

改革开放以来我国海洋环境的变迁： 一个环境社会学视角下的考察^{*}

崔 凤

内容提要 改革开放以来我国海洋环境变迁的最大特征是海洋环境问题越来越严重：一是海洋污染日益严重；二是海洋生态环境遭到严重破坏。海洋环境问题产生的社会影响包括严重的经济损失、威胁人们的身体健康、阻碍海洋经济的可持续发展、引发社会冲突等。而导致海洋污染的主要原因：一是陆源污染，二是海洋开发所带来的污染。要解决海洋环境问题，需要树立科学的发展观与海洋观；尽快完善海洋功能区划，合理布局海洋产业；加大海洋环境保护执法力度；促进海洋科技进步，转变海洋开发模式。

关键词 海洋污染 海洋环境变迁 海洋环境问题 环境社会学

改革开放以来，我国沿海地区经济发展迅猛，海洋经济也以年均 20% 以上的速度在增长。但与此同时，我国海洋环境也发生了巨大的变化。环境社会学是伴随着环境问题的出现而产生的，其既要探讨环境问题的社会根源和社会影响，也要提出解决环境问题的社会对策。本文力图在描述改革开放以来我国海洋环境变迁的基础上，揭示我国海洋环境变迁的社会根源及其社会影响，并提出解决我国海洋环境问题的社会对策。

改革开放以来我国海洋环境变迁状况

国家海洋局从 1989 年开始每年公布《中国海洋灾害公报》，该《公报》除了风暴潮、海浪、海冰等内容外，还把与海洋环境问题有关的赤潮、溢油等看作海洋灾害。从 2000 年开始国家海洋局每年又公布《中国海洋环境质量公报》，全面介绍中国

海洋环境质量状况。我们可以根据历年的《中国海洋灾害公报》和《中国海洋环境质量公报》对我国改革开放以来的海洋环境变迁情况做一个大致了解。

根据历年的《中国海洋灾害公报》和《中国海洋环境质量公报》，我们会发现，改革开放以来我国海洋环境变迁的最大特征是海洋环境问题越来越严重，这包括两个方面：一是海洋污染日益严重；二是海洋生态环境遭到严重破坏。

所谓海洋污染是指“人类直接或间接地把物质或能量引入海洋环境（包括河口湾），以至于造成或可能造成损害生物资源和海洋资源、危害人类健康、妨碍捕鱼和海洋的其他正当用途在内的各种海洋活动、损害海水使用质量，和减损环境美观等有害影响”。海洋污染的最直接表现就是海水质量的下降，其最具代表性的指标就是赤潮的

* 本文系教育部人文社会科学重大项目“海洋发展对沿海社会变迁的影响研究”（项目编号：06JJD840014）的阶段性成果。

发生及其发生次数的增加、发生面积的扩大、损失的上升。国家海洋局历年公布的《中国海洋灾害公报》显示, 改革开放以来我国四大海域均发生过赤潮, 而且赤潮的次数呈上升的趋势, 并且持续的

时间越来越长、发生的面积越来越大、所造成的损失也越来越大, 特别是 2000 年以来, 情况更为严重(见表 1、表 2)。

表 1 1989~ 2008 年我国海域赤潮发生次数情况

年份	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
次数	12	34	38	50	19	12	4	4	8	22	16
年份	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008		
次数	28	77	79	119	96	82	93	82	68		

资料来源: 根据历年《中国海洋灾害公报》整理而成。

表 2 2000~ 2008 年我国海域赤潮情况

年份	次数					面积(平方公里)	损失
	合计	渤海	黄海	东海	南海		
2000	28	7	4	11	6	10000	—
2001	77	20	8	34	15	15000	约 10 亿元
2002	79	13	4	51	11	10000	2300 万元
2003	119	12	5	86	16	14550	4281 万元
2004	96	12	13	53	18	26630	—
2005	82	9	13	51	9	27070	6900 万元
2006	93	11	2	63	17	19840	—
2007	82	7	5	60	10	11610	600 万元
2008	68	1	12	47	8	13738	—

