



党政干部防灾减灾 知识读本

◎主 编 徐瑞龙
◎副主编 朱明学
刘桂海



DANGZHENG GANBU
FANGZAI JIANZAI

ZHISHI DUBEN

同济大学出版社

党政干部防灾减灾知识读本

主 编 徐瑞龙
副主编 朱明学 刘桂海

同济大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

党政干部防灾减灾知识读本/徐瑞龙主编. —上海:
同济大学出版社, 2006. 5
ISBN 7-5608-3126-5

I. 党… II. 徐… III. 防灾—中国—干部教育—
学习参考资料 IV. X4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 104312 号

党政干部防灾减灾知识读本

主编 徐瑞龙 副主编 朱明学 刘桂海

责任编辑 武 钢 责任校对 徐春莲 封面设计 陈益平

出 版	同济大学出版社
发 行	(上海四平路 1239 号 邮编 200092 电话 021-65985622)
经 销	全国各地新华书店
印 刷	同济大学印刷厂印刷
开 本	850mm×1168mm 1/32
印 张	14.5
字 数	420 000
印 数	1—5500
版 次	2006 年 5 月第 1 版 2006 年 5 月第 1 次印刷
书 号	ISBN 7-5608-3126-5/X·34
定 价	20.00 元

本书若有印装质量问题, 请向本社发行部调换

编委会

主任	刘南山			
副主任	茆玉书	沈德耀	王沪鹰	
委员	张海涛	杨泽照	温德金	骆华仁
	朱明学	汪永明		
主编	徐瑞龙			
副主编	朱明学	刘桂海		

编写人员(按姓氏笔划排序)

刘艺林	赵杰	韩新	张文辉
朱元清	顾宝柯	翟永梅	严慧栋
陈斌	施建昌	张仲德	冯大荣
马妍	林陶	范红艳	

顾问	罗祖德	
统稿	赵友良	张仲德

前 言

按照迈向 21 世纪经济社会发展战略,上海将成为太平洋西岸的经济、金融、贸易、航运中心。在加快经济建设和发展的同时,研究城市安全发展战略,加强城市安全建设,对于保障上海经济持续、快速、健康发展和社会稳定具有十分重要的意义。

随着社会经济的不断发展,城市灾害事故的发生呈逐年上升的趋势,若不引起警惕,加以防范,必将给城市经济建设带来巨大的损害。因此,开展防灾减灾知识教育,尤其是在党政干部中开展城市灾害与防灾减灾知识教育,必将有利于本市党政干部民防素质的提高,使城市灾害的防治做到防救兼顾、未雨绸缪,把灾害事故对城市建设的损失减少到最小的程度,确保社会主义经济建设的顺利进行,确保广大群众生命和财产的安全。这也是贯彻和实践“三个代表”重要思想的重要举措。

人与自然的的关系是人类发展过程中永恒的主题。灾害事故就是人与自然相互对立统一关系的必然产物,它对人类社会发展和进步构成了巨大威胁和危害。据不完全统计,近 20 年来,全球发生的各种灾害事故已造成了 300 多万人死亡及数千亿美元的经济损失。城市是人类文明成果荟萃之地,也是各种灾害事故易发之地。虽然灾害事故不可能完全消除和避免,但是国内外的大量实践证明,灾害事故是可以防范的,有效的防护措施能降低灾害事故所带来的损失。

灾害事故对人类有严重的威胁性,人类目前还不能完全认识和掌握灾害事故的规律性。认识灾害事故,必须认识灾害事故的特点。于光远同志在“灾害经济学学术讨论会”上总结了灾害的特点。他认为灾害事故有四大特点:一是灾害事故的不可避免性和

