

DOI: 10.14015/j.cnki.1004-8049.2015.03.010

陈涛 “海洋污染事件的类型、特征及其社会效应研究”,《太平洋学报》2015年第3期,第87-96页。

CHEN Tao, "A Study on Types, Characteristics and Social Effects of Ocean Pollution Incidents", *Pacific Journal*, Vol. 23, No. 3, 2015, pp. 87-96.

# 海洋污染事件的类型、特征 及其社会效应研究

陈涛<sup>1</sup>

(1. 中国海洋大学 山东 青岛 266100)

**摘要:** 深入研究海洋污染事件,需要对其基本类型、主要特征和社会效应展开梳理。本文在进行类型学划分的基础上,探讨了海洋污染事件的主要特征,即它根源于现代性,发生频率呈现出上升性,影响具有综合性。就社会效应而言,表现为导致公众健康受损,引起环境抗争与社会恐慌,影响社会稳定和国际关系。治理海洋污染的关键是协调海洋开发与环境保护、构建陆海统筹的环境治理机制并加强海洋环境治理的制度建设。

**关键词:** 海洋污染; 类型学; 基本特征; 社会效应

中图分类号: C913

文献标识码: A

文章编号: 1004-8049(2015)03-0087-10

近年来,海洋污染事件频发,这不仅是沿海国家和地区面临的挑战,而且是全球社会需要共同应对的难题。

本文缘于对以下三个问题的反思。首先是对海洋环境问题中的环境社会科学研究格局的反思。社会科学研究主要集中在环境经济学、环境法学和环境管理学等领域,对海洋污染事件中的经济损失、法律关系和管理机制等问题进行了深入探讨,但其中的社会问题并没有得到足够的重视。因此海洋污染事件中的社会问题亟待深入研究。其次是对环境社会学研究的反思。自有“学科意识”<sup>①</sup>的环境社会学研究成型以来,已经产生了一批丰富的研究成果。从宏观上说,环境污染包括“海”、“陆”、“空”三个维度,环境社

会学研究集中在“空”(气候变化、大气污染等议题)和“陆”(草原退化、内陆水污染和土壤污染等议题),而海洋污染研究较少。在环境社会学内部,虽然海洋环境研究已经形成了一定特色,但研究主题比较分散,成果并不多见,高水平研究成果更少。因此,从环境社会学研究领域来看,海洋环境研究需要加强和深化。最后是对海洋污染整体研究的反思。目前还没有对海洋污染事件的类型、特征及其社会效应进行系统梳理的文献。因此,本文旨在对此展开系统分析,内容包括三个方面:一是从理想类型角度对海洋污染事件加以类型学梳理,二是探讨海洋污染事件的主要特征,三是着重探讨海洋污染事件的社会效应。

收稿日期: 2014-04-10; 修订日期: 2014-08-07。

基金项目: 国家社科基金青年项目“海洋污染事件中渔民的环境抗争研究”(13CSH039)。

作者简介: 陈涛(1983—),男,安徽霍邱人,中国海洋大学法政学院副教授,社会学博士,主要研究方向:环境社会学、海洋社会学。

① 洪大用“理论自觉与中国环境社会学的发展”,《吉林大学社会科学学报》2010年第3期,第109-116页。

## 一、海洋污染事件的基本类型

按照不同的标准,海洋污染事件可以进行不同的分类。从类型学的角度而言,可将海洋污染事件分为以下几种类型。

### 1.1 按照常见名称,分为赤潮、浒苔和溢油事件

赤潮也称“红潮”,是一种海洋生态异常现象。据不完全统计,我国沿海自1980年以来共发生赤潮300多次。其中,1989年发生了一场持续达72天的赤潮,造成经济损失4亿元;而1997年至1998年发生在珠江口和香港海面范围达数千平方千米的赤潮,造成的损失也数以亿计。<sup>①</sup>可见,赤潮使养殖户遭受重大损失,而有毒赤潮导致的生态破坏和经济损失更为严重。

浒苔属于大型绿藻,它本身无毒,可以食用。国外将之称为“绿潮”,视其为和赤潮相似的海洋灾害。<sup>②</sup>2008年,青岛近岸海域高密度、大面积漂浮浒苔所聚集形成的绿潮,对海洋环境、景观以及沿海社会经济造成严重影响,被认为是目前为止世界范围内暴发的最大规模绿潮。<sup>③</sup>当年6月,大量浒苔从黄海中部海域漂移至青岛附近海域。最大影响面积约25000平方千米,实际覆盖面积为650平方千米。青岛前后动员数万人、千余艘船只投入到浒苔清理行动中,到7月中旬共清理浒苔100多万吨。<sup>④</sup>当时正值“有特色、高水平”的奥运帆船赛开赛在即,因此,引起了政府和公众的广泛关注。

随着海洋油气资源开发力度的加大,海洋石油开采中的井喷事故、船舶相撞以及陆上石油管道爆炸或破裂所导致的溢油事件时有发生。其中,蓬莱19-3溢油事件是中国海洋资源开发以来最严重的事故。而海上交通事故导致的溢油事件同样不容小觑。1973—2009年,中国沿海共发生船舶溢油事故2821起,平均每4~5天发生一起。<sup>⑤</sup>就陆上石油管道破裂或爆炸而言,这也已经不是“新闻”。其中,2013年黄岛“11·22”中石化黄潍输油管道泄漏爆炸属于特别重大事故,导致约1万平方米海域被原