资料来源: 根据历年《中国海洋灾害公报》整理而成。

海洋污染状况, 除了可以通过观察赤潮发生的次数、面积以及造成的损失来了解之外, 还可以通过观察海水的质量来了解。根据国家海洋局公布的《中国海洋环境质量公报》, 近几年虽然我国近海大部分水域和远海水质良好, 但近岸海水质量非常令人担忧。2005 年, 我国海域总体污染状况仍未好转。全海域未达到清洁海域水质标准的面积约 13.9 万平方公里, 基本维持在近年平均水平, 其中较清洁海域、轻度污染海域、中度污染海域和严重污染海域面积分别约为 5.8、3.4、1.8 和 2.9 万平方公里。严重污染海域仍主要分布在辽东湾、渤海湾、长江口、杭州湾、江苏近岸、珠江口和部分大中城市近岸局部水域, 面积与 2004 年基本持平。海水中的主要污染物是无机氮、活性磷

酸盐和石油类。

海洋环境问题的另一个方面——海洋生态环境破坏, 改革开放以来也呈越来越严重的趋势。在国家海洋局公布的《中国海洋环境质量公报》中用健康、亚健康和不健康三个等级来监测全国海洋生态基本情况。2005 年国家海洋局监控了 18 个海洋生态区, 其中呈健康状况的有 5 个、呈亚健康状况的有 7 个、呈不健康状况的有 6 个, 呈不健康和亚健康的海洋生态区已经占到所有监控区的 72%(见表 3)。

综合上述资料, 我们可以发现, 改革开放以来我国海洋环境变迁的基本状况是: 海洋污染越来越严重, 海洋生态环境遭受严重的破坏, 海洋环境问题越来越突出。

表 3 2005 年全国海洋生态监控区基本情况

生态监控区	所在地	面积(km ²)	主要生态系统类型	健康状况	年际变化趋势
双台子河口	辽宁省	3000	河口	亚健康	基本稳定
锦州湾*	辽宁省	650	海湾	不健康	——
滦河口—北戴河	河北省	900	河口	亚健康	略有好转
渤海湾	天津市	3000	海湾	亚健康	略有好转
莱州湾	山东省	3770	海湾	不健康	基本稳定
黄河口	山东省	2600	河口	不健康	基本稳定
苏北浅滩	江苏省	3090	湿地	亚健康	基本稳定
长江口	上海市	13668	河口	不健康	略有好转
杭州湾	上海市 浙江省	5000	海湾	不健康	基本稳定
乐清湾	浙江省	464	海湾	亚健康	基本稳定
闽东沿岸	福建省	5063	海湾	亚健康	基本稳定
大亚湾	广东省	1200	海湾	亚健康	略有下降
珠江口	广东省	3980	河口	不健康	基本稳定
雷州半岛 西南沿岸	广东省	1150	珊瑚礁	健康	略有下降
广西北海	广西	120	珊瑚礁、红树林、海草床	健康	基本稳定
北仑河口*	广西	150	红树林	健康	——
海南东海岸	海南省	3750	珊瑚礁、海草床	健康	基本稳定
西沙珊瑚礁*	海南省	400	珊瑚礁	健康	——