可防御性。自然界的力量是强大的,人加上工具还不能完全防御灾害事故,这是灾害事故的不可避免性,但人对灾害事故是可以防御的,虽然防御有限度,但是只要做得好,可防御性就会增大。二是灾害事故的爆发性和灾害事故因素的积累关系。灾害事故具有爆发性、突发性等特点,灾害事故的爆发性、突发性有其灾害事故的量变积累过程,最后才达到爆发、突发。三是灾害事故的多面性、多发性和局部性、间歇性。我国地域广大,一些地方多灾,一些地方少灾,这就是灾害的多面性、多发性;但在同一时间内,在我国发生灾害的地区毕竟是少数,对大部分地区来说没有灾,这是灾害的局部性、间歇性。为此,不能夸大灾害,要实事求是。四是灾害分为急性灾害和慢性灾害。因此,对灾害要有全面的分析,认识其本质和特点,做好灾害防御工作。从某种程度上讲,能不能防御和减轻灾害,也就是能不能掌握人类自己的命运。

随着世界人口的迅速增长和现代人类物质文明程度的不断提高,城市化的程度越来越高。我国现有省地级城市已达 400 余个,城市灾害的防御愈来愈受到人们的重视。同时,随着社会科学技术的迅速发展,人们也不断积累了防御灾害的经验。如在 1976 年唐山大地震后,在灾区积极开展消毒和防疫工作,狠抓防疫治病工作,创造了大灾之后无瘟疫的奇迹;再如日本几乎年年遭受地震袭击,他们一方面积极开展地震预报工作,另一方面扎扎实实地搞好建筑物的抗震设防工作,而且每年举行防震演习,增强抗震减灾的能力,从而使损失减少到最低的程度。各国的经验表明,除了政府和企事业单位重视抓防灾减灾工作之外,十分重要的经验是通过防灾减灾宣传教育,使每一个城市居民都重视防灾,自觉遵守各种规章制度,形成个个关心防灾,人人维护安全,熟悉自救、互救本领的局面。

根据防灾减灾的需要,针对本市所面临的各种灾害事故的威胁和影响,市民防办公室组织本市相关专家编写了这本《党政干部防灾减灾知识读本》,目的是为了增强本市党政干部的防灾减灾意

识,了解掌握防灾减灾知识、灾害事故管理、应急预案拟制和应急组织指挥等内容,最大限度地减少事故的发生和人民生命财产损失。

《党政干部防灾减灾知识读本》的主要内容有:概论、自然灾害、人为灾难事故、灾害事故管理、灾害事故防御、灾害事故应急处置预案的拟制、抢险救灾组织指挥、灾害风险评估、灾害与保险。全书具有内容完备、实用性和可读性强等特点,适合于各级党政干部阅读,也可供高等院校师生、科技人员、企事业单位管理人员学习参考。

由于编者的能力所限,本书的疏漏和不当之处在所难免,我们热忱欢迎广大读者提出宝贵意见,以利修订完善。

编委会

2005年7月

目 录

前 言

第一章 概论	(1)
第一节 灾害事故的定义、分类、特征.....	(2)
第二节 灾害事故对社会发展的影响	(14)
第三节 防灾减灾	(23)
第二章 自然灾害	(31)
第一节 气象灾害	(31)
第二节 洪涝灾害	(49)
第三节 海洋灾害	(62)
第四节 地质灾害	(71)
第五节 地震灾害	(86)
第三章 人为灾难事故	(103)
第一节 火灾事故.....	(103)
第二节 交通事故.....	(138)
第三节 化学事故.....	(159)
第四节 公共卫生事故.....	(187)
第四章 灾害事故管理	(209)
第一节 灾害事故管理的基本思想.....	(209)
第二节 灾害事故管理体制.....	(219)
第三节 灾害事故的日常管理.....	(228)
第五章 灾害事故防御	(240)
第一节 灾害事故的监测预警.....	(240)
第二节 灾害事故的防御准备.....	(259)
第三节 灾害事故的应急救援处置.....	(274)

