前首要任务是:①加强林业统计工作,特别是森林灾害的统计工作,只有比较详实的统计数字才能给森林灾害以较为客观的经济评价;②制定并实施全国统一的立木价格及各种主要林产品价格。这方面,几年来已取得了相当大的进展,许多省已开展和着手研究本地区的林价及实施办法,并取得了一批有应用价值的科研成果。目前的任务是在全国实施有统一理论基础与原则方法的切实可行的林价方案,并用于灾害的经济评价;③建立符合我国林业实际情况的经济评价方法,这方面国外已有了一些成功的经验与相应的方法,我们应该借

鉴他们的经验，把我国的森林灾害经济评价方法逐步建立起来，只有比较全面而系统的经济评价方法才能正确反映灾害损失的客观现实，从而进一步提高人们的认识，逐步解决森林资源的经济核算问题，加速森林资源的商品生产。

(三) 必须从宏观角度研究森林灾害建立综合管理体系

森林灾害虽然种类不同，特点各异，但作为灾害本身它具有自己的特定规律，因而也应有相应的管理办法。目前部门分割，各施其政，不利于灾害统一管理，这是值得研究并着手解决的基本课题之一。

二、森林灾害经济的研究对象与内容

(一) 灾害的定义及种类

目前，对灾害的定义和种类这一问题，有两种不同见解，第一是灾害既包括自然灾害也包括人为灾害，灾害经济学要联系自然属性去研究社会属性；第二是灾害仅指自然灾害，它是一种或数种破坏力很大的自然力，通过非正常的（猝发的）方式释放，在较大范围内严重破坏人类正常经济及社会生活的一种自然现象。我认为，灾害的定义应该是不仅简单地包括自然灾害或既包括自然灾害也包括人为灾害，而是要研究自然灾害与人为灾害的同时，更要着重研究二者之间的内在经济联系，因为从森林灾害的特点看，自然灾害可以导致人为灾害，反之，人为灾害也会加重自然灾害。由于大面积的森林火灾引起的水土流失，生态失调，从而加剧立木资源及林产品的短缺，这一结果往往又引起由于林产品供应不足而带来的乱砍滥伐等等。

森林灾害的分类，按起源划分，可以分为自然灾害与人为灾害，由于人为灾害涉及到政治、思想、道德、法律等等，研

究的难度较大，因而目前研究森林灾害的着眼点首先是研究自然灾害。自然灾害包括的范围很广，初步统计就有几十种，根据现在条件只能重点研究森林火灾和主要森林病虫害。

（二）森林灾害经济的研究对象

关于森林灾害经济的研究对象，目前一种意见认为：灾害经济是研究自然灾害与经济发展相互关系的一门科学，它横跨自然科学与经济科学，并涉及到其它社会科学如哲学、社会学、心理学等方面的一门交叉科学。研究的目的就是要经济而有效地控制自然灾害，把自然灾害造成的经济损失减少到尽可能小的程度。还有一种意见认为：灾害经济学是一门研究灾害预测、灾害防治和灾害善后过程中社会经济关系的一门科学。灾害经济学的研究对象不是灾害，而是灾害发生过程中的一系列社会经济关系。它介于环境经济学、生态经济学、国土经济学和生产力经济学之间的一门边缘经济学。它着重研究灾害经济的基本理论、评价治理灾害经济效果的指标体系以及在不同时期制定相应经济政策等。

森林灾害与其它自然灾害有共同特点，但也有自己的特殊性：①在相同的自然条件下，与农作物比较，森林对风、沙、旱、病虫等灾害有较强的抵抗性；②森林资源有自己特定的自然灾害，如火、滑坡、冰冻（雪折、雪压）等灾害；③人为灾害多，影响范围大，持续时间长；④森林灾害互为因果，交替转换构成连锁反应。如前所述，森林的自然灾害可以形成环境的生态平衡，农作物的减产，林产品的奇缺，反之，由于社会对林产品及环境要求过高，矛盾加剧，从而带来掠夺式的采伐与经营，造成了森林资源的人为灾害，二者之间互为因果，加重了灾害的危机程度，扰乱了林业经济机制的正常

运行。⑤由于森林灾害的突发性，从而带来短时间内局部地区的社会经济紊乱，破坏了正常秩序，造成了人力、物力、财力的巨大消耗，大兴安岭特大森林火灾就是一个最好的例证。

针对森林灾害的上述特点，我认为森林灾害经济的研究对象可以概述为：森林灾害经济是研究森林灾害的预防、治理和社会保障的多学科相互交叉的边缘科学。具体来说，它包括森林灾害的预测、监测，防护设施的建设，信息的传递，灾害发生时的后勤供应，组织抢救，政策的实施；灾害发生后的善后处理，包括灾害的普查，经济损失的计算和如何恢复森林资源的有关经济政策等。为此，可以简化为森林灾害经济是专门研究森林灾害防（预）、治（理）、保（障）过程中内在经济联系的一门边缘科学。

（三）森林灾害经济研究的内容及重点

为了有效地控制森林灾害，保护和发展森林资源，在灾害经济研究方面，目前应重点开展以下几个问题的研究。

1、对森林资源灾害现状的研究。灾害是在一定的自然环境条件下发生的，它一定会与自然景观形态存在着必然的联系，比如大的森林火灾多数分布在大小兴安岭及西南林区；冰冻灾害多发生在长江流域等等。因此，研究不同地区的自然地理条件与社会环境对探讨灾害的特点、规律有重要的意义。