油污染。

### 1.2 按照污染源,分为陆源型、海源型和空源型污染事件

陆源型海洋污染事件,是指污染物质通过地表径流或者直排入海等方式导致的污染事件。美国太平洋沿岸的造纸厂曾向海洋排放大量废水。管理者最初并不认为废水会对海洋造成污染,但到了20世纪20年代末,许多渔业机构开始投诉,称造纸厂产生的亚硫酸废水对他们的生产活动产生了严重危害。<sup>⑥</sup>在中国,早在20世纪80年代,沿海工矿企业就有5万多家,主要污染源有280多处,每年排海的工业污水有38.9亿吨,<sup>⑦</sup>由此导致污染事件屡屡发生。当前,污水直排大海导致的污染事件依然时常发生。

海源型海洋污染事件,主要是海洋油气开采、海洋运输中船舶相撞以及海上交通事故引发的污染事件。比如,2012年3月13日,广东汕尾碣石湾海域载有7000吨浓硫酸及140吨剩余燃油的韩国籍“雅典娜”船舶,因压载舱进水导致船体倾斜沉没,致使海水中石油类含量最高值达到第一类海水水质标准值的23.6倍。同年3月15日,在福建省兴化湾外,载有100多集装箱农药及1100多吨剩余燃油的新加坡籍船舶触礁搁浅,导致船体断裂溢油,部分装有有机氯农药的集装箱散落入海,造成局部海域石油类和农药类污染。<sup>⑧</sup>

空源型海洋污染事件,是指污染物质通过大气交换以及降水汇入海洋引发的污染事件,

① 薛东娥“治理海洋污染需要全社会参与”,《经济参考报》2012年4月9日,第7版。

② 国家海洋局海洋发展战略研究所课题组《中国海洋发展报告》(2010),海洋出版社,2010年版,第334-335页。

③ 范士亮“2009—2010年黄海绿潮起源与发生过程调查研究”,《海洋学报》2012年第6期,第187-193页。

④ 同②,第334页。

⑤ 国家海洋局海洋发展战略研究所课题组《中国海洋发展报告》(2012),海洋出版社,2012年版,第216页。

⑥ 毛达著《海有崖岸:美国废弃物海洋处置活动研究(1870s—1930s)》,中国环境科学出版社,2011年版,第292-293页。

⑦ 魏文普编著《海洋石油环境污染事故预防和应急处置》,中国石油大学出版社,2008年版,第10页。

⑧ 蔡岩红“海洋污染突发事件风险加剧”,《法制日报》,2013年3月23日,第6版。

但污染物质实际上主要来自陆地。以石油污染为例,陆地经由大气输入海洋的石油每年约 $(0.5 \sim 5) \times 10^5$ 吨,主要途径是吸附石油烃的微粒降入海洋、含油废气的降水携带以及大气与海面的气体交换。大气中石油烃来源于机动车辆排气、石油工业和其他工业使用石油烃时的蒸发损失以及燃煤时石油烃挥发。气态石油烃为空气中尘埃所吸附,然后经大气运动输入到海洋上空。大气输送主要集中在重工业区的下风带,其中,西北大西洋、北海和西北太平洋(日本附近)最为典型。<sup>①</sup>

### 1.3 按照发生规律,分为常规型与突发型污染事件

常规型海洋污染事件,是指根据既有规律,能够大致判断特定污染事件发生的时空范畴。比如,中国近年来的浒苔属于常规型海洋污染事件。虽然造成的损失严重,但浒苔主要发生于夏季,其影响区域也相对固定,呈现出在黄海海域连续周期性暴发的规律。

突发型海洋污染事件,是指突发的自然灾害(地震、海啸等)和某些不确定性因素引发的污染事件。我国海洋环境突发事件所导致的经济损失在20世纪50年代每年不足1亿元,1997年已高达300亿元,2000年后仅直接损失每年就逾100亿元。<sup>②</sup>当前,核泄漏、溢油等导致的突发型海洋污染事件频发。比如,2010年中石油大连新港石油储备库管道爆炸致使大量原油泄漏入海,导致大连湾、大窑湾和小窑湾等局部海域严重污染,对铂金湾等十余个海水浴场和滨海旅游区以及有关海洋自然保护区和敏感海洋功能区产生影响。<sup>③</sup>再比如,日本“3.11”地震导致核泄漏污染海洋,其最终影响程度至今未有定论。

### 1.4 按照缘由,分为自然型与人为型污染事件

自然型的海洋污染事件由自然条件引发,主要是恶劣天气、输油管道和储油罐破损以及海洋生态系统本身的变化所致。比如,在寒冬季节,夜间暴风雪的恶劣天气情况下进行供油作业,极容易发生溢油事件。<sup>④</sup>