第四节	防灾减灾的法制建设·····	(284)
第六章	灾害事故应急处置预案的拟制·····	(292)
第一节	预案的地位和作用·····	(292)
第二节	预案拟制的基本要求和方法·····	(297)
第三节	预案的主要内容·····	(302)
第七章	抢险救灾组织指挥·····	(310)
第一节	抢险救灾组织指挥的主要特点·····	(310)
第二节	抢险救灾组织指挥的基本原则和要求·····	(312)
第三节	抢险救灾组织指挥的任务与层次·····	(317)
第四节	抢险救灾组织指挥的基本形式·····	(327)
第五节	灾害事故组织指挥的基本程序·····	(333)
第八章	灾害风险评估·····	(340)
第一节	灾害风险评估概论·····	(340)
第二节	灾害风险识别·····	(355)
第三节	灾害风险估计·····	(381)
第四节	灾害风险评价·····	(394)
第九章	灾害与保险·····	(403)
第一节	风险管理与保险·····	(403)
第二节	灾害风险转嫁·····	(408)
第三节	防灾与保险·····	(417)
第四节	救灾与保险·····	(425)

第一章 概 论

上海是全国最大的经济城市,也是全国灾害事故重点防御的城市之一。研究灾害事故与上海城市安全的关系,对于发展城市经济、构建和谐社会和确保广大市民群众的生命和财产安全具有十分重要的意义。一方面,上海素有中国经济改革开放“龙头”的美称,高楼林立,万商云集,百业兴旺,车水马龙,繁荣昌盛,是全国的经济、外贸、金融、航运中心,被国际视为中国现代城市进步的标志性城市。一旦上海遭受重大灾害事故,其放大效应难以估量,损失必将十分严重,并将波及全国的经济;另一方面,上海经济繁荣,具有防灾减灾的强大物质基础,城市人口众多,文化素质高,科技人才云集,防灾专家、学者众多,城市信息快捷,有利于灾害的有效预警,同时,领导到位,及时组织、指挥有力,可以大大地减少灾害的损失,减轻灾害事故对城市的危害。

建国以来,历届上海市委、市政府领导都十分重视防灾减灾工作,认真贯彻落实党中央、国务院关于防灾减灾的方针、政策和措施,依法实施防灾减灾,投入了大量的人力物力,尽量避免灾害事故的发生与发展。特别是改革开放以来,在建设有中国特色社会主义理论的指引下,上海逐步建立了综合减灾体系,广泛开展减灾活动,提高广大干部、居民的防灾减灾意识,充分利用现有的科学技术成果,有计划地开发新技术,及时地使用新方法,努力补充新知识。通过广泛的国际合作,引进新技术、新设备,不断地增强城市防灾减灾的总体实力,积极防御各类灾害事故的发生。进入 21 世纪以来,在邓小平理论和“三个代表”思想指导下,上海市制定了《上海市民防条例》、《上海市消防条例》、《上海灾害事故应急处置总体预案》等相关法规,

培养造就了一大批防灾减灾的专业干部队伍,加大了对市民群众防灾减灾的宣传教育力度,同时以科学发展观为指导,加大防灾减灾工程建设投入,提高了防灾减灾的实效,并取得了显著成绩。

当前,城市防灾减灾工作愈来愈受到各国政府的重视,随着社会科学技术的迅速发展,城市的经济、财富和生命线工程得到了密集发展,积累了丰富的防灾减灾经验。上海防灾减灾的经验表明,除了政府、企业、事业单位重视防御灾害事故之外,十分重要的一条经验就是通过组织各级领导干部及市民进行防灾减灾教育培训,使他们重视灾害事故,自觉遵守各种规章制度,形成个个关心防灾减灾工作,人人维护社会安全,熟悉灾害事故的防护办法以及自救、互救的技能是防御灾害事故的有效措施之一。在未来的各种灾害事故中,上海能否防御和减轻灾害事故的危害,取决于干部、市民的防灾减灾能力,尤其是各级党政领导干部的防灾减灾能力,知识是科学的基础,掌握科学技术才有力量,这也是我们编撰《党政干部防灾减灾知识读本》的宗旨——让上海的各级党政干部了解上海未来潜在的各类灾害事故情况,掌握防御灾害事故的科学知识,提高管理、应急、救援等水平,确保城市安全。

