构建我国海洋灾害风险评估管理机制初探^{*}

邹和平, 牟林, 董军兴, 王园君, 宋军

(国家海洋信息中心 天津 300171)

摘 要: 针对目前我国海洋灾害评估管理存在的灾害风险意识淡薄、海洋预警预报能力较薄弱、缺少统一的灾害应急指挥决策系统、海洋灾害评估管理模式与急剧扩张的沿海经济规模不相适应、海洋灾害管理法律体系不健全等主要问题, 探讨了通过完善组织管理体系、规范海洋灾害预警预报机制、建立减灾防灾法律法规体系、形成科学的灾害风险评估机制、构建海量信息共享平台、开展海洋灾害风险意识教育来构建我国的海洋灾害风险评估管理体系。

关键词: 海洋; 灾害风险评估; 管理机制; 研究

我国约有70%以上的大城市, 一半以上的人口和近60%的国民生产总值都集中在沿海地区。然而, 我国面临的太平洋又是产生海洋灾害最严重、最频繁的大洋。因此, 海洋灾害在我国自然灾害总损失中占有很大比例, 且造成的损失呈明显上升趋势。随着海洋开发利用的进一步深入开展和海洋经济的发展以及全球气候的变化, 海洋灾害的频发程度也将会继续呈上升趋势。亟须构建一个普遍有效的由风险识别评估和综合管理共同构成的海洋灾害风险评估管理机制, 识别评估是利用知识和经验对风险海岸和海域受灾害的可能性及其后果进行定量分析, 提出减轻风险与灾害的措施。管理机构则要做出正确的决策, 制订计划目标, 采取行动, 取得减灾效果。近20年国际减灾战略的实施表明, 在灾害预防、防备和减灾3项工作中, 预防工作最为重要, 而灾害风险评估是沿海安全防御的重要基础。因此, 建立海洋灾害的风险评估机制, 加强对海洋灾害的应急与管理是保证我国沿海地区防灾减灾, 促进海洋经济增长的必要措施。

1 海洋自然灾害风险概念

海洋自然灾害作为自然现象使人类社会经济遭到损害(包括人员伤亡和财产损失)的事

件, 目前已有多种多样的定义, 但迄今尚无统一认识, 从深层次的含义上看, 海洋自然灾害实际上是自然界与人类社会相互作用的表现, 因此, 人们从社会和经济遭受破坏或损害的角度来研究灾害和评估灾害, “灾害风险”的概念既从这个意义上出现的。由于海洋自然灾害具有自然现象与社会经济双重性质的特征。因此, 它的风险也必然涉及这两种不同性质的特征。由于诱发各种灾害的海洋自然现象的性质和时空变化尺度及其特征各不相同, 因此它所造成的灾害风险也具有不同特征。由此, 这些具有不同性质和特征的海洋自然现象造成的灾害风险构成了灾害的自然风险。另一方面, 为了实施社会经济发展的目标, 必须考虑到这个目标中隐含着因海洋自然灾害的可能发生而产生的社会经济发展风险, 在这种情况下必须进行这种具自然风险和社会经济发展风险双重性质的海洋灾害风险评估管理。

2 国内外自然灾害的风险评估管理

美国政府在其减灾计划中有个很明确的理念“减灾始于风险评估”, 如早在1933年美国田纳西河流域管理局(TVA)在田纳西河流域综合开发治理过程中进行的一项重要的前期工作就是风险评估^[1]。事实证明, 风险评估不仅

^{*} 基金项目: 海洋公益性行业科研专项经费(200905001, 201005019, 201205018); 国家自然科学基金(41006002)。

为田纳西河流域综合开发与整治规划的制订和一系列水利工程方案的设计与优化等提供了决策依据,而且为难度极大的风险区居民迁移的宣传和说明工作发挥了重要作用。同时也探讨了洪水灾害风险评估的理论和方法,开创了自然灾害评估之先例。其后,西欧、日本和印度等纷纷效仿,开展了洪水灾害风险评估,从而推动国际自然灾害风险评估研究工作的深入。随着人类生活环境的恶化和全球气候的变化,人类对灾害风险评估问题的研究更加迫切。近20年来随着一些边缘学科和交叉学科的兴起,对自然灾害的风险评估不仅注重自然灾害本身的研究,而且将其与社会经济特性有机地结合起来,逐渐重视并强调自然灾害的人文因素,取得了很好的效果。