人为型的海洋污染事件是指由人为因素所导致或诱发的污染事件,主要有五个方面的原因。第一,技术不到位、监管不力等原因导致海洋污染事件。比如,埃克森·瓦尔迪兹(Exxon Valdez)溢油事件就与船员的疲劳作业有较大的关系。第二,恐怖主义活动导致海洋污染事件。近年来,海上大型石油设施、船舶成为恐怖主义袭击的目标。2002年,也门外海的法国邮轮“林堡”号就遭到了恐怖爆炸袭击,造成海洋污染。第三,战争导致的污染事件。1991年的波斯湾溢油事件就是人为蓄意制造的。在中东这个“文明摇篮”核心与灵魂的波斯湾,约合5亿加仑的石油涌进并占领1/10的区域。萨达姆·侯赛因(Saddam Hussein)率领着撤退的伊拉克人对“众生之母”蓄意制造了泄漏事故。<sup>⑤</sup>其实这并不是第一次重大漏油事故,1983年两伊战争期间,100万桶石油曾倾泻到海里,只不过当时并没有引起注意。而在之前的10年中,每年都有大约25万桶石油倾入海洋。<sup>⑥</sup>第四,盗油导致污染事件。比如,2005年,盗油分子在山东胜利油田海底输油管道上打孔盗油,导致大面积海域因原油外泄遭受污染。最后,海洋倾废活动导致污染事件。海洋倾废是海洋工程项目产生的污水污物、船舶作业产生的废弃物等海上处置活动,它对海洋环境的影响仅次于陆源污染物排放。<sup>⑦</sup>海洋倾废也会诱发污染事件,甚至由此导致社会冲突。在现代社会,海洋污染事件的发生,或多或少都有人为因素的影子。

① 魏文普编著《海洋石油环境污染事故预防和应急处置》,中国石油大学出版社,2008年版,第9-10页。

② 宋宁而、王琪“从国外浒苔治理经验看海洋环境应急管理中社会组织的重要性”,《海洋开发与管理》,2010年第9期,第33-40页。

③ 国家海洋局海洋发展战略研究所课题组《中国海洋发展报告》(2012),海洋出版社,2012年版,第415页。

④ 同①,第3页。

⑤ [美]西尔维娅·A.艾莉著,王玉树等译《海洋的变化》,中国环境科学出版社,2006年版,第233页。

⑥ 同⑤,第234页。

⑦ 王琪、王刚等著《海洋行政管理学》,人民出版社,2013年版,第207页。

### 1.5 按照污染程度,分为轻度、中度和重大污染事件

按照污染面积、经济损失、生态破坏程度、伤亡人数和社会影响程度,可将海洋污染事件分为轻度、中度和重大污染事件等三种类型。当然,根据不同的参照系,某种具体的海洋污染事件在污染程度划分上,会有不同的结果。

轻度的海洋污染事件不会导致人员伤亡,其污染面积有限,经济损失、生态破坏和社会影响较小。中度的海洋污染事件也不存在人员伤亡情况,但污染面积较大,产生了较为严重的经济损失和生态破坏,也产生了较广泛的社会影响。比如,1983年的“东方大使”溢油事件对周边水产养殖区、风景区和海滨浴场造成严重污染,经济损失达数千万元,当地历时数月才完成沿岸油污清理。<sup>①</sup>

重大海洋污染事件则会产生严重的生态破坏和经济损失,造成广泛而深刻的社会影响,甚至导致人员伤亡。以油类污染为例进行说明,据统计,近50年来油类污染已经使1000多种海洋生物灭绝,海洋生物量减少了40%。<sup>②</sup>而墨西哥湾溢油事件不但导致了极其严重的生态破坏与经济损失,还导致了人员伤亡,这是美国迄今最严重的海洋污染事件。

### 1.6 按照是否与战争行为相关,分为战争诱发型与非战争诱发型污染事件

战争因素会导致严重的海洋污染事件,这种特殊类型往往为学术界和公众所忽视。因此,本文将之作为一种类型单独加以分析。它所对应的非战争诱发型污染事件,学界和公众已经很熟悉,此处不赘述。

战争诱发型的海洋污染事件在中东等地区时常发生。战争对环境的影响大多转瞬即逝,但海湾战争是个例外。<sup>③</sup>海湾战争中,海湾诸国富甲天下的石油成了蔓延于海湾的黑色瘟疫。其中160万桶石油泄漏与多国部队的空袭有关,其余则是伊军大打石油战争的结果。而在科索沃战争中,北约将轰炸目标由初期的军事目标扩大到发电厂、炼油厂、化工厂、化肥厂和

燃料库等重要国民经济生产基地,造成诺唯萨德、潘切沃等工业区大量原油、成品油和其他有毒物质的泄漏,<sup>④</sup>导致严重的环境污染。

## 二、海洋污染事件的主要特征

### 2.1 根源于现代性

就产生历程而言,海洋污染成为社会问题肇始于工业社会。在农业社会,海洋污染虽然存在,但并不突出。海洋污染不仅缘起于现代化和工业化,还缘起于现代社会的工具理性以及对待自然的态度。王小章认为,与工具理性相辅相成的是功利主义的伦理观,它的渗透促使现代人以更为偏狭的眼光看待自身与环境的关系和理解自然的价值。以经济效用或曰物质利益为中心的功利主义和工具理性主义的结合,构成了现代人的占有性主体观,个体主义的占有性主要体现在与现代环境危机密切相关的制度性文化观念中。<sup>⑤</sup>正是工具理性和经济效用,驱使着人类不断加强对海洋资源的攫取,由此导致污染事件频发。