第一节 灾害事故的定义、分类、特征

一、灾害事故的定义

何谓灾害事故呢?这应追溯到2000年前老子(李聃)关于“祸福”的至理名言:“祸兮福所倚,福兮祸所伏。”老子所说的“祸”即指“灾害”、“灾难”。大体可以说,凡危害人类生命财产和生存条件的突发事故就是“天灾”、“人祸”。“天灾”是指自然灾害,“人祸”是指人为灾害事故。“祸兮福所倚,福兮祸所伏”

第一章 概 论

以朴素的辩证法认识“福”与“祸”的对立与转化的相互关系,意味着除害即兴利,减灾即增产与减少伤亡。

(一) 灾害的本质

1. 灾害的定义

灾害是由自然原因、人为因素或二者兼有的原因给人类生存和社会发展带来不利后果的祸害。灾害并不是单纯的自然现象或社会现象,而是一种自然-社会现象,是自然系统与人类物质文化系统相互作用的产物。

首先,灾害是给人类的生存与发展带来各种祸害的自然-社会现象的总称。灾害的发生离不开天、地、人。其主要原因:一是自然变异,即天、地变异;二是人为影响。灾害的表现形式有两种,即自然灾害和人为灾害。通常把以自然变异为主因产生并表现为自然态的灾害称为自然灾害,如暴雨、风暴潮、台风、地震等;而以人为影响为主因产生并表现为人为态的灾害称之为人为灾害,如人为引起的火灾、交通事故、战争等。

其次,自然变异,即天体、地球变异。自然变异并非都是“纯粹”的自然灾害,如雨、尘暴、沙漠化等表现为自然人为态的灾害;又如太阳活动峰年发生的传染病大流行也表现为自然人为态的灾害;再如洪涝灾害后发生交通事故,地震过后的瘟疫流行更是自然人为态的灾害。这些通常称之为自然人为灾害。

再次,灾害并非仅限于自然现象,它同样包括各种有损于人类自身利益的社会现象,诸如人口失控、城市膨胀、海难、空难、车祸、战乱、三废污染、海平面上升等。这些人类社会现存的不合理行为,对人类自身的生存与发展构成了日益严重的危害。但一些人为自然现象却表现为自然态的灾害,称之为人为自然灾害。如过量采伐森林引起水土流失,过量开采地下水引起地面沉陷等,都称之为人为自然灾害。

必须指出,研究灾害原因,有益于人类认识灾害,防御灾

害,减轻灾害的损失。纯自然原因产生的灾害,通常具有人力不可抗拒和不可避免的性质。产生于人为因素(社会因素)间接诱发的灾害,通常具有可以预测、防治和避免的性质,如人工诱发的地震、滑坡;又如工业三废污染引起的全球性气候异常、臭氧层解体;滥砍乱伐加剧水土流失、沙漠化等。灾害的共同特征是损害人类利益,威胁人类的生存,给人们身心的发展及财富创造与积累带来种种不利的后果。灾害通常总是以人员伤亡和财产损失为标志。人要生存下去并提高生活质量,必须科学地认识世界,科学地改造世界,防御灾害,搞好防灾减灾工作,让世界更美好。

2. 灾害的属性

灾害是一种突变,是物质世界运动变化的一种现象。人类社会存在于客观物质世界之中,物质不断地运动变化给人类社会带来两种结果:一是有利于人类的生存和社会的发展;二是给人类社会带来灾害。灾害具有两重性,是相对的,也是可以转化的。研究灾害的两重性,其目的是为了帮助人们辩证地认识灾害,从而启迪人们在防灾减灾中把握时机,开拓思路,达到趋利避害,化害为利。

(1) 灾害的自然属性

灾害的自然属性是指灾害产生于自然界物质运动过程中的一种或数种具有破坏性的自然力,这种自然力是人类不易抗拒或不可抗拒的,并通过非正常的方式释放而给人类社会造成损失。