* 为 2005 年新增生态监控区。

海洋环境问题的社会影响

海洋环境污染导致海水质量下降、赤潮频发；海洋生态破坏导致海洋生物资源衰退、海洋生物种类减少、海洋生态失衡。不仅如此，海洋环境问题还会产生特定的社会影响。

第一，海洋环境问题会带来严重的经济损失。海洋环境污染对海洋渔业、旅游业的影响是非常直接的，其中海洋污染对海洋渔业造成的损失是巨大的，例如赤潮灾害比较严重的 2001 年就造成经济损失约 10 亿元；2005 年 5 月 30 日至 6 月 10 日发生在南麂列岛周边海域的米凯伦藻赤潮，最大面积约 500 平方公里，造成养殖鱼类和贝类大量死亡，直接经济损失达 2400 万元；2005 年 5 月 31 日至 6 月 6 日发生在浙江洞头赤潮监控区及其附近海域的赤潮，最大面积约 300 平方公里，造成直接经济损失 3700 万元。据不完全统计，2005 年全国共发生海洋渔业污染事故 91 起，污染面积约 4.7 万公顷，造成直接经济损失约 4 亿元，其中特大渔业污染事故（经济损失在 1000 万元以上）5 起。2005 年 4 月，装载 119574 吨原油的葡萄牙籍

油轮“阿提哥”号在大连新港险礁附近水域搁浅，造成附近海域裙带菜、刺参等严重污染，评估天然渔业资源损失达 4970 万元。目前海洋环境问题所造成的经济损失，只有对海洋渔业的影响有统计数字，而对旅游业以及其他海洋产业的影响和海洋生态破坏所造成的损失并没有统计数字，估计这方面的经济损失也是巨大的。另外，用于海洋环境治理方面的费用也是一个不小的数字。所以如果我们考虑到海洋环境问题所造成的经济损失和用于海洋环境治理方面的成本，那么我国海洋经济的增长速度就会大打折扣。

第二，海洋环境问题威胁着人类的身体健康。海洋环境问题除了造成经济损失之外，对人体健康的影响也是潜在的、长期的并且容易被人们忽略的。我们以赤潮为例。我国赤潮的发生已经成为一种常态，不仅每年都有发生，而且一年四季都在发生，并且赤潮已经由无毒向有毒发展。2001 ~ 2005 年，我国有毒藻类赤潮发生次数和面积呈显著上升趋势（见图 1）。有毒赤潮的毒性会在海洋生物体内积存，通过人们食用海洋水产品进而影响人体健康，关于这一点应该引起我们的重视。

