

灾害与灾害经济

杜 一 主 编



中国城市经济社会出版社

灾害与灾害经济

主编 杜一

中国城市经济社会出版社

灾害与灾害经济编委会

主 编 杜 一
副主编 叶奕德 李文治 柴保平
编 委 王国治 叶奕德 朱树人 杜 一
李 周 李文治 陈中襄 余谋昌
邵捷传 柴保平 梁鸿光 戴魁一
(姓氏笔划为序)

灾 害 与 灾 害 经 济

杜 一 主 编

中国城市经济社会出版社出版

(北京复兴门外木樨地北里25号)

新 华 书 店 发 行

北京昌平环球科技印刷厂印刷

开本：787×1092毫米1/32 印张：14.625 字数：324千

1988年10月第1版 1988年10月第1次印刷

ISBN 7-5074-011-5/F·003

印数：00001—8500 定价：4.00元

目 录

在《灾害经济学学术讨论会》上的讲话摘要

(代序) 于光远(1)

· 灾害与灾害经济理论 ·

灾害经济学的建设.....(7)

灾害经济学是一门经济学新学科.....(11)

灾害经济学的研究对象和任务.....(29)

灾害经济学研究哪些问题.....(37)

系统综合地研究灾害经济问题.....(41)

开展灾害学研究.....(48)

灾害科学的研究对象和方法.....(54)

灾害防治学及其防治系统工程.....(62)

灾害防治效果的评价.....(74)

灾害经济统计.....(80)

灾害信息系统.....(91)

灾害研究与民族文化.....(97)

灾害研究的整体性.....(101)

· 地震 ·

地震灾害及其对策与经济的关系.....(108)

建设毋忘防地震·····	(115)
地震灾害的地震社会学研究·····	(128)
减轻地震灾害的主要对策·····	(136)
华北强震区域宏观震害预测及抗震加固经济效益 评估·····	(146)

· 洪涝、干旱 ·

我国水旱灾情及其防治对策·····	(155)
防洪经济学初探·····	(164)
加强防洪经济研究·····	(172)
防洪经济分析·····	(178)
河道防灾学研究·····	(198)
长江防洪工程效益简析·····	(207)
黄河下游防洪工程经济效益分析·····	(218)
我国玉米产量波动与农业气象灾害的关系·····	(240)
水利工程供水抗旱的经济效益分析·····	(251)

· 灾害与生态环境 ·

灾害生态学问题·····	(261)
自然灾害的地理学性质·····	(272)
一个严重的环境问题——干旱与沙漠化·····	(280)
重视龙卷风灾害的研究·····	(290)
森林灾害经济的评估方法·····	(296)
兰州城市经济与滑坡泥石流灾害·····	(307)

· 灾害与保险 ·

我国巨灾危险准备金之规模·····	(323)
-------------------	-------

我国的地震灾害与实施地震保险的可行性研究·····	(341)
我国地震灾害的经济补偿模式·····	(359)
我国洪水保险的模式与体制·····	(371)
我国农作物保险的经济可行性·····	(379)

• 调查报告 •

《对1987年大兴安岭特大森林火灾的灾害经济学考察》的报告·····	(394)
大兴安岭特大森林火灾的火行为特点·····	(425)

• 资料 •

我国的地震灾害·····	(431)
我国的水旱灾害及治理情况·····	(447)
1986年世界气候灾害·····	(456)

• 后记 • ·····	(461)
--------------	-------

在《灾害经济学学术讨论会》 上的讲话摘要(代序)

于 光 远

这次灾害经济学学术讨论会是在1985年9月开的灾害经济学座谈会的基础上召开的。经过一年多的筹备，我们已经征集到70多篇论文，编了两大厚本《灾害经济学论文选编》。大家作了这样一番很好的准备工作，我想这次会议会圆满成功。

1985年9月开会时，正好是辽河水灾之后，我曾去海城看了那里的水情。那次水灾如果事先作一点防卫，本来是不会有这么大的损失的。而现在我们在这里开会，又是大兴安岭发生特大森林火灾，到今天还没有得到完全控制，因此我们现在的心情也是十分沉重的。

我国是一个灾害多发国。从60年代到70年代，仅较大的地震就有邢台、海城、唐山等，我都到现场看过。特别是唐山地震，在这么一个人口稠密的地区发生，在某种程度上说是很可怕的。还有水灾，1981年我曾与陈丕显同志、林一山同志去考察荆江大堤，从那里回来之后，我常常在长江发大水时睡不好觉。因为据“长办”的同志介绍，如果现在再

