



海洋生态灾害

应急管理思路与对策

——以赤潮、绿潮、海洋溢油为例

冯有良◎著

国家一级出版社



中国纺织出版社 全国百佳图书出版单位

海洋生态灾害

应急管理思路与对策

——以赤潮、绿潮、海洋溢油为例

冯有良◎著



中国纺织出版社

内 容 提 要

海洋生态灾害属于自然灾害,其频繁发生破坏海洋生态环境,在很大程度上阻碍海洋经济持续健康稳定发展,已经成为当今急需解决的重大问题。本书综合运用海洋经济学、管理学、灾害学、海洋资源管理等多学科知识,在厘清基本概念、成灾机理的基础上,充分分析海洋生态灾害应急管理机制主体角色分工、行为模式;结合典型海洋生态灾害案例、分析管理流程以及管理制度,以赤潮、绿潮、海上溢油等海洋生态灾害为例,并在借鉴国外海洋灾害应急管理经验的基础上,探索我国海洋灾害应急管理实现路径,研究山东省海洋生态灾害应急管理体系中应急机制系统架构、应急机制运行机理、应急机制保障实施路径及推进策略等内容;为有效应对赤潮等海洋生态灾害不利影响、提升应急管理效率、降低海洋生态灾害损失提供一定的理论支撑,同时也为海洋灾害应急管理科学研究提供必要的参考与借鉴。本书论述严谨,结构合理,条理清晰,内容丰富新颖,可读性强,是一本值得学习研究的著作。

图书在版编目(CIP)数据

海洋生态灾害应急管理思路与对策:以赤潮、绿潮、海洋溢油为例/冯有良著. —北京:中国纺织出版社, 2019.5

ISBN 978-7-5180-4082-7

I. ①海… II. ①冯… III. ①海洋生态学—应急对策—研究—中国 IV. ①Q178.53

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 231763 号

责任编辑:姚 君

责任印制:储志伟

中国纺织出版社出版发行

地址:北京市朝阳区百子湾东里 A407 号楼 邮政编码:100124

销售电话:010-67004422 传真:010-87155801

<http://www.c-textilep.com>

E-mail: faxing@c-textilep.com

中国纺织出版社天猫旗舰店

官方微博 <http://www.weibo.com/2119887771>

天津千鹤文化传播有限公司印刷 各地新华书店经销

2019 年 5 月第 1 版第 1 次印刷

开本:710×1000 1/16 印张:13.5

字数:175 千字 定价:61.00 元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社图书营销中心调换

前 言

海洋生态灾害属于自然灾害,其频繁发生破坏海洋生态环境,在很大程度上阻碍海洋经济持续健康稳定发展,已经成为当今亟须解决的重大问题。本研究综合运用海洋经济学、管理学、灾害学、海洋资源管理等多学科知识,在厘清基本概念、成灾机理的基础上,充分分析海洋生态灾害应急管理机制主体角色分工、行为模式;结合典型海洋生态灾害案例、分析管理流程以及管理制度,以赤潮、绿潮、海上溢油等海洋生态灾害为例,并在借鉴国外海洋灾害应急管理经验的基础上,探索我国海洋灾害应急管理实现路径,研究山东省海洋生态灾害应急管理体系中应急机制系统架构、应急机制运行机理、应急机制保障实施路径及推进策略等内容,为有效应对赤潮等海洋生态灾害不利影响、提升应急管理效率、降低海洋生态灾害损失提供一定的理论支撑,同时也为海洋灾害应急管理科学研究提供必要的参考与借鉴。