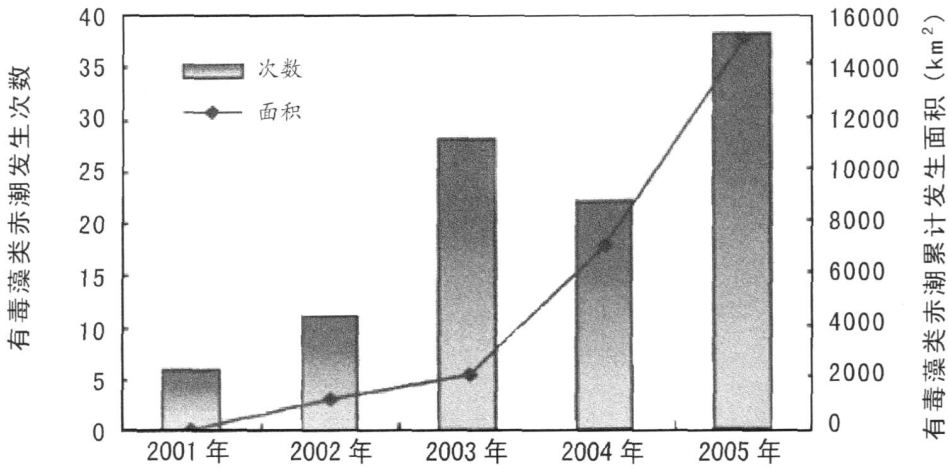


图 1 2001~2005 年有毒藻类赤潮发生情况

第三, 海洋环境问题影响着海洋经济的可持续发展。改革开放以来, 我国海洋经济发展迅猛, 2005 年我国海洋经济总产值已经占全国 GDP 的 4%, 且以年均 20% 以上的速度在增长, 可见海洋经济的发展对我国总体经济增长是非常重要的。但海洋环境问题的日益严重却直接威胁着海洋经济的可持续发展。海洋环境污染和海洋生态破坏已经使得我国传统海洋渔业发生了严重的衰退, 而且也正在威胁着其他海洋产业的进一步发展。我国近海环境污染日益严重以及过度捕捞, 导致我国近海渔业资源日益枯竭, 使得渔民无鱼可捞, 近海渔业捕捞量下降。2004 年, 我国海洋捕捞产量为 1451.09 万吨, 扣除远洋捕捞产量 145.11 万吨, 比上年减少 10.56 万吨, 负增长 0.8%。因此, 要保持海洋经济的可持续发展必须解决海洋环境问题。

第四, 海洋环境问题会引发社会冲突, 影响社会稳定。海洋环境污染对我国传统渔业的影响是巨大的, 造成了严重的经济损失, 导致渔民收入下降, 因此, 如何保持渔民收入稳定并有所增加, 进而维护社会稳定将是一个值得重视的问题。我国是一个海洋渔业大国, 海洋渔获量、渔船和渔民数量都居世界首位, 海洋渔业对促进我国沿海地区经济社会发展, 维护国家海洋权益具有非常重要的作用。但是, 海洋环境污染和海洋生态破坏以及《联合国海洋法公约》生效后所带来的我国传统

渔场面积的缩小, 不仅直接影响到几百万渔业人口的生产和生活, 而且引发了一系列的问题。大量渔船撤出传统渔场, 其最直接的影响就是海洋捕捞损失严重, 渔区经济出现萎缩。而捕捞量的下降, 会使我国水产品流通、加工、冷藏、运输以及渔船网具制造、港口服务等与海洋捕捞业直接相关的产业受到连带影响, 从而导致渔区劳动力就业难度加大。大批渔船从外海传统渔场撤出, 又会加大对我国近海渔业资源的冲击, 对现有保护近海渔业资源的政策带来影响。同时由于近海渔场的拥挤, 海上治安问题更为突出。由于海洋环境污染导致的纠纷近年来有所增加, 如果不能妥善处理, 将会引发社会冲突, 进而影响社会稳定。海洋环境污染的日益严重和近海生物资源的日益枯竭, 以及海洋开发的进一步发展, 使得海洋已经成为稀缺资源, 导致各用海单位对海域展开争夺, 由此所引发的冲突也时有发生, 这对社会稳定也必将产生影响。

海洋环境问题的社会根源

海洋污染的日益严重引起了人们对海洋环境问题的关注, 现在人们已经形成了共识, 即海洋污染的主要原因: 一是陆源污染(主要由沿海地区的工业化和城市化引致); 二是海洋开发所带来的污染。而海洋生态破坏则是由过度、不合理开发造成的。由此, 我们可以把海洋环境问题的社会根

源归结为以下四点:

第一,沿海地区工业化。我国沿海地区是全国工业化程度最高的地区。高度的工业化在给我们带来高额工业产值的同时,也产生了大量的工业废水、废气和废物,而这些工业废水和废物的大部分都没有经过任何处理就直接或通过河流排入了大海。2008年,全国陆源入海排污口监测结果显示,8.4%的入海排污口超标排放污染物,主要超标污染物(或指标)为化学需氧量、磷酸盐、悬浮物和氨氮等。2008年,陆源排海污水总量(含部分入海排污河径流)约373亿吨。2008年,对28条主要河流的监测结果显示,由长江、珠江、黄河和闽江等主要河流携带入海的污染物总量依然保持较高水平,主要污染物入海量约为149万吨。