2006年达沃斯国际减灾大会提出了灾害风险的科学体系和综合风险管理模式,并将推进综合灾害风险管理战略的实施列为会议的重要议题^[2]。达沃斯会议强调政府有责任承担并处置风险,有组织地进行风险分析与决策,即建立灾害评估与管理机制。

灾害风险评估是对灾害发生的可能性及其后果的预测,具体计算人员伤亡、特质和社会易损性,分析社会组织个体和集体的承灾救灾能力并进行灾前准备和资源配置,以及政府信息沟通及各种决策的实施等。灾害风险管理是风险分析与风险仿真、风险适应和处置的综合。风险—灾害—行政管理这一因果链构成了灾害风险科学体系。灾害风险管理理念在国际社会获得广泛认可后,各国学者都依据国际经验和本国实际,积极探索并试图建构灾害风险管理的内容体系。日本和美国政府公共行政政策交流会提出的风险灾害管理互动协助报告阐明了21世纪是风险面对的世纪。政府有必要实施危机管理机制,这项工作在日本、北美和西欧等国正在逐年扩展,应急处置和长期处理两类计划正在实际操作过程中。

2003年SARS之后,我国政府加紧了对灾害管理机制的建设:制订并颁布了《国家突发事件总体应急预案》、形成了包括灾害在内的各类灾害事件应急预案框架、建立责任政府,加强政府部门的责任和透明及加强灾害管理的国

际合作等。这对于提高应对海洋灾害的救助能力,减少灾害造成的人员伤亡和财产损失提供了很好的解决依据。

3 影响我国的主要海洋灾害

影响我国沿海的海洋灾害按其发生频率和危害程度主要分为:风暴潮灾害、赤潮、灾害性海浪、海冰和海啸等5种灾害。

3.1 风暴潮灾害

风暴潮灾害亦称风暴增水或气象海啸。风暴潮是一种危害较大、破坏较强的海洋自然灾害。风暴潮灾害居海洋自然灾害之首,世界上绝大多数因暴风引起的特大海岸灾害都是由风暴潮造成的。

我国海岸线漫长,滨海地区地域辽阔,南北纵跨温、热两带。春秋季节,渤、黄海沿岸是冷暖空气频率交汇的地区,而渤海又属于超浅海,极易于温带风暴潮的发展。夏秋之时,东南沿海又频繁遭受台风袭击,台风风暴潮时常发生。在西北太平洋沿岸国家中我国又是台风登陆最多的国家,因此温带风暴潮灾和台风风暴潮灾均十分严重。同时,土地资源的匮乏促使沿海城市不断向风暴潮灾害易发的海岸地带拓展,灾害的“放大效应”更为显著。沿海因灾死亡的人数明显下降,但经济损失随着沿海的发展却越来越严重。由此可见,风暴潮灾害不仅居我国海洋灾害之首,也已成为威胁沿海经济发展的最严重的自然灾害之一。

3.2 赤潮灾害

我国最早发现赤潮是1933年在浙江镇海至台州—石浦一带的夜光藻和骨条藻赤潮。20世纪90年代以来,我国赤潮发生次数增加之快、危害之大令人震惊,已严重威胁我国的海洋生态环境。

3.3 海冰灾害

海冰灾害是渤海区域的次要自然灾害之一,主要发生于我国渤海、黄海北部和辽东半岛沿岸海域。海冰可以推倒海上平台,破坏海洋工程设施和船舶,阻碍船只航行,另外海冰灾害还会给近海和滩涂养殖业带来损失。2009—2010年冬季渤海及黄海北部发生的海冰灾害对沿海地区社会、

经济产生严重影响, 造成巨大损失。辽宁、河北、天津和山东等沿海三省一市受灾人口达 6.1 万人, 船只损毁 7 157 艘, 港口及码头封冻 296 个, 水产养殖受损面积 207.87 千 hm^2 。因灾直接经济损失高达 63.18 亿元。