从森林灾害本身的发生发展过程看，它也有一定的规律性，从时间分析，它存在潜伏、爆发、持续、衰减及平息期；从空间分析，它存在灾源区、中介区和灾泛区；从受害程度分析，可分为重灾区、轻灾区、一般灾区等等。只有对灾区的

特点、灾害发生的规律及对社会经济带来的损失有了清楚的了解，才有可能对森林灾害进行系统的研究。

2、对森林灾害经济统计指标的研究。灾害经济统计指标是研究森林灾害经济的基础，不但要有包括灾害种类齐全的实物量指标，而且更重要的是应有各种灾害价值量指标，但目前统计指标不全、不细、不准，需要进行系统研究，建立起一整套包括实物量与价值量在内的统计指标及指标体系。

3、森林灾害的经济评价。不同灾害都具有一定的损失，如何从经济、社会和环境等不同角度评价其经济损失，具有重要意义。在评价时，可以分别不同地域、不同灾种、不同措施给予相应评价，其结果有利于森林资源的经济核算及制定有关经济政策。比如根据上述方法可以研究制定《我国森林主要灾害经济损失区划图》，这一结果能为我们确定灾害控制的优先顺序、确定投资方向及资源基地布局提供科学依据。

4、灾害控制的费用——效益分析。在完成对灾害的经济评价与区划研究之后，可以按费用——效益分析的方法进行对比研究，找出最佳控制方案。比如，当森林火灾发生时，是对灾源区采取补救措施，还是对灾泛区实施保护措施；当火灾未发生时，是在潜伏期采取消除性措施，还是在持续期采取救护性措施等等，都是应采取费用——效益分析法进行切实研究的。

5、研究和制定森林灾害的经济政策。如林区建设与灾害；森林资源基地布局与灾害，生态环境与灾害，防灾与救灾，以及经济保障政策等等，都是需要配套研究和逐步解决的。

从长远看，首先应从目前森林管理与保护中的主要灾害经济问题研究入手，以解决实际问题，服务于实践为突破口，进而研究其森林灾害经济理论方法，推动森林灾害经济研究向一个完整的学科体系发展，并逐步形成学科体系。从这个意义出发，研究的问题还应包括森林灾害的分类、特点及规律；学科的研究对象、内容；评价指标及指标体系；森林灾害经济管理体制与方法；经济政策及有关法律等方面的问题。

三、森林灾害经济的研究及评价方法与统计指标

(一) 经济研究及评价方法

对于经济研究及评价方法，针对森林灾害经济的上述特点，在研究方法上可利用综合法、分析法和对比法。①综合法：从宏观方面多角度研究森林灾害对林业发展与资源保护的影响与作用，灾害与森林资源基地布局的关系以及森林资源再生产中生产关系与生产力运动的规律和防灾、救灾等经济政策等，只有进行全局性的综合研究才能避免在战略上的失误，从而达到最大的社会效益。②分析法：就是采取定量与定性相结合、动态分析与静态分析相结合的方法分析森林资源灾害经济。过去一般往往采取定性研究较多，即使有些定量研究，往往由于统计工作不健全，而没有起到应有的作用。从目前看，森林灾害经济的效益评价，不论是直接的，还是间接的；过去的还是现在的都应逐步做到按价值量进行计算，以反映灾害的客观现实。以往那种估计，概算等得出的结果已远远不能适应林业商品经济发展的需要。③对比法：对森林灾害的发生与发展进行纵向与横向对比研究。纵向是指某一灾害在历代发展变化特点，寻求其内在规律

性；横向是指同一灾害在不同地区进行比较或不同灾害在其相同点上进行比较，这些研究对比的目的是根据其危害程度划分出主次灾害，以制定防灾规划与政策。

对灾害经济效果的评价，主要应采用价值评价法。这种方法是以灾害造成损失的价值量为灾害的经济损失，以防治灾害投入的价值量作为防治灾害的耗费，以防治灾害的投入与为此而减少的经济损失进行比较，其结果即为防治灾害的经济效果。这种方法的优点是人们比较熟悉，便于运用，通过计量分析，有利于主管部门进行决策。

（二）森林灾害经济的统计指标

森林灾害经济是一门包括范围广泛的社会经济科学，它既强调质的研究，又要积极进行数量分析，因此，只有建立相应的灾害经济统计制度与指标，才能收集大量资料，进行经济现象的综合分析，从而揭示其本质规律和内在联系。根据灾害经济研究的内容与方法，其统计指标应包括以下内容：

1、灾害前期统计指标。即灾害在潜伏期的数量指标，它反映形成灾害之前数量渐变过程的统计指标，如火灾前的降雨量、风力风向、大气湿度等。统计的目的是掌握这些因素的变化规律，并力争及早采取措施避免灾害。

2、灾害统计指标。即灾害形成后的数量指标。可以分为三类：①成灾时数量指标，这是灾害成灾后所表现的客观形态，如火灾的蔓延速度、气温、风力的变化，以及灾害后的林业内部经济结构变化等；②灾因与灾害相关程度的指标。通过灾因与灾害的相互关系，分析在形成灾害的各种因素中哪些是主要的，哪些是次要的；③灾因与灾害影响程度的指标，这是通过灾因与灾情之间的相互关系而计算的相对指