第二,沿海地区城市化。我国沿海地区是全国城市化程度最高的地区,全国大约60%的大中城市分布在沿海地区。分布在沿海地区的大中城市每天都会产生大量的生活污水,而这些生活污水中有相当一部分没有经过任何处理就直接排入了近海。就全国平均水平而言,沿海地区大中城市的生活污水集中处理率大约在60%~70%,其中像上海、天津等大城市的生活污水集中处理率比较高,均超过90%,但也有一些城市的生活污水集中处理率很低。据调查,至2004年底,我国沿海地区共有直排入海污染源排污口643个,其中工业污染源排放口285个、市政生活下水口151个、城市综合污水排放口87个、污水河(沟、渠)120条,共排入海域224.32亿吨污水。由此可见,城市化所带来的大量生活污水是近海污染日益严重的重要原因之一。

第三,高污染的海洋开发活动。在传统上,以捕捞为主的海洋渔业和以人力为主的海洋运输业对海洋的污染和对海洋生态的破坏是极其有限的,是海洋所能承受的。但日益工业化的现代海洋产业却是高污染的。例如海洋运输业,已经承担着全国90%以上的对外贸易的运输量,对我国经济发展举足轻重,但是日益繁荣的海洋运输业却带来了严重的污染:一是运输船舶自身会向海洋排入大量的废水和废物;二是每年都会发生一些严重的事故对海洋带来污染。2005年我国沿

海共发生各类船舶污染事故115起,其中50吨以上的油类和化学品事故3起。2005年4月20日,“金太隆2”船在福建省晋江市围头湾南方7.8海里处发生碰撞,约380吨油品溢出。2004年12月7日,巴拿马籍集装箱船和德国籍集装箱船在珠江口发生碰撞,其中德国籍船燃油舱破损,约1200吨燃油溢漏,8日中午在海上形成了长9海里、宽200米的油带,造成了我国近年来较大的一次海洋污染事故。另外,海水养殖、海洋石油钻探、海洋矿产采探以及其他的海洋工程项目,甚至是海洋旅游业都会对海洋造成污染和对海洋生态造成破坏。

第四,过度的海洋开发活动。过度的、不合理的、非科学的海洋开发活动是造成海洋污染日益严重、海洋生态失衡的又一重要原因。在美国,种群得到开发的渔业生物种类有约三分之一已被过度捕捞或正在被过度捕捞;全世界范围内,约有25%~30%的被开发种类受到过度捕捞,有40%被大量捕捞或被充分捕捞,而这些被大量捕捞或者充分捕捞的种类将几乎都会过渡到过度捕捞状态;中国海洋中,几乎所有经济价值较高的种类都遭受了或正在遭受着过度捕捞,大多数渔业生物的生物量都降到非常低的水平,许多重要经济种类成为或正在成为濒危物种。因此多数情况下,过度捕捞是渔业资源崩溃的主要原因。^①过度的、不合理的、非科学的海洋开发活动还表现在海洋工程建设上。海洋工程建设作为海洋产业的重要组成部分,日益受到关注和重视。近年来,由于我国海洋产业的高速发展和科学技术的进步,开发利用海洋资源的需求和能力有了较大的增长,各类海洋资源开发工程和海洋空间利用工程建设越来越多,如跨海路桥建设、围(填)海工程、铺设海底电缆管道、油气开发、海底采矿、航道整治、海上采砂以及建设人工岛等,海洋工程建设进入了一个新的经济增长期。但是,海洋工程建设的发展在给海洋经济发展注入了新的活力的同时,也带来了许多海洋生态环境问题,特别是一些不符合海洋功能区划的开发活动,使局部海域环境受到严重损害,海洋环境质量不断恶化,造成海洋资源的浪费和海洋生态平衡的破坏。这些日益严重的