本书共分为十章。第1章探析灾害应急机制的内涵,辨识灾害应急机制的显著特征,为构建高效海洋生态灾害应急机制奠定了基础。第2章从海洋生态灾害的孕灾环境、致灾因子、成灾链条、灾后影响等角度,辨识赤潮、绿潮、溢油海洋生态灾害的成灾机理及其特征。第3章通过案例分析海洋生态灾害应急机制的特殊要求及制定原则。第4章主要介绍海洋生态灾害应急管理流程及其应急作用机理,从流程过程及作用机理分析中,找出每个流程之间的联系,为应急主体的分工做好理论基础。第5章介绍海洋生态灾害过程各应急行为主体的构成及其角色分工,传统应急主体存在条块分割现象,各部门衔接不紧密的缺点;新的应

急主体应以系统、精简、利益协调为原则,各应急主体相互协调响应,公共利益和私人利益合理协调,才能更好地带动各主体发挥其作用。第6章以赤潮为例,讨论现有灾害检测预报技术。第7章总结分析美国、英国、日本和俄罗斯四国在海洋灾害应急管理方面的做法。第8章探讨我国海洋灾害应急管理实现路径。第9章论述山东半岛蓝色经济区海洋生态灾害应急机制运行的制度需求分析。在分析现有应急制度问题的基础上,提出了海洋生态灾害运行机制的制度需求。第10章论述山东省海洋生态灾害应急方案实施的对策。根据海洋生态灾害发生的周期性,提出了每阶段海洋生态灾害的应急管理对策。

本书得到科技部国家星火计划项目(2015GA740058)、山东省软科学项目(2016RKB01169)、潍坊学院博士基金项目(2014BS19)的资助与支持,在此鸣谢。

此外,作者对本书所引用参考文献的作者表示感谢。

感谢我们的家庭给予的支持与理解。

感谢所有关心和支持本书撰写和出版的人们。

由于海洋灾害应急管理领域的问题均为棘手难题,作者倾其全力权且成此拙作,其中定会存在不少缺点甚至错误,故此书仅为抛砖引玉,恳请读者批评指正。

作者

2017年6月于潍坊

目 录

第 1 章 绪论	1
1.1 应急管理内涵	1
1.2 应急管理特征	3
1.3 应急管理关键环节	6
1.4 国内外研究现状	10
1.5 应急管理发展趋势	14
1.6 本章小结	17
第 2 章 赤潮、绿潮、溢油海洋生态灾害成灾机理及其特征 ...	18
2.1 概述	18
2.2 我国海洋生态灾害状况	19
2.3 海洋灾害形成过程	23
2.4 海洋生态灾害成灾机理	26
2.5 海洋生态灾害特征	32
2.6 海洋灾害应急管理相关理论	42
2.7 本章小结	56
第 3 章 海洋生态灾害应急机制特殊要求——基于典型案例 视角分析	57
3.1 赤潮灾害	57
3.2 绿潮灾害	62
3.3 溢油灾害	67

3.4 本章小结	73
第4章 海洋生态灾害应急管理流程及其作用机理	74
4.1 海洋生态灾害预防阶段	74
4.2 海洋生态灾害准备阶段	82
4.3 海洋生态灾害响应阶段	86
4.4 海洋生态灾害恢复阶段	90
4.5 海洋生态灾害应急管理流程运作机理	93
4.6 本章小结	94
第5章 海洋生态灾害应急机制行为主体构成及其角色分工 ...	95
5.1 海洋生态灾害应急主体角色分工存在的问题	95
5.2 海洋生态灾害应急主体角色分工遵循的原则	99
5.3 中央层面海洋生态灾害应急机制行为主体 及角色分工	102
5.4 地方层面海洋生态灾害应急主体及角色分工	103
5.5 本章小结	108
第6章 海洋生态灾害检测预报技术——以赤潮为例	109
6.1 赤潮灾害检测预报方法	110
6.2 赤潮灾害防治对策研究进展	116
6.3 赤潮灾害预报技术不足之处	121
6.4 本章小结	122
第7章 海洋灾害应急管理国际经验	123
7.1 美国海洋灾害应急管理	123
7.2 英国海洋灾害应急管理	130
7.3 日本海洋灾害应急管理	135
7.4 俄罗斯海洋灾害应急管理	143
7.5 国际海洋灾害应急管理经验对我国的启示	148