3.4 海啸

据记载, 我国台湾省在历史上有过毁灭性海啸灾害, “影响所及台湾全岛地震, 且伴随横扫台湾西南沿海的海啸, 造成巨大的破坏”。虽然我国近几十年来均未发生海啸灾害, 但是我国周边沿海处于环太平洋地震带上, 既面临着局地海啸的威胁, 也面临着越洋海啸的威胁。据有关预测, 在我国主要存在三大地震海啸高风险区: 台湾周边地区、南海周边地区和东海沿岸地区。另根据数值模拟计算, 如果南海东部发生地震引发巨大海啸, 我国台湾岛和海南沿海都将遭受严重袭击。

4 我国海洋灾害评估管理存在的问题分析

4.1 灾害风险意识淡薄

由于长期以来受“以发展海洋经济为主”的思维约束, 对海洋灾害的危机意识淡薄, 海洋灾害管理工作起步较晚, 海洋灾害管理长期以来是政府职能部门日常管理机制在突发事件中的延伸。此外, 我国对公众的海洋灾害风险教育不足, 防灾应急教育尚未纳入教学体系中。社会的警觉性较差, 市民缺乏自救、救护的防灾意识和能力, 对可能发生的各种海洋灾害, 缺乏基本了解、必要防范和自我保护能力。

4.2 海洋预警能力较薄弱

近年来, 各级海洋部门不断加强海洋观测体系建设, 强化海洋灾害预警和应急管理工作, 积极推进海洋防灾减灾体系建设, 有效地降低了海洋灾害造成的人员伤亡和财产损失, 在减轻海洋灾害中发挥了十分重要的作用。但是, 我们必须清醒地认识到, 海洋预报减灾工作, 尤其是地方各级海洋部门的海洋灾害观测和预警能力还比较薄弱, 沿海海洋观测预报系统能力不足, 监测手段、预测预报的准确度都有待增强和提高, 某些新灾种的监测预报还是空白, 观测布局还需进一步充实优化, 与新时期

沿海经济的快速发展和海洋防灾减灾工作的要求相比还不相适应, 工作机制还需进一步健全, 海洋灾害管理和防范体系尚需完善。

4.3 缺少统一的灾害应急指挥决策系统

目前我国海洋突发事件及灾害应急体系初步健全, 但缺少统一的灾害应急指挥决策系统, 各行业应急中心各自为政, 没有“权威、统一”的应急中心, 这些中心大多按政府的职能部门或行业划分, 无论在管理主体上、执行主体上还是在服务内容上, 彼此独立、互不统一是造成公众报警知识缺乏、信息通报不方便的主要原因。灾害应急救援工作中“多中心指挥”现象时有发生, 往往延误救援^[3]。

4.4 海洋灾害评估管理模式与急剧扩张的沿海经济规模不相适应

我国已成为全球经济发展最快的国家之一, 沿海地区又是我国经济发展的热点地区, 沿海单位岸线承载的经济量较大。近年来, 我国重化工业、电力业和制造业等纷纷趋海布局, 跨海大桥、跨海隧道、钢铁基地、能源储备基地、石化基地和港口等, 在沿海地区密集建设, 与快速发展相伴而生的危机隐患不断增多, 原有的致灾因素和致灾源不断外延和激化, 新的灾种和致灾源不断产生^[4]。灾害管理变得越来越复杂, 据了解, 我国已建和在建的核电厂, 虽然在设计过程中已对风暴潮和海浪等灾害影响有所考虑, 但绝大部分都未充分重视可能遇到的海啸巨灾和海冰灾害的风险。而在重化工、储油储气基地等工程设计过程中, 基本没有针对重大海洋灾害进行系统的风险评估。一旦发生类似日本的海洋灾害, 不但会对这些设施产生强大的破坏力, 还有可能造成核事故、危险化学品泄漏和溢油等次生灾害。而由于原有的应急管理模式下部门间权责关系的不对称, 导致各种灾害应急管理部门之间的“界面关系”模糊, “谁都有责任, 谁都有权力负责”, 实质上从根本上削弱了管理能力。