生态环境问题, 如不加以解决, 势必会影响海洋经济的可持续发展和资源的可持续利用。

上述四个方面是公认的形成海洋环境问题的主要原因, 但是, 我们还应该充分认识到, 造成海洋环境问题的更深层次原因是传统的海洋观和发展观。就总体而言, 我国的海洋观念并不是很强, 在仅有的海洋观念中还存在着一些对海洋的片面理解, 这主要表现在两个方面: 一是海洋无限论, 认为海洋用之不尽、取之不绝, 海洋资源永远不会枯竭; 二是海洋万能论, 认为海洋具有无穷的容纳力, 是天然的、具有极强自我消解能力的“垃圾处理厂”。这种片面的海洋观导致的结果, 一方面是只知用海, 不知养海; 另一方面就是把海洋看成最廉价的、天然的垃圾场。而传统的发展观则只注重经济增长, 片面追求GDP, 从不考虑环境与资源的承受力。这种片面的发展观导致的结果就是“高能耗、高排放、高污染”, 一方面环境污染越来越严重, 另一方面资源趋于枯竭。我国海洋环境问题的日益严重, 可以说是与上述片面的海洋观与发展观直接相关的。

解决海洋环境问题的社会对策

随着海洋环境问题的日益突出, 人们开始积极探索解决海洋环境问题的对策。从社会对策方面来看, 以下几点应该重点考虑:

第一, 树立科学的发展观与海洋观。有什么样的发展观, 就会有什么样的发展模式; 同样, 有什么样的海洋观, 就会有什么样的海洋开发模式。因此, 要想从根本上解决海洋环境问题, 就必须树立和贯彻科学的发展观和海洋观。所谓科学发展观就是要以人为本, 实现全面协调可持续发展, 实现经济增长模式转变, 走新型工业化道路, 促进人与自然和谐, 这是根除海洋环境陆源污染的根本。所谓科学海洋观就是在科学发展观指导下, 坚决贯彻海洋开发与环境保护并重的原则, 实现海洋经济增长方式转变和可持续发展, 促进人海和谐。

第二, 尽快完善海洋功能区划, 合理布局海洋产业。为了保护和合理利用海洋资源, 提高海域使用效率, 遏制海洋生态恶化, 改善海洋环境质

量, 国家海洋局于2002年9月10日发布了《全国海洋功能区划》。海洋功能区划是我国海域使用管理和海洋环境保护的依据, 具有法定效力, 必须严格执行。但是, 令人遗憾的是, 各地在发展和布局海洋产业时, 存在着违反《全国海洋功能区划》的情况, 这在一定程度上加重了我国海洋环境问题。海洋功能区划是根据海域区位、自然资源、环境条件和开发利用的要求, 按照海洋功能标准, 将海域划分为不同类型的功能区, 因此, 海洋功能区划应该成为合理布局海洋产业的依据。各级海洋行政部门应该根据《全国海洋功能区划》, 加强审批和检查, 坚决纠正和杜绝违反海洋功能区划的各类海洋开发活动。

第三, 加大海洋环境保护执法力度。海洋环境治理必须依法进行, 《海洋环境保护法》已经施行多年, 但我国海洋环境恶化状况并没有发生根本转变, 旧的污染源还没有从根本上清除, 新的污染源还在源源不断地出现。因此, 在这种情况下, 海洋环境执法部门应该加大执法力度, 坚决贯彻开发与保护并重的原则, 任何海洋开发项目必须通过环境影响评价, 严厉处罚环境违法违规行为。

第四, 加大科技投入, 促进海洋科技进步, 转变海洋开发模式。海洋经济是典型的环境资源经济, 必然消耗海洋资源, 对海洋环境产生严重影响, 而且目前的海洋经济增长方式依然是粗放型的, 高能耗、高污染、高排放是其主要特征。粗放式的海洋经济增长方式对海洋环境资源的破坏极大, 要想从根本上治理海洋环境和保持海洋经济的可持续发展, 我们必须转变海洋经济增长方式, 使海洋经济成为绿色经济, 这就需要加大对海洋科技的投入力度。

①赵淑江、朱爱意:《海洋渔业对海洋生态系统的影响》,《海洋开发与管理》2006年第3期。

作者简介: 崔凤, 1967年生, 中国海洋大学政法学院副院长、教授, 教育部人文社会科学重点研究基地中国海洋大学海洋发展研究院研究员。

〔责任编辑: 丁惠平〕