在现代社会,海洋几乎成为“纳污容器”。而所纳之污与传统社会也有很大差别,表现出了污染物质的现代性。麦克尼尔(J. R. Macneil)指出,1945年后,公海必须要适应日益增长的金属、化学物品、油污和放射性核物质。仅以塑料污染为例,1950年时几乎还没有出现,但到了1992年,世界上60%的海滩被扔满塑料制品。<sup>⑥</sup>在加利福尼亚州与夏威夷间的海域,有个名为“太平洋垃圾岛”的著名垃圾场。这个巨型“塑

① 赵永康编《环境纠纷案例》,中国环境科学出版社,1989年版,第51-54页。

② 高振会、杨建强、崔文林著《海洋溢油对环境与生态损害评估技术及应用》,海洋出版社,2005年版,第16页。

③ [美]麦克尼尔著,韩莉、韩晓雯译《阳光下的新事物:20世纪世界环境史》,商务印书馆,2013年版,第352-353页。

④ 梅雪琴著《环境史学与环境问题》,人民出版社,2004年版,第214-216页。

⑤ 王小章“现代性与环境衰退”,载洪大用主编《中国环境社会学:一门建构中的学科》,社会科学文献出版社,2007年版,第70-93页。

⑥ 同③,第146页。

料漩涡”面积相当于两个德克萨斯州。而漩涡中的废弃物被鱼、海龟等海洋动物吞食之后会产生大量毒素,并最终经由食物链进入人体。据统计,这块东太平洋垃圾场内大约80%的垃圾是岸上的人随意丢到海里的。<sup>①</sup>美国沿海城市将垃圾倾倒入海的初衷是希望海洋能够将污染转移到没有人的地方,或希冀海洋能将其“消灭”。但实践证明,倾倒活动非但没有使垃圾消失,反而给海岸带环境造成了多方面的破坏。随着海岸带环境与社会发展之间的关系越来越密切,相关的环境问题也给沿海居民和产业利益带来负面影响。<sup>②</sup>海洋污染已经严重威胁到人类生存和发展。比如,日本的水俣病不仅是高速增长下的一个社会阴暗面,还是一出贫穷的受害者反抗只在乎权力、利润、增长和稳定的企业与国家的道德剧。它是现代化所付出的社会代价,同时也是一个定义平等与公正的斗争。<sup>③</sup>水俣病是个现代病,也是人类自导自演的人间灾难。

当前,沿海国家和地区纷纷加大海洋开发力度,但也导致了环境风险和环境事件。就中国而言,新一轮的沿海开发战略大调整已经开启。从北到南,沿着漫长的海岸线,以区域协调发展为基本诉求的发展战略和规划纷纷出台。陆续获批的沿海开发战略将带来新一轮的海洋和海岸带开发热潮,同时也会给业已脆弱的近岸海洋生态系统带来新的压力。<sup>④</sup>特别是在重化工布局沿海化的背景下,大型火电厂、核电站、炼油厂、海上油气管线工程,以及国家石油储备基地等在沿岸相继建成、扩建,并出现集中化和规模化趋势,给临近海域带来巨大的热污染、核泄漏、溢油等潜在环境风险。<sup>⑤</sup>当前,海洋开发需要规避陆地开发中曾经历的“大跃进”模式以及“先开发、后治理”甚至“先污染、后治理”模式。

海洋污染事件频发与现代化的阶段性有关。万俊人认为,与早在20世纪70年代就感受到生态压力和环境约束的欧美发达国家不同,当代中国的现代化正处在“火车加速拐弯”式的社会转型关键期,对生态压力和环境约束的感受虽然是后发的,却格外严峻。<sup>⑥</sup>这种阶段性对

海洋环境及其治理构成了严峻挑战。对于中国而言,海洋开发力度短期内不会减弱,由此对海洋环境构成的挑战也不可能在短期内减轻。因此,如何统筹海洋开发与环境保护是亟待解决的重大现实课题。

## 2.2 频率呈现上升性

就发展态势而言,海洋污染事件呈现出不断攀升态势,发生频率加速度上升。这与环境恶化的整体态势有关,气候变化、陆源污染以及海洋开发本身导致的污染呈现出叠加效应,最终导致海洋污染事件数量呈上升趋势。

海洋曾被视为可容纳一切污染的大染缸。“1900年生活在黑海与黄海的人根本没有想过向靠近海岸的水域倒垃圾会成为一个问题。浩瀚的大海看似可以容纳一切。时间证明他们也错了。今天是深海被用来接受所有的垃圾,理论上它们巨大的容量可以容纳人类可能注入其中的任何东西。这种理论至今仍岿然不动。”<sup>⑦</sup>正是由于被长期污染,海洋生态系统遭受严重恶化,污染事件呈现出加速度和集中爆发态势。以赤潮为例,从20世纪50~90年代,赤潮发生次数急剧上升,每10年增加2~3倍。进入21世纪,海洋赤潮发生次数越发增多。21世纪前10年的赤潮发生频次和规模是20世纪后50年的2倍多。<sup>⑧</sup>同时,海洋污染具有累积性和诱发性,海洋生态系统的恶化会导致其他类型污染事件的发生。