4.5 海洋灾害管理法律体系不健全

目前, 我国有关海洋灾害管理的法律法规主要分散在各种法律、法规和条例中。我国先后颁布和实施了与减灾有关的法律法规 30 余

部。其中,《水土保持法》《防震减灾法》《防洪法》《突发事件应对法》《海域使用管理法》和《海洋环境保护法》等法律的颁布,提升了海洋灾害管理工作,对海洋防灾减灾工作起到了一定的指导作用。但对比国外法律体系以及参考我国海洋灾害管理实践活动的经验和教训,我国海洋防灾法律法规体系有许多不足之处:一是法律体系中缺乏能指导综合防灾减灾全局工作的基本的法律法规。二是不同部门、不同时期、不同背景下制定的法律法规缺乏整体性,造成法律条文上的重复、矛盾和执行上的不协调。三是防灾减灾领域中许多需要法律调整的问题无法可依,用政策和行政手段代替法律的功能。

5 构建海洋灾害风险评估管理体系的探讨

纵观国际社会海洋灾害风险评估与管理发展趋势,针对海洋灾害风险特点及我国海洋灾害风险管理存在的问题,笔者认为,构建我国海洋灾害风险评估管理体系包括以下内容。

5.1 完善组织管理体系

我国海洋灾害风险评估与管理机制起步较晚,其组织形式既有合理的方面,也有过渡性的成分。其合理方面的表现是:目前的灾害风险评估管理机制,就众多专项灾害的监测、预报来说,因每一灾种的性质、生成机制、暴发形式以及破坏机理并不一样,因此对具体灾种进行技术层面的管理按专业、按种类进行,这是其合理性的表现。其过渡性的表现是:灾害评估管理存在以部门为界实施管理。对于一些规模大、范围广的灾害,仅仅依靠某一部门进行处置则显得极为不足,需要集中跨部门、跨地区不同部门的专业优势,尤其是在统一指挥调度方面,各部门、各海区之间的相互协调指挥。解决这一问题的办法是:将灾害风险管理工作,集中到中央和地方政府的相关部门进行集中管理,建立中央和地方统一的海洋灾害风险评估管理部门。因此,科学的海洋灾害风险评估管理的组织体系,一方面是在专业和技术层面,对特定灾种实施分部门、分灾种的管理;另一方面是在管理层面,实施集中管理。其目标应

是在逐步集中分散在专业灾害管理部门的非专业管理任务的基础上,有计划、分步骤地实现对灾前准备、灾时应急和灾后重建各个阶段管理任务的集中管理,发挥灾害管理资源的效益,提高全社会海洋灾害风险管理的水平。

5.2 规范海洋灾害预警报机制

规范的灾前预警报机制是有效减少损失的关键。海洋灾害预警报是指以先进的技术平台,通过预测和仿真等技术对灾害态势进行有效的动态监测,做出前瞻性分析和判断,并给出参考性对策建议,提高政府应急管理的科学性和高效性。科学的灾害预警报机制:一是要有完善的海洋观测预报体系,包括建立国家与地方相结合的海洋观测预报服务网络和分级分区的海洋预报工作机制,形成国家、海区和省市相结合的职责分工明确、产品各有侧重的海洋预报体系。二是要提升海洋预报和服务的精细化水平,提高海洋灾害预警报产品的针对性和有效性,及时发布海洋灾害预警报,丰富预警报产品,增加发布内容和发布频次与范围。三是要定期开展本地区的警戒潮位和潮位基点的核定,开展对海洋灾害变化规律的研究,提升对各类海洋灾害预报和趋势预测的能力。

5.3 建立减灾防灾法律法规体系

我国目前在海洋灾害风险管理的法律法规建设上,海洋经济发展和防灾减灾的要求尚有不小的差距。刚刚出台的《中华人民共和国突发事件应对法》虽然在灾害风险管理的立法上前进了一大步,但其立法的主要目的是确立和规范各级政府紧急应对突发事件的权力和责任,而对灾害风险管理的其他环节尚无法全面涵盖,难以形成包含灾害风险管理全过程的法律体系。至于目前国家已经颁布的灾害风险管理的专项法律,都只能适应单项灾害风险管理的法律要求,无法规范海洋灾害风险评估管理和灾害救助行动。应尽快出台“海洋灾害发布标准”“海洋灾害经济损失评估标准”“海洋灾害防御条例”。明确各级政府和有关部门在海洋灾害防御中的职责和义务,从法律法规上规范和强化海洋灾害防御规划、海洋灾害预警信息发布、海洋灾害应急响应、重大工程设计建设和沿海经