7.6 本章小结	152
第8章 我国海洋灾害应急管理实现路径	153
8.1 我国海洋灾害应急管理原则	153
8.2 我国海洋灾害应急管理模式优化	158
8.3 我国海洋灾害应急管理路径实现	164
8.4 本章小结	172
第9章 海洋生态灾害应急机制运行的制度需求分析—— 以山东省为例	173
9.1 海洋生态灾害应急机制存在的制度问题	173
9.2 海洋生态灾害应急机制的制度需求内容	177
9.3 本章小结	180
第10章 海洋生态灾害应急方案的实施对策——以山东省 为例	182
10.1 海洋生态灾害发生前实施对策	182
10.2 海洋生态灾害发生过程实施对策	188
10.3 海洋生态灾害发生后实施对策	190
10.4 本章小结	193
参考文献	194

第 1 章 绪 论

1.1 应急管理内涵

应急管理是一门新兴的学科,同时也是一个复杂的系统工程。20 世纪 90 年代以来,学界针对自然灾害、事故、社会公共事件等突发事件,建立和发展起来应急管理学科。应急管理的对象是突发事件,和应急管理的概念一样,突发事件目前也尚无统一的、普遍接受的概念。通常认为,突发事件就是突然发生的事情:第一,事件发生突然、发展速度很快;第二,常规方法难以应对,只能运用非常规的手段解决。针对突发事件以上两个特点,应急管理必须要涉及诸多环节、诸多要素,而且时效性决定了管理的有效性。从纵向上看,应急管理涉及日常监测与预警、事件评估、应急响应、抢险救灾与救援安置、灾后重建等环节;从横向上讲,应急管理涉及气象、水利电力、地质地震、卫生环保、新闻民政、消防、安全生产监督等诸多政府部门和行业,因此,应急管理是一个社会性系统工程。在应急管理过程中,为了降低突发事件的危害,达到优化决策的目的,对突发事件产生的原因、过程及后果进行分析,并有效集成社会各方面的相关资源,对突发事件进行有效预警、控制和处理。应急管理的根本任务就是对突发事件做出快速有效的应对,因为面对复杂多变的各类突发事件,怎样组织社会各方面的资源,快速有效地防范和控制是解决突发事件扩大蔓延的根本方法^[1]。

1.1.1 应急管理概念

“应急管理”来源于英文 emergency management 或者 crisismanagement,目前应急管理没有一个被学界普遍接受的定义,在应急管理理论发展的过程中,针对管理过程、行动、管理职能、理论和方法体系等方面均有文献做出定义。

应急管理运用管理的计划、组织、领导、控制、协调等基本职能,侧重于灾害或突发事件的事前预防、事中控制和事后处理。从短期看,针对自然灾害、事故灾难、公共卫生事件和社会安全事件的应急管理能否取得成效,关键在于制度、技术和管理三个方面。所谓制度,就是总结以往应对突发性事件的经验和教训,借鉴国外先进管理经验,建立和健全全国范围内应对突发性事件预警预防、救助和保障的法律、政策及组织安排体系。所谓技术,就是加快先进科学技术在突发性事件预测预防和救援过程中的应用,把技术转化为应对突发性事件的手段,不断提高人类认识自然、了解自然的能力。所谓管理,就是运用系统工程理论、优化决策理论、博弈理论、计算机信息管理手段,建立基于计算机信息系统的突发性事件应急智能决策支持系统。从长远来看,我们应当深刻思考现有发展方式的科学性、合理性和可持续性。从根本上改变资源过度开发、环境遭受破坏的低级、粗暴的经济发展模式,建立人与自然和谐相处、资源合理利用、生态环境美好的科学发展模式。