① 孝文“美国科学家下月出发探测太平洋‘垃圾岛’”,《中国海洋报》2009年5月12日,第4版。

② 毛达著《海有崖岸:美国废弃物海洋处置活动研究(1870s—1930s)》,中国环境科学出版社2011年版,第186页。

③ [美]蒂莫西·乔治著,清华公管学院水俣课题组译《水俣病:污染与战后日本的民主斗争》,中信出版社2013年版,第XXII页。

④ 国家海洋局海洋发展战略研究所课题组《中国海洋发展报告》(2010),海洋出版社2010年版,第282—337页。

⑤ 国家海洋局海洋发展战略研究所课题组《中国海洋发展报告》(2013),海洋出版社2013年版,第207页。

⑥ 万俊人“美丽中国的哲学智慧与行动意义”,《中国社会科学》2013年第5期。

⑦ [美]麦克尼尔著,韩莉、韩晓雯译《阳光下的新事物:20世纪世界环境史》,商务印书馆2013年版,第140页。

⑧ 张青田“中国海域赤潮发生趋势的年际变化”,《中国环境监测》2013年第5期,第98—102页。

### 2.3 影响具有综合性

海洋污染事件会导致“问题集聚”,产生综合性的连锁反应,引发生态破坏、经济损失以及一系列的社会问题。因此,海洋污染事件的影响具有综合性。

海洋污染事件发生后,污染物质往往不会固定于某一海域,而是会随着水温、风向、洋流等向其他地方漂移。因此,它并不是区域性环境问题,往往会演变为全球性的环境问题。海洋污染事件爆发后,会产生连锁的综合反应。首先,导致生态恶化。中国渤海湾是污染事件频发海域,学界已经用“死海”形容当前的渤海。其次,造成经济损失。《中国海洋灾害公报》显示,2009年的浒苔对山东省造成的直接经济损失达到6.41亿元。<sup>①</sup>海洋污染事件还会使渔民和养殖户遭受巨大经济损失,甚至不堪重负,由此陷入贫困状态。再次,破坏海洋和海岸带景观,损害海洋文化价值。最后,导致严重的社会问题,影响社会的良性运行与协调发展。

## 三、海洋污染事件的社会效应

### 3.1 损害公众健康

当前,“环境—健康”关系已经成为社会普遍关注的重要问题。海洋污染特别是其中的重金属污染形势非常严峻,公众健康受损情况日渐突出。央视《经济半小时》节目于2013年6月报道称“温州近岸海域部分贝类体内石油烃、镉、铅、砷、滴滴涕、铜的含量超一类海洋生物质量标准,其中66.7%测站的贝类体内石油烃含量超三类海洋生物质量标准。”受污染的海产品通过“大鱼吃小鱼、小鱼吃虾米”的生物链原理,以及污染物的迁移、转化和富集,最终进入人体,危害人类健康。总体而言,海洋污染对人类健康的影响渠道主要包括两个方面。

第一,食物链渠道。海洋污染导致公众健康受损甚至死亡的事件在国内外均不鲜见。1982年10月,美国康涅狄格州卫斯廉大学的23名学生被证实感染伤寒热,其中13人病情严重,4人

不久后死亡。校方和卫生部门后来确认,病毒来自学生食用的牡蛎。这些牡蛎之所以携带了伤寒病毒,是因为海产贸易商将近海中捕捞的牡蛎转移到了河流的近海口浸泡,而这里是城市污水大量排放的地方。此后,纽约湾和长岛海峡周围的社区经常发生食用牡蛎中毒事件,因此丧生者不在少数。此外,经牡蛎传染的疾病并不止伤寒一种,还包括黄热病和严重腹泻等。<sup>②</sup>1986年12月,福建省东山县磁窑村发生食蛤仔造成人体中毒事件。此次事件导致136人中毒,其中住院治疗的重患者59人,1人因呼吸神经麻痹休克死亡。事后确认,中毒事件是由赤潮生物裸甲藻产生的麻痹性贝毒所致。<sup>③</sup>据统计,由于有毒藻毒素造成的贝毒事件,我国已有1800多人中毒,至少造成30人死亡。<sup>④</sup>

其次,通过皮肤接触等媒介对暴露人群产生影响。以海洋石油污染为例进行说明。石油中含有数百种化合物,主要由烷烃、芳香烃及环烷烃组成,约占石油含量的50%~98%,简称石油烃。石油烃毒性强,残留时间长、难降解,具有积累性。难降解、残留期长的污染物,在环境中存留时间和人接触的可能性成正比关系,在生物群体内积累作用造成的毒性更强。<sup>⑤</sup>而清理油污同样会影响人体健康。清理油污必须配备专业工作服,但即使配备这些专业设备,也存在健康风险。比如,1989年埃克森溢油事件后,工人穿着工作服与靴子、戴着手套清理油污,但很多工人后来出现了咳嗽、头痛、头晕和流鼻涕等症状。10年后,很多工人记忆力衰退、肺损伤并罹患癌症。<sup>⑥</sup>