济发展规划, 使我国的海洋防灾减灾工作走上依法行政、依法管理的法制化和规范化道路。

5.4 形成科学的灾害风险评估机制

建立规范的灾害风险评估管理机制, 就是把灾害风险管理的关口前移到灾前的风险分析、风险评估和风险应对计划。为充分发挥海洋灾害风险管理机制的作用, 首先要把海洋灾害风险评估管理纳入海洋经济可持续发展的主体战略之中, 构建海洋经济发展的灾害风险区划, 灾害风险评估制度。在沿海基础设施建设项目和沿海产业开发布局规划以及沿海大型工程、园区可行性研究阶段, 将海洋灾害风险评估作为项目和规划审查的强制内容, 必须开展海洋灾害风险评估, 预测海洋灾害影响, 通过风险评估设立海洋经济发展的“安全阀”; 其次研究建构科学的海洋灾害风险评估分析程序与动态模拟模型, 为灾害风险评估管理机制提供技术支撑; 要研究设定风险评估的规范、程序与标准, 依据不同部门和海洋灾害风险要素的性质、特征和潜在威胁, 制定相应的风险评估技术规范和技术标准, 探索建立适应中国国情的海洋灾害风险评估技术体系, 为防范各种海洋灾害风险奠定可靠的技术基础。

5.5 构建海量信息共享平台

海洋灾害风险管理体系的技术支撑是建立大型信息共享平台。实践证明, 无论是灾前备灾, 还是灾时应急, 抑或灾后恢复重建, 从战略规划到组织实施、从制订计划到选择方案、从应急决策到现场指挥、从资源调度到工程建设等, 都需要准确、及时的现时与历史的涉灾信息, 缺乏充足信息的灾害风险管理决策, 后果将是灾难性的。因此, 必须建立跨部门、跨领域、跨学科的危害风险管理信息共享平台, 一方面从技术层面解决不同涉灾部门的整合问题, 借助技术手段实现的资源共享; 另一方面解决灾害管理部门与专业部门之间的横向协调问题, 在共享信息平台上实现灾害风险管理的协同与配合。开发构建《基于减灾战略实施的技术和信息共享平台》, 该平台设置应包括: 经过严格筛选的实用减灾技术、减灾科学知识、

满足灾前备灾、灾中应急和灾后恢复与重建所需的各种实时涉灾信息的获取技术等内容, 其主要功能包括: 一是实现不同专业灾害评估管理部门之间的信息共享以及专业部门与综合部门之间的信息共享; 二是为实现灾害风险评估管理信息公开化服务, 使政府部门的灾害风险评估管理受到社会的监督; 三是帮助公众了解灾害风险信息, 并积极参与灾害风险管理。

5.6 开展海洋灾害风险意识教育

努力提高全社会的灾害风险防范能力取决于多种因素, 但提高全民海洋灾害风险意识和应对灾害风险的能力, 无疑是十分重要的因素。因此, 建立海洋灾害教育体系, 开展全民风险意识教育, 是加强海洋灾害风险管理能力的重要举措。首先, 要把风险管理教育和培训纳入政府官员和公共管理人员的培训之中, 教育他们在进行重大问题决策、决定沿海重大工程项目、实施重大公共政策等关系公共利益的政务活动时, 必须树立风险意识, 防止决策失误导致的海洋经济损失。其次, 将海洋灾害风险知识和应对技能作为学校学生素质教育的重要组成部分, 从社会的基础层次提高海洋灾害风险防范意识和能力。第三, 利用多种形式对社会公众进行风险防范知识和技能的传播和教育, 借鉴日本开展全民防灾教育的经验, 着力提高公众的海洋灾害风险意识和避险技能, 为提高全社会的海洋灾害风险防范能力奠定坚实的社会基础。

参考文献

- [1] 向立云, 程晓陶. 自然灾害风险评价与减灾政策[M]. 北京: 地震出版社, 1993.
- [2] 郭军赞. 城市防灾减灾体系建设初探[J]. 城市, 2009(10): 71-76.
- [3] 吴新燕, 顾建华. 国内外城市灾害应急能力评价的研究进展[J]. 自然灾害学报, 2007, 16(6): 109-114.
- [4] 杨学祥. 直面沿海投资过度的环境安全[EB/OL]. (2007-02-10)[2011-05-30]. <http://guancha.gmw.cn/2004/2/10/878001.htm>.