综上所述,应急管理是指政府、企业以及其他社会组织,为了保护公众生命财产安全、环境安全和社会秩序,运用制度、技术和管理手段,在突发事件事前、事中、事后所进行的预防、响应、处置、恢复等活动的总称。应急管理贯穿于突发事件的全过程,同时应急管理是政府的核心职能之一。

1.1.2 应急管理理论模型

20 世纪 50 年代以来,西方学者热衷于研究现代危机管理理

论,Steven Fink、Robrt Heath 提出了四阶段模型,Ian I. Mitroff 提出五阶段模型,Augustine 提出六阶段模型。这几个理论模型把应急管理过程划分为不同阶段,每个阶段对应不同的任务,具体内容见 2.6.3 章节。

1.1.3 应急管理体系

体系泛指一定范围内或同类事物按照一定的秩序和内部联系组合而成的整体。应急管理体系是一个十分庞大的社会系统工程,应急管理最根本的特点是综合性和全过程性,因此应急管理体系涉及一个国家几乎所有的行业、政府职能部门和社会公众。政府职能部门、军队、非政府组织、企业和社会公众是应急管理的主体,通过管理主体有效的管理为全社会提供公共产品—公共安全;应急管理的客体共有四大类:自然灾害、事故灾难、公共卫生事件、社会安全事件;另外,应急管理是全过程的管理,包括事件发生之前的预防预警、事件发生过程中的控制和事后恢复重建等阶段。

我国应对突发公共事件应急管理体系可归结为“一案三制”。“一案”是指应急预案体系,应急预案是应急管理体系的起点,具有纲领和指南的作用,体现了应急管理主体的应急理念。我国的应急预案体系主要包括以下六类:一是突发公共事件总体应急预案,二是突发公共事件专项应急预案,三是突发公共事件部门应急预案,四是突发公共事件地方应急预案,五是企事业单位应急预案,六是重大活动主办单位制定的应急预案。“三制”分别是指应急组织管理体制、应急运行机制和监督保障法制。

1.2 应急管理特征

突发事件具有突然性和信息的高度缺失性、危害性及蔓延

性、主体规律性和多范畴性等几个主要特征。因此,在处理此类事件时,必须在信息高度缺失的状态下做出及时、迅捷的反应,采取尽可能合理、有效的应对措施,协同各种资源和机构,并能够根据现场情况,动态调整应对方案,从而达到有效处置突发事件减少损失的目的^[2]。应急管理是一项重要的公共事务,既是政府的行政管理职能,也是社会公众的法定义务,而且又受到法律法规的约束。因此,应急管理必须具备以下特征才可以尽量减少事件造成的损失。

1.2.1 政府主导性和行政强制性

应急管理的主体是政府、企业和其他公共组织,其中政府属于责任主体,起到主导作用。政府的主导作用体现在两个方面:一是法律法规规定了政府的主导性。《中华人民共和国突发事件应对法》规定,县级人民政府对本行政区域内突发事件的应对工作负责,涉及两个以上行政区域的,由有关行政区域共同的上一级人民政府负责,或者由各有关行政区域的上一级人民政府共同负责。二是政府主导性是由政府的行政管理职能决定的。政府掌管行政资源和大量的社会资源,拥有组织严密的行政组织体系,具有强大的社会动员能力,只有由政府主导,才能动员各种资源和各方面力量展开应急管理。

应急管理主要是依靠行使公共权力对突发事件进行管理,公共权力具有强制性,社会成员必须绝对服从。在处置突发事件时,政府应急管理的一些原则、程序和方式将不同于正常状态,权力将更加集中,决策和行政程序将更加简化,一些行政行为将带有更大的强制性。当然,这些非常规的行政行为必须有相应法律法规作保障,应急管理活动既要受到法律法规的约束,需正确使用法律法规赋予的管理权限,同时又可以以法律法规作为手段,规范和约束管理过程中的行为,确保应急管理措施到位^[3]。