① 海穹“别让浒苔成为青岛的疤痕”,《环境保护》2011年第16期,第57页。

② 毛达著《海有崖岸:美国废弃物海洋处置活动研究(1870s—1930s)》,中国环境科学出版社2011年版,第209页。

③ 华泽爱“中国海域的赤潮及对策”,《海洋通报》,1989年第1期,第108—113页。

④ 周名江、朱明远、张经“中国赤潮的发生趋势和研究进展”,《生命科学》2001年第2期,第54—59页。

⑤ 高振会、杨建强、崔文林著《海洋溢油对环境与生态损害评估技术及应用》,海洋出版社2005年版,第4—5页。

⑥ [美]杰夫·科南特、帕姆·费德姆著,云南省健康与发展研究会译《环境健康社区指南》,云南大学出版社2012年版,第516—518页。

对参加“威望”号油轮事故清污工作的暴露人群进行流行病学和基因毒性研究显示:相对于对照组,大部分人群出现背疼、头痛、呼吸道问题、心理失调以及眼睛和皮肤刺激等急性症状;一部分人群体内内分泌系统状态发生改变,基因毒性终点增加,此类症状具有明显的神经性中毒特征。<sup>①</sup>在墨西哥湾溢油事件中,从发生到当年6月21日,就有143例与原油污染有关的医疗案件,这些案件涉及108名清理油污的工人和35名沿岸居民。<sup>②</sup>而中国很多油污清理活动,并没有配备专业工作服。比如,大连“7.16”溢油事件发生后,渔民参加清污并没有戴面罩和手套,也没有穿专业防护服,其后继影响值得关注。

海洋污染与公众健康之间的关系很复杂。目前,学术界已经构建了基础研究假设和数据关系。比如,海水中含有1%甚至1‰的燃料油就会对牡蛎产生明显影响,而当浓度达到3‰~4‰时,牡蛎在一周内即可死亡。浅滩上受石油污染过的牡蛎同样会丧生,即使活下来的也不能再食用。<sup>③</sup>但是,受制于环境信息的限制,不少被石油污染的水产品进入“餐桌”,进而在更大的社会范围内产生了健康问题。但是,目前的实证研究成果非常少,限制了对海洋污染事件中“环境—健康”关系的深入研究。特别是污染物质有个富集期和潜伏期,因此需要医学、流行病学等多学科的介入,并开展审慎的实证研究。

### 3.2 引起环境抗争

当海洋污染事件导致渔民遭受经济损失或健康受损等问题时,就容易引发环境抗争。渔民的环境抗争形式不仅表现为通过国家权力机构进行投诉、诉苦和信访,还表现为与肇事企业和政府部门的对峙,甚至开展示威和游行活动。

作为全球典型的公害病,水俣病是因食用含甲基汞污染的鱼贝类导致脑神经细胞受损而引起的综合性疾病。原田正纯将它定义为,“通过环境污染,在过去、现在乃至未来,由甲基汞所引起的一切健康破坏”。<sup>④</sup>水俣病事件后,日本渔民开展了长期的环境抗争,包括两项内容。一是为获得损失赔偿而抗争。20世纪50年代,

水俣湾附近的牡蛎灭绝了,海藻干枯了,水俣渔业的鱼产量急剧下降,从1954年开始,每年都比前一年减产1/2到1/3。<sup>⑤</sup>此后,渔民即使捕到了鱼也卖不出去。后来,渔民和肇事公司交涉,请求停止向水俣川排放废水、设置净化装置和进行渔业补偿,但被拒绝。因此,渔民开展了示威活动,甚至还和警察发生冲突。<sup>⑥</sup>二是为疾病认定和权益维护而抗争。“患者发起的抗争是对不把人当人的可怕的企业愤恨的表达,是他们长久被压抑的愤怒的发泄。”<sup>⑦</sup>

近年来,随着公众环境意识和权利意识的觉醒,中国的环境抗争事件呈现出频发态势,但效果并不乐观。近20年来,我国海域发生的50吨以上的溢油事件有44起,但只赔偿了17起,仅占39%。同时,在获赔的溢油事件中,平均每升溢油赔款约2.5元,而“国际油污基金”所结的55起事故中,平均每升赔款约31.7元,<sup>⑧</sup>只占同期国际平均水平的7.8%。不仅如此,面对渔民的环境抗争,地方政府采取不支持甚至压制态度,<sup>⑨</sup>而这会衍生一系列的恶性后果。首先,社会暴力化程度提高。如果受到二次伤害或者问题长期得不到解决,环境受害者的自发无序与暴力参与可能演变为更大规模、更大程度的暴力抗争,这将会给社会秩序带来更大的冲击。其次,官民之间的信任程度降低,政府的合法性逐渐流失。<sup>⑩</sup>蓬莱19-3溢油事件发生

① 李艳梅、曾文炉、余强、周启星“海洋溢油污染的生态与健康危害”,《生态毒理学报》2011年第4期,第345-351页。

② 刘家沂著《海洋生态损害的国家索赔法律机制与国际溢油案例研究》,海洋出版社2010年版,第203页。

③ 杨建强、廖国祥、张爱君著《海洋溢油生态损害快速评估技术研究》,海洋出版社2011年版,第9-10页。

④ [日]原田正纯著,清华大学公管学院水俣课题组编译:《水俣病没有结束》,中信出版社2013年版,第148页。

⑤ 同④,第2页。

⑥ 同④,第5页。

⑦ [日]原田正纯著,包茂红、郭瑞雪译《水俣病:史无前例的公害病》,北京大学出版社2012年版,第71页。

⑧ 同③,第13页。

⑨ 陈涛、李素霞“‘维稳压力’与‘去污名化’——基层政府走向渔民环境抗争对立面的双重机制”,《南京工业大学学报》(社会科学版)2014年第1期。

⑩ 韩宗生“农民环境抗争事件中地方政府消解策略分析”,《新疆社科论坛》2012年第4期,第45-48页。

后,笔者对受影响渔民的调查发现,他们将基层政府视作国家的“代言人”,而“代言人”并没有有效回应他们的利益诉求。同时,他们还将“法院不受理”归结为政府的干预。可见,在环境抗争中,底层社会已经积累了很多的怨恨情绪,很容易导致“国家—社会”关系张力。