突发性自然灾害,缓慢变化的趋向性自然灾害,都是由于“天”与“地”两方面因素决定的,常常表现为一种自然灾害的发生同时伴有另一种自然灾害的发生。例如,地震是地壳运动的一种形式,“天”与“地”的引力导致地震,地震又引发山崩、地裂、海啸、洪涝等自然灾害;洪涝灾害,离不开气候异常,从深层次研究,离不开太阳的活动。造成气候异常的另一个重要原因

第一章 概 论

是火山爆发,火山爆发改变了大气的热平衡状态,地表产生奇旱酷热,或者低温多雨。海平面上升是由于太阳、月亮、行星与地球的相互作用以及地轴移动等天文因素作用,再加上大陆的飘移、山脉的变化和海陆变迁等引起的。源于地球、太阳、月亮等宇宙物质本身运动变化而引发的对人类产生危害的各种“天灾”,都属于自然灾害,它们是自然界物质运动发展变化的客观规律,不会随人类的活动而消失。这是灾害的自然属性。

(2) 灾害的社会属性

灾害并不都是自然界的肆虐,灾害还有人类自己作孽的一面,有它的社会属性。

考察灾害的社会属性,首先应依系统论的观点认识世界,人类社会与其赖以生存的自然环境组成了生态系统。保持生态系统的平衡正常运转,人类才能健康地生存与发展。人类在社会实践活动中,对自然界产生了巨大的作用。首先改变了物质与能量的转移途径,甚至改变了物质和能量的输入与输出状态,其次是合成产物而释放的能量,满足了人类的需求,但往往会打破原有的生态平衡,使自然生态平衡被破坏,直接导致对人类的危害。

生态平衡状态是生态环境经常性地保持着相对的平衡状态,当人类对自然环境的破坏超过了环境自身调节能力的范围,这种破坏所造成的灾难便成为永久性的。人类并未意识到自己的行为导致破坏生态平衡而产生了新的灾难,其原因:一是人的认识水平滞后,跟不上自然界的运动和发展,造成认识大自然的历史局限性,这种局限性导致新的灾害产生;二是人的生理极限,造成某些行为的失误;三是人体生物节律影响人在不同时间内的情绪、心理、自我意识、体力和智力状态,从而影响人的工作状态。凡此种种,人的失误,在人类历史前进的艰难历程中,付出一定代价是必然的。因此,人类不断地调整自己的行为,协调人与自然的关系,造就人与自然的和谐环境,

减免灾害的发生,就显得更为重要。

(3) 自然态与人为态互动叠加

“天灾人祸”之说,表明灾害不单纯是自然因素或人为因素所造成。一些灾害既有自然因素作用,又有人为因素作用,这些灾害常常是二者互动、渗透、叠加的结果。

天灾和人祸往往互相诱发、相互渗透,许多现象看来是自然灾害,其背后却渗透着多种人为因素。洪涝灾害是天灾,背后有上游滥伐森林、破坏植被、不当垦荒造地或围湖造田等原因。同样,看似人为灾害,背后也受制于自然因素,例如,传染病的大流行,往往与太阳活动峰年有密切关系;不少交通事故,往往与月球与人体的“生物潮”密切相关。怎样对待灾害的属性,必须要有正确的态度,对每种灾害既要从自然因素方面分析,又要从人为因素方面去考虑,要从“天灾”与“人祸”两方面综合考察,查明原因,才能更好地预测,为抵御灾害危害提供科学依据,并采取有效措施,提高防灾减灾的实效性。

6

(二) 灾害事故的分类

根据世界各国研究的结果来看,灾害事故的分类有许多种,其主要分类方法如下:

一是按起源分类,可划分成自然灾害事故和人为灾害事故;

二是按性质分类,可划分成生态性灾害事故和非生态性灾害事故;

三是按过程分类,可划分成急性灾害事故和趋向性灾害事故;

四是按人与自然辩证关系分类,可划分为自然灾害事故、人为灾害事故和自然与人为灾害事故;