1.2.2 目标广泛性和社会参与性

应急管理以维护公共利益、社会大众利益为己任,以保持社会秩序、保障社会安全、维护社会稳定为目标。换言之,应急管理追求的是社会安全、社会秩序和社会稳定,关注的是包括经济、社会、政治等方面的公共利益和社会大众利益,其出发点和落脚点就是把人民群众的利益放在第一位,保证人民群众生命财产安全,保证人民群众安居乐业,为社会全体公众提供全面优质的公共产品,为社会提供公平公正的公共服务。

《中华人民共和国突发事件应对法》规定,公民、法人和其他组织有义务参与突发事件应对工作,从法律上规定了应急管理的全社会义务。尽管政府是应急管理的责任主体,但是没有全社会的共同参与,突发事件应对不可能取得好的效果。

1.2.3 管理局限性和动态博弈性

突发事件爆发前往往很少有征兆,爆发后发展速度极快,这使得应急主体必须在缺乏必要信息的同时采取必要的应对措施,这种措施往往是暂时的,随着事态的发展而不断地调整,来应对变化的灾害^[4]。这使得我们在某一阶段采取措施和进行资源优化配置时,必须考虑到已采取的行动和使用的资源配置。

此外,应急管理的后续任务是随所完成子任务的效果以及所处环境的状态变化而变化的,这种变化过程是应对阶段结果和发展趋势的一个博弈过程。例如,对重大溢油等突发事件的应急管理,首先要采取有效措施控制事态,使其不再扩大,而不是一下子就希望在很短的时间内彻底解决问题。切断该事件与其他(可能也是突发)事件的联系,防止灾害次生和并发。这也取决于我们对突发事件问题范畴的解析,不同的问题范畴,使得事件的影响蔓延和危害扩大在属性上有着本质的不同。

因此,应急管理的首要工作要从主体的角度来理解事件特

征,通过对主体内涵范畴的划定来标识突发事件的本质,从而对其做出及时有效的应对。

1.2.4 及时性和有效性

由于突发事件在一定范围内具有很大的危害性,并且突发事件具有短时间内迅速蔓延的特点,如果不及时采取措施,或者采取不恰当的应对措施,都会造成事态的恶化和发展,给应对突发事件带来更大的困难。

1.2.5 复杂性和网络性

与其他类型事件的应对和管理不同的是,突发事件应急管理所涉及的任务往往是多学科、多领域、多层面的,因而是复杂的,所以,必须把不同领域的各类资源整合、协同起来。在突发事件发生前后,对其进行实时监控和多方协同应对,形成一个能够快速反应和灵活应对的网络。该网络可以在应对者与事件之间建立一个互动的关联关系,事件与各种不同的应对系统以及应急处理者之间的关系形成一个网络^[3]。

1.3 应急管理关键环节

美国学者普遍认为应急管理是政府针对突发事件进行预防监测、应急处置和恢复重建的全过程,包括4个阶段,即减缓、准备、响应和恢复。清华大学薛澜教授认为,从最广泛的意义上说,危机管理包含对危机事前、事中、事后所有事务的管理。王宁、王延章提出应急管理是对突发事件的预防、应对、协调、善后、评估等一系列管理活动的概括。可见,无论是美国学者的4阶段管理,还是中国学者认为的三阶段管理,其内涵是基本一致的^[5]。对于一般性的突发事件,其应对机制的关键环节应该包括预警、

紧急处理、善后协调和反馈四部分。

1.3.1 灾害预警

灾害预警作为应急管理的组成部分,在应急管理过程中处于非常重要的地位,是将危机或者事态消灭在萌芽状态最经济、最有效的举措。预警的主要功能在于通过信息情报监控系统及时发现突发事件的端倪,实施发布预警信号,为早期化解和严阵以待奠定基础,最大限度地避免仓促应战、盲目迎战、混乱迎战等不良管理现象。