### 3.3 导致社会恐慌

海洋污染事件会引发社会性的不安、焦虑、躁动以及无助感等情绪。在当前的信息社会,污染事件中的不确定性和权威信息发布滞后等因素会导致传言和谣言“满天飞”。一旦处理不当,就会引起社会骚乱,导致群体性事件的发生。

日本“3.11”大地震引发核泄漏以及污染物入海引起了广泛的社会恐慌。2013年8月,日本东京电力公司称,“由福岛第一核电站流入大海的污水,超出全年正常标准的近100倍”,“每天流入大海的核污水接近300吨”。而日本媒体称,“福岛核电站自2011年5月以后泄漏出的放射性铯最多为10万亿贝克勒尔,铯的泄漏量也达20万亿贝克勒尔”。鉴于核事故以及污染物入海的严峻性,美国等国家开展了撤侨行动。而对于已经处于恐慌临界点的日本民众来说,美方撤侨行动被看做是“压倒骆驼的最后一根稻草”。日本民众开始怀疑日本政府对安全局势评估的准确性,出于对政府公布信息的怀疑,民众中出现了恐慌情绪。<sup>①</sup>与此同时,不少国家的民众还担心核辐射是否会“漂洋过海”。事实上,此次事件中的社会恐慌不仅体现于“核恐慌”,还体现为“碘盐荒”——由于信息不对称,中国民众甚至因此上演了“抢购食盐风波”,并引发了广泛的舆论效应。

随着健康意识与环境意识的提升,公众的风险感知水平大幅提高。面对污染事件可能导致的健康风险等不确定性因素,公众会选择“用脚投票”。比如,出于对墨西哥湾溢油对海产品和海洋环境的威胁,旅游者纷纷取消相关行程。根据路易斯安那州、密西西比州和阿拉巴马州海岸的酒店报告,截至2010年6月,许多旅游者都取消了饭店预订。虽然酒店纷纷削减房价并

提供优惠,但旅游者仍担心原油冲到海滩上而取消假期。因此,该地区的旅游业收入水平平均低于往年,甚至低于2008至2009年初金融危机造成的影响。根据美国旅游协会的估算,墨西哥湾溢油事故在之后三年内造成整个墨西哥湾沿岸旅游经济的损失可能超过230亿美元。<sup>②</sup>在蓬莱19-3溢油事件中,公众对海洋和海产品是否受到污染等方面的不确定性,同样引起了社会恐慌,进而导致海产品滞销以及取消旅游行程等问题,这种担忧来源于现代社会的风险感知。<sup>③</sup>埃克森·瓦尔迪兹溢油事件发生1年后,在阿拉斯加选择13个社区开展的调查发现,溢油事件导致暴露人群产生焦虑性障碍、创伤后精神紧张性障碍以及抑郁等社会心理问题。研究表明,溢油对社会心理环境的影响和物理环境的影响同样显著。<sup>④</sup>当前,国内学术界对海洋污染引起的社会恐慌和心理危机的实证研究很少,亟待加强研究。

### 3.4 影响社会稳定

在一定媒介的作用下,海洋污染事件不仅会导致“国家—社会”关系紧张,还会导致社会冲突和社会失序,成为影响社会稳定的重要导火索。

就海洋污染事件对社会稳定的影响途径来说,主要包括以下四个方面。首先,前述公众健康受损和社会恐慌,容易成为引发社会动荡不安的导火索。其次,海洋污染事件会诱发环境抗争和社会冲突,进而影响社会稳定。比如,美国的海洋倾废曾引发民众的广泛抗议。毛达研究发现,在加利福尼亚州,奥克兰的海洋倾废还引起了与周边地区的矛盾,尤其是与旧金山市

① 杨丽明“美国‘不信任’日本政府处理核危机能力”,《中国青年报》2011年3月19日,第4版。

② 刘家沂著《海洋生态损害的国家索赔法律机制与国际溢油案例研究》,海洋出版社2010年版,第203页。

③ 陈涛“渤海溢油事件的社会影响研究”,《中国海洋大学学报》(社会科学版)2013年第5期,第28-33页。

④ Palinkas L. A., Petterson J. S., Russell J., et al, “Community Patterns of Psychiatric Disorders after the Exxon Valdez Oil Spill”, *American Journal of Psychiatry*, Vol. 150, No. 10, 1993, pp. 1517-1523.