发生象1870年那样的大水，是根本无法防御的，白天来水要死几十万人，晚上来水还要多死几十万人，损失达几百亿元。湖南省的几个领导同志也说，不了解长江情况的人，汛期可以睡觉；了解长江情况的人，汛期是不能睡觉的。地震、水灾发生在人口稠密地区，伤亡惨重，损失巨大。而这次大兴安岭特大森林火灾，虽然不是人口稠密地区，是在自然资源的密集地区，死伤人数不是很多，但经济损失是严重的。我国大的林区不多，大兴安岭是我们还有些木材的地方，这次特大火灾，一下子多少立方米的木材化为灰烬，直接损失和间接损失都是巨大的。所以在这个时候，感到灾害是一个非常严重的问题，也更感到研究灾害问题的迫切性和严重性。

对于灾害问题我并没有专门研究，我是从研究国土经济学，研究地区发展战略中，逐渐接触到灾害问题的。灾害造成巨大的经济损失，在我们制定经济社会发展战略时，是不能不给予应有的考虑的。对灾害问题的重视程度，我觉得从哲学上讲有个辩证法的问题。以前我讲过，从研究未来学来说，我们除了对规划性的未来进行研究外，还应对非规划性的未来进行研究，即要注意机会性的未来研究和灾害性的未来研究。而我们过去对于不是能够很好规划的东西注意得不够，有些东西是规划不出来的，如灾害就不能规划搞哪次灾害。我们搞工作要有计划，社会主义国民经济也要有计划地发展，但并不是所有的事情都能预先规划好的。我们的计划要能够适应各种机会或灾害，事先要有预见，这也是有计划发展的内容。这是辩证法的第一个问题。辩证法的第二个问题是，我们在考虑问题时，不仅要考虑顺利的一面，还要考虑不顺利的一面。一个人有顺境和逆境，一件事情也有顺利发

展和不顺利发展。有些事情我们是有经验的，是有规律可循的，按科学办事就行，如不去注意，就是很大的问题。科学工作者要把我们国家可能发生灾害的情况告诉人们，有准备和没有准备大不一样；同时也要对防御这种灾害，以及一旦发生灾害如何减少损失进行研究，提出科学建议。在灾害问题上，我们既不要麻痹大意，也不要搞得人为的恐慌。

我们要做长期的有关灾害科学的研究，其中就包括灾害经济学。关于灾害经济学，无非是研究灾害所造成的经济损失，救灾、防灾的费用和投资，防治灾害的经济效益，历史上灾害损失的计算方法，对灾害的保险等等。为了减少灾害的损失，为了减少受灾人民的生活困难，我们应该有一种为人民服务的精神，在这方面下一些功夫，好好做一些研究。

对于灾害这种现象，我认为有这样几个特点：第一个特点，是灾害的不可避免性和可防御性。尽管我们是社会主义制度，但对自然灾害的防止，使它完全不发生，还是不可能的。人为了满足自己的需要去征服自然，人虽然利用了工具，即利用自然界对付自然界，但自然界的力量是很强大的，人加上工具也还不足以完全防御灾害。这是灾害的不可避免性。但又不等于说对灾害我们就不能够防御，不能够减少灾害。这是灾害的可防御性。可防御性有限度，但是做得好，可防御性的可能就大。第二个特点，是灾害的爆发性和灾害因素的积累的关系。现在大的灾害往往是爆发性的，但是爆发性的灾害必然有其灾害因素的积累。如1985年辽河大水，就有因行洪区内设障积累了灾害的因素，而达到最后爆发。第三个特点，是灾害的多面性、多发性和灾害的局部性、间歇性。我们国家大，灾害的种类是繁多的，水灾、旱灾、地震、火灾、沙暴、风灾、雹灾等等，都时有发生，这次征集

到的论文涉及社会上大部分灾害，可以说是一张灾害的图表。我国地域广大，这个地方没有灾，那个地方会有灾，这就是灾害的多面性和多发性；但是，同一时间在我国发生灾害的地区毕竟是少数，大部分地区还是没有灾害，因此灾害又有它的局部性、间歇性。因为灾害的这个特点，所以我们讲灾害也不能把它夸大，要实事求是。第四个特点，是急性灾害和慢性灾害。搞环境保护的同志现在很重视这个问题，空气中的二氧化碳积累到一定程度会带来一系列的环境问题，这是慢性灾害。对灾害这些客观规律的研究，为我们从主观上防御灾害，减少灾害的损失找到了根据。为了对灾害有一个全面的认识，我们应该对可能发生灾害的地方，发生灾害的程度，列出一个表。

灾害经济学有人把它归入守业经济学，这就是说它研究的对象不是创造经济效益的活动，但是它仍旧有个经济效益问题。灾害经济学的经济效益叫做“负负得正”，即为了减少灾害进行守业的投入，是一种负的经济效益，灾害造成的损失也是一种负的经济效益，然而由于这种投入发挥作用，使得灾害损失减少而守住的部分却是“正效益”。所以灾害经济学的经济效益是减负得正，以负换正，这是灾害经济学经济效益的特点。