五是按人与社会辩证关系分类,可划分为社会个人灾害事故和社会群体灾害事故。

第一章 概 论

对灾害进行多角度分类,是为了使灾害经济学的研究对象更具有个性,以便采取正确的防治方法和具体措施。譬如,当我们发现某一灾害事故是人为的、生态性的、化学态的、显在的、动态的、可避免的灾害时,应该采取什么样的防治方法和具体措施就比较清楚。由此可见,多角度分类决不是毫无价值的交叉重复,而是为了更加准确地把握具体的研究对象。从某种意义上讲,没有具体研究对象的个性化,就无所谓研究方法的科学化。

自然灾害事故、人为灾害事故是两大基本灾害事故,以下分别予以叙述。

1. 自然灾害事故

(1) 自然灾害事故的定义

所谓自然灾害事故,是指自然界物质运动过程中一种或数种巨大的破坏性的自然力,通过非正常方式的释放而给人类造成的危害事件。其中由自然因素促成突发性的灾害事件称为“自然灾害”事故。

据联合国有关灾害研究机构对自然灾害事故关于“造成10人以上死亡或100人以上受伤的为一次灾害事件”的定义,从1965年到1992年,全球共发生1653次自然灾害事故,灾害死亡人数3606万,受灾人口30亿,直接经济损失达3400亿美元。而20世纪90年代的灾害损失更严重,据1990—1992年的资料,与前25年前相比,自然灾害频次增加了3.2倍,年死亡人数和受害人数分别增加了5.2倍和6.9倍,全球平均每年31人中就有1人遭灾,每31000人中就有1人死于自然灾害,全球国民生产总值的0.2%损失于自然灾害。据统计,全球自然灾害损失最重的有旱灾、热带气旋、地震、风暴和水灾等。旱灾造成的人员死亡最为严重,死亡与受灾人数一半以上是由旱灾引起的,每次灾害事件死亡和受灾人数最多的也是旱灾。旱灾造成的直接经济损失占自然灾害总损失的6%,旱灾是造成经济主要损失的重要灾害事故。水灾受灾人数为第二,仅次于

旱灾,占总数的 36%,水灾造成人员死亡相对较少,只占 9%。地震占自然灾害总数的 15%,频次仅次于风暴和水灾,地震死亡人数 58.6 万,位居第三,占总数 16%,受灾人数 4500 万,占受灾人数 1%,地震直接经济损失 910 亿美元,占 27%,位居自然灾害第二位,但是就每次灾害事件的直接经济损失来看,地震位居首位。1990—1992 年热带气旋、风暴、水灾自然灾害造成的受灾人数、死亡和直接经济损失分别占全部自然灾害的 80%,88%和 85%。每次灾害事件的影响越来越大,与 1965—1969 年相比,1965—1992 年期间,年均每次事件的受灾人数,热带气旋增加了 2.2 倍,而水灾则增加了 5.4 倍。

(2) 中国自然灾害种类

自然灾害的分类是一个很复杂的问题,根据不同的考虑因素,可以有许多不同的分类方法。在中国发生的重大自然灾害,考虑其特点和管理及减灾系统的不同,可归纳为七大类,每类又包括若干灾种。

1) 气象灾害:包括热带风暴、龙卷风、雷暴大风、干热风、干风、黑风、暴风雪、暴雨、寒潮、冷害、霜冻、雹灾及早灾等。

2) 海洋灾害:包括风暴潮、海啸、潮灾、海浪、赤潮、海冰、海水入侵、海平面上升和海水回灌等。

3) 洪水灾害:包括洪涝灾害、江河泛滥等。

4) 地质灾害:包括崩塌、滑坡、泥石流、地裂缝、塌陷、火山、矿井瓦斯、冻融地面沉降、土地沙漠化、水土流失、土地盐碱化等。

5) 地震灾害:包括由地震引起的各种灾害以及由地震诱发的各种次生灾害,如沙土液化、喷沙冒水、城市大火、河流与水库决堤等。

6) 农作物灾害:包括农作物病虫害、鼠害、农化气象灾害、农化环境灾害等。

7) 森林灾害:包括森林病虫害、鼠害、森林火灾等。