的矛盾。<sup>①</sup>再次,海洋污染事件会引起失业问题,进而影响社会稳定。比如,墨西哥湾溢油事件后,大部分虾类捕捞水域被封锁。2010年6月2日,近23万平方公里的海域——相当于墨西哥湾美国海域的37%——都已禁止捕鱼活动,禁渔令让从德克萨斯州到佛罗里达州沿海成千上万的渔民失业。<sup>②</sup>失业本身就是困扰美国的重大社会问题,而此次污染事件无疑加剧了失业问题,增加了社会的不稳定因素。最后,当渔民因污染事件遭受重大经济损失时,会成为影响社会稳定的重要因素。与耕作农民不同,渔民的海洋养殖面积大,投入成本高,一旦遭受重大污染事件,往往会遭受灭顶之灾,有些渔民会“因污致贫”或“因污返贫”,由此会诱发社会不稳定。

### 3.5 影响国际关系

海洋已成为“大染缸”,容纳着各种污染物。与此同时,海洋的流动性导致其影响范围逐渐扩大,一国和地区的污染物会漂移到其他国家和地区,由此可能影响边缘政治乃至国际关系和外交,甚至导致国际纠纷等更深远的问题。

墨西哥湾溢油事件虽然没有演变成“外交事件”,但从美国公众舆论和媒体的表现看,两国关系还是蒙上了“一层阴影”。美国总统奥巴马和英国首相卡梅伦因此受到相当大的政治压力。虽然美国国务院发言人称,“美国和英国是最亲密的盟友,溢油事故不会影响美国和英国之间的关系”,但美国民众尤其是墨西哥沿岸居民对英国石油公司的反感很难消除。而有关国际投资者甚至认为,围绕墨西哥湾溢油事件的政治言论可能会对所有在美的英国公司造成声誉损害,引发美国地方保护主义,并限制英国公司投标美国的政府合同。<sup>③</sup>日本核泄漏事件同样引起了外交纠纷。日本方面称,向大海排放最高超标500倍的“低辐射浓度”废水,是为腾出空间存放超高浓度辐射废水,实属形势所迫、不得已而为之。虽然日本外务省事后强调“已经向各国通报”,但韩国和俄罗斯等国非常不满,称“最早得到消息是通过媒体的报道,而非

日本政府的通报”<sup>④</sup>。此外,海洋污染事件还会成为恶化边缘政治的导火索。比如,韩国政府以福岛核泄漏事故为理由,严令禁止进口日本水产品。可见,海洋污染事件的影响已经波及政治和外交层面。

## 四、结 语

本文着重探讨了海洋污染事件的基本类型、主要特征和社会效应。作为结论,着重强调以下几点。

首先,海洋污染事件中的社会问题亟待深入探讨。在环境社会科学领域,学术界对其中的经济损失、法律关系以及管理机制等问题展开了深入探讨,但对海洋污染事件中的社会冲突等社会问题研究不足,而这些社会问题日益严峻,并影响了社会的良性运行与协调发展。因此,学界需要对此展开深入探讨。

其次,海洋开发与环境保护的关系亟待协调。在海洋开发中,经济思维仍然占据主导地位,虽然环境保护已经提了很多年,但成效并不乐观。当前,海洋开发需要破除“陆地开发”思维,警惕“大跃进式”的海洋开发模式,统筹海洋开发与环境保护。

再次,海洋污染治理必须具有系统性思维。海洋污染物主要来自陆地,因此不能就海洋环境而论海洋治理。要“建立陆海统筹的生态系统保护修复和污染防治区域联动机制”。当前,根治海洋污染,需要加强陆源污染防治,并构建陆海统筹的污染防治体系。同时,需要建立健全海洋污染事件的预警机制,加强源头预防。

最后,预防海洋污染,需要加强制度建设。当前,亟待加强海洋生态文明的制度建设,从制

<sup>①</sup> 毛达著《海有崖岸:美国废弃物海洋处置活动研究(1870s—1930s)》,中国环境科学出版社2011年版,第184页。

<sup>②</sup> [美]彼得·雷纳·鲍勃·迪恩斯著,李旻译《深海危机:墨西哥湾漏油事件》,人民邮电出版社2011年版,第32页。

<sup>③</sup> 刘家沂著《海洋生态损害的国家索赔法律机制与国际溢油案例研究》,海洋出版社2010年版,第204—205页。

<sup>④</sup> 裴军“核污水倾泻入海也是日美关系优先”,《中国青年报》2011年4月11日,第4版。

度层面预防并治理海洋污染。同时,需要建立海洋生态红线制度。国家海洋局已经印发了《关于建立渤海海洋生态红线制度的若干意见》。关于这些制度,关键在于如何贯彻和实施,而不能成为一种看似严苛的规范,更不能成

为一种随着时间和政策变化而可以随意更替的政治口号或符号。

编辑 罗凤灵 龚 婷

## A Study on Types , Characteristics and Social Effects of Ocean Pollution Incidents

CHEN Tao<sup>1</sup>

( 1. *Ocean University of China , Qingdao 266100 , China* )

**Abstract:** In order to deepen the study of marine pollution incidents , it is necessary to analyze its basic types , major characteristics and social effects. Based on the classification , this paper makes investigation on the basic features of marine pollution incidents , which are rooted in modernity , increasing occurrence frequency and comprehensive effects. As for the social effects , public health damage , environmental struggle , social panic , social instability and affected international relations are the main dimension. The key of ocean environmental governance lies in coordination of ocean development and environmental governance , comprehensive arrangement of environmental governance and system construction.

**Key words:** ocean pollution; typology; basic types; social effects