对经济效益要有个宽的理解。当然首先要把经济效益的概念弄清楚。1959年初我对经济效果的概念作了概括，即以最小的劳动消耗取得最大的使用价值。这在我国经济学界可能是我最先提出来的。后来查到外国人比我说得早。过了一段时间，我觉得这个提法不对了。最大最小不能比较，两个人比赛跑步，最少的时间跑最长的距离怎么比呢。只能是固定一头，要么同样的消耗，最大的效果；要么是同样的效果，最

小的消耗。这是一种比值法。还有一种是差额法，即产出大于投入，这也是经济效益。在这里说的负负得正，也是经济效益。虽然没有拿到钱，但少损失了，这不也是一种效益吗？不是经济工作，也有经济效益，如开会，省了钱，也是效益。双增双节，增是经济效益，节也是经济效益。经济效益学不是很简单的概念，要系统化，要理论性。

灾害经济学现在还处于初创阶段，我们这个会只是个开头，我希望在这方面开辟出一个领域来。对灾害经济学关起门来研究不行，要引起社会的重视，大力宣传和普及。我们要通过新闻单位宣传，要出版灾害经济学的学术著作，可以提供研究灾害的书目，还可以在学校里设讲座，开拓学生们的眼界。灾害的研究应该在学校、科研工作中占一个位置，争取社会的承认，当然需要一段时间，我们要在这方面多做工作。有人说，一种新的科学观点（当然是正确的）要被人们接受，大概要5年的时间。这种说法不知是否有根据，但总是要有一个过程。虽然我不知道灾害学、灾害经济学在我们的研究机构、教学机构中占到一个什么位置，到底需要多少时间，但我想也许要不了5年。灾害问题带有严重性、紧迫性，而5年的时间太慢了，因此我们要多做工作，加快研究的步伐。

对灾害经济学，在普及的同时还要提高，要做深入的研究，这是长远的、根本的，需要把各方面的研究结合起来：一个是实际部门的科技工作者和科研、教育部门的科技力量结合起来；一个是老年、中年的科技力量和青年的科技力量结合起来；再一个是自然科学力量和社会科学力量结合起来。灾害的许多问题是自然科学的，但又都离不开社会，因为如果没有人类，再大的地震，再着大火也不叫灾害，它只

是一种自然现象。从哲学的角度来说，自然灾害应该是自然——社会现象，中间用小短道连接起来。灾害没有不交叉的现象，它既是自然的，又是社会的，所以需要自然科学工作者和社会科学工作者把力量结合起来共同研究。

总而言之，灾害是我们国家社会主义建设中的一个方面的问题，我们要在这个方面深入地研究下去，开辟出一个研究领域来。

最后提个建议，能否组织一个课题组，对大兴安岭特大森林火灾进行考察，题目可定为：《对1987年大兴安岭特大森林火灾的灾害经济学的考察》，具体组织工作请会议的四个发起单位磋商，现在即可着手资料收集工作，商定后组成考察团前往。这样，使我们的灾害经济学的研究工作在战斗中成长，在实践中成长。

灾害经济学的建设

张 季 农

一、灾害经济学创建的重要性

灾害是人类生存与生活的大敌。自古以来即经常发生威胁人类生存与生活的各种灾害，如洪水灾害曾给人类生活带来极大的灾难，至今仍有许多地方受洪水的威胁，每年造成许多生命财产的损失；旱灾曾使一些地区农业生产颗粒不收，饿死许多人，甚至出现过人吃人的惨象。最近几年非洲的旱灾造成几百万人的死亡与流离失所。地震灾害、森林火灾、虫灾、瘟疫都曾给人类带来灾难。

除自然灾害外，由于人类的社会活动，由于工业生产的“三废”处理不当，给人类带来的灾害也越来越多，越来越严重，近几十年的环境污染已在不少工业发达地区给人民的生活与生产带来威胁。核工业的发展，给人类带来了极大的效益，但与此同时，核废料的处理，核战争的威胁，也使人类处于惶惶不安之中。随着生产技术及科学的发展，社会因素带来的灾害与自然灾害的比重将逐步增加，若不引起警惕，加以防止，人类本身将会被人类自己制造出来的灾害所消灭，

人类的末日将不只是自然灾害的恶果，而且在很大程度上是人类自己造成的恶果。

由于自然灾害威胁人类的生活，所以人类在很早以前即注意了与灾害作斗争，在斗争中生存与发展，并注意变害为利。大禹治水就是中国家喻户晓的中国人民与洪水斗争的光荣事迹。人们从与洪水斗争到与旱灾斗争，进行修渠打井、发展农业，使水害变为水利。虽然对水的认识是从与洪水斗争开始的，但由于中国人的聪明才智，未命名为水害学而称之为水利学，水利与水害实际上是一个事物的两个方面。