(1) 灾害预警机制的主体构成

A. 信息系统

包括公共管理机构的信息部门、大众传媒、一般社会组织的信息部门、有关科研机构、目击证人、事件当事人等。

B. 咨询系统

包括有关职能部门、信息分析人员、危机处理专家、相关领域的技术顾问、法律专家、具有丰富经验的实际工作人员等。

C. 职能系统

主要包括依据职能划分,承担着管辖范围内预警工作的行政机关和事业单位,如对于群体性社会骚乱突发事件,公安、国家安全等部门承担着相当的预警职能。

(2) 灾害预警机制的客体构成

客体构成主要是防范各种突发事件的预案。具体而言,就是要针对突发事件产生的原因,拟定出多种应急预案并形成预案库。需要指出的是,拟定预案是公共管理机构应对突发事件的基础工作,应当引起高度的重视。

1.3.2 紧急处理

突发事件一旦到来,就必须启动紧急处理机制。紧急处理机制是应急管理的核心和关键环节,它直接关系着应急管理的质量

与效率,表现为对各种资源的组织和利用,并在各种方案间进行决策。当突发事件出现以后,事件的各种表现形式及特征都显露出来,这就要求对事件产生的各种影响进行整理分析,对事件未来的发展趋势进行预测,根据分析的结果,对各种应对措施做出相应的决策^[6]。期间还会涉及对各级政府的法规、政令、条例的遵守以及相关的人力资源的调动,物资的调拨等一系列的行动。

(1) 紧急处理机制的主体构成

A. 信息系统

全面收集、分析事态情况及其发展趋势,为其他系统提供信息服务。

B. 咨询系统

调集相关人员,针对具体突发事件,研究预案的实施及修改完善,开展应急指导工作。

C. 指挥系统

由拥有法定权利的领导和部门负责人组成富有权威的指挥部门,负责统帅其他系统做好突发事件的紧急处理工作。指挥系统的建立一般有两种选择:一是借助常设机构;二是成立综合性的非常设机构。

D. 执行系统

由公共管理机构、司法机关、相关社会组织和事业单位组成,是一支训练有素、反应灵敏、专业化程度高和富有战斗力的队伍。

E. 保障系统

负责人力资源、财政、金融、交通、通信以及其他有关物资、设施的后勤保障队伍。

F. 支持系统

包括新闻和社会舆论、有关公众及社会组织的态度、倾向等。它构成紧急处理机制中其他系统的一种工作环境。争取支持系统是突发事件处置中的一项重要工作。

G. 后备系统

主要是军事武装力量和准军事力量的预备。不论是自然性

突发事件,还是社会性突发事件,后备系统的准备都是必要的。

(2) 紧急处理机制的客体构成

A. 启动条件

设立切合实际、科学全面的预案启动和升级、降级的数量和质量指标。

B. 组织确定及其结构体系

建立相关组织机构,并确定这一组织系统的基本结构。

C. 职能分工及其协调方式

就处置突发事件的总体职能进行适当分解、合理分工,落实到有关社会组织中去,并设定有效的协调沟通方式。

D. 应急决策及其临时授权

视突发事件的情况进行应急决策和临机授权的规范工作,兼顾有序与效率,体现特事特办,确保不贻误战机。

E. 控制力度的选择

视突发事件的事态和趋势,采取最有效的控制方式,选择与突发事件相应的控制力度。

F. 资源调配及其程序规范

从彻底解决问题的角度,考虑人力资源、财力资源、物质资源的保障与调配,并严格规范其权限和程序。

1.3.3 善后协调

突发事件的高潮期过去以后,为尽快回复正常秩序,弥补耽误的日常工作,就必须适当运用善后协调机制。

(1) 善后协调机制的主体构成

A. 信息系统

继续追踪和掌握事态发展的有关信息,尤要注意观察态势有无反复迹象。

B. 指挥系统

担负善后工作指挥职责,统率相关系统,开展扫尾工作。