人类除了与洪水斗争外，还在与人类的病灾斗争中发展了医学；与农作物的各种灾害斗争中发展了农学、畜牧学、林学；与地震灾害斗争中发展了地震学等等。这些学科的发展，又派生出许多为它服务的学科，如机械、化学等等。从某种意义上说，由于人类与灾害作斗争，在斗争中求生存与发展，因而形成了第一产业、第二产业、第三产业。现在继续前进，又孕育发展着第四产业、第五产业。人类与灾害斗争的历史，是人类历史的重要的一部分，今后必将继续斗争、继续前进。

人类在与灾害斗争中，在发展科学技术的同时，出现了经济效益的计算问题。技术问题与经济问题是既有联系又有区别的，现在政府的许多部门都在各自的学科中、业务中研究并实施防灾救灾工作，投入了巨大的人力、物力。如何使这些人力物力发挥更大的效益，研究它们的经济规律就提到了日程上来。灾害经济学的建设，即是为适应这种情况从经济学的角度研究灾害问题。例如：(1) 抗灾救灾中的经济效益的研究与计算问题；(2) 抗灾救灾的最优方案评价与选择问题；(3) 抗灾救灾中资金筹集与经济关系的协调问题；(4) 资料统

计、信息的收集与交流问题；（5）人才培养问题；以及还有对人民群众的宣传教育，宣传资料刊物的出版问题等等。

当然，这许多工作主要靠政府有关部门进行。建立灾害经济学的民间组织、群众团体，可以从不同的角度进行工作，对政府有关部门的工作给以支持、辅助，进行理论研究，综合资料，为政府决策提供某些方面的建议和决策依据。

二、灾害经济学学术组织建立的迫切性

灾害经济学的学术组织要适应灾害防御的急需，尽快地建立起来，并应立即生动、活泼地开展工作。

灾害经济学的团体属于民间群众性组织，要把工作搞得生气勃勃，必须强调工作的科学性、民主性、群众性。

（一）科学性——实践性。从实际出发调查研究，从宏观上或某个专题上研究问题，提出建议，为社会主义的四化建设服务。从水利方面说，抗灾救灾方面的课题很大很多，例如大江大河防洪方面的经济效益问题；黄河改道稳定河道的经济比较问题；城市污水处理的经济效益问题；工农业节水的经济与技术问题等等。

这些问题的研究与解决，必须从动态经济着眼。解放前与解放初期，洪泛区群众生产生活水平很低，遇到洪水，一副扁担即可把全部家当挑走。经过30多年的建设，农村经济发生了极大变化，再遇洪泛，多数农民的家当已不是人力所能搬走或挑走的了。因此防止灾害的重要性更大了，在防灾上投入更多的人力物力是十分必要的。这些方面需要用动态经济的观点进行研究和论证。

（二）民主性——贯彻百花齐放、百家争鸣的方针。学术问题的发展进步，必须依靠双百方针的贯彻，兼容百家，

交流意见，提倡争鸣。争而活，争而明，真理在争鸣中进一步被人们所认识。当然，争鸣必须在“四项基本原则”的指导下进行，坚持社会主义道路、坚持党的领导，发展马列主义在中国实践中的新经验。

(三) 群众性——加强横向联系。动员广大群众参加灾害经济学的活动，参加防灾抗灾活动。灾害是多种多样的，它的发生有它的必然性、普遍性、长期性，但在某一个地点、时间发生又有偶然性，这就决定了防灾抗灾的严重性。必须动员广大群众，包括男女老少，在职的、离退体的干部，群众广泛参加。树立预防第一的观点，减少灾害的发生，减轻灾害造成的损失，及时医治灾害的创伤，为中国的社会主义建设服务。

(作者单位：中国水利经济研究会)

灾害经济学是一门经济学新学科

杜 一 李 周

灾害经济学在我国是一门正在创建中的经济学新学科，迄今人们对它还是比较陌生的。它与我国近年来新建的信息经济学、生态经济学、环境经济学一样，有着自身的独特的研究对象和任务，所以作为经济科学的一个分支，它的价值无疑是可以与其他经济学科等量齐观的。随着科学技术的发展，随着生产高度社会化的发展，随着人们对灾害问题的认识高度的进展，灾害所带来和造成的经济关系和经济利益问题，也会越来越突出，越来越成为人们关注的问题。因此，建立灾害经济学，对它进行广泛、深入的研究，对于实现社会主义的生产目的和加速四个现代化的建设，都有着非常重要的意义。

一、灾害经济学的产生和形成

灾害经济学是由我国著名经济学家于光远同志倡导建立的。他写过有关灾害研究的若干篇文章，并多次在有关会议上发表过讲话。于光远同志对建立“灾害经济学”，也有一个逐步形成的过程。最早他针对我国的水灾情况，提出“要