

试论区域海洋生态系统管理是海洋 综合管理的新发展

欧文霞¹ 杨圣云²

摘要 区域海洋管理是对一定海洋地理空间范围内具有重要意义的区域系统进行的自觉干预和内外协调的活动。文章讨论海洋区域、区域海洋管理的概念、管理区域划分、区域海洋基本思想和管理方式等,试论区域海洋生态系统管理是海洋综合管理的新发展,认为区域海洋管理必须以生态系统管理为核心,以社会-经济-自然复合生态系统为管理对象,才能使区域海洋社会经济能够在可持续的生态系统支持下发展。

关键词 区域海洋管理;生态系统管理;生态监控区

海岸带是海陆交互作用的特殊地带,没有明确的行政边界和独立的行政主体是其突出特点,因此,需要根据管理目的从地理学和管理需要两个方面确定其管理边界。鉴于海岸带明显的区域特征,沿海国家大多将其作为一个独立的区域,采用多部门协调参与的方式进行管理。然而,在海岸带管理的初期,人们往往从海岸带资源、环境等单项问题着手,开展各种形式的海洋管理,但这些管理并不能综合地解决整个海岸带及其全局所面临的种种生态、环境等问题。尽管海岸带管理正从单项目标(如海洋污染)管理走向综合管理,但作为管理海洋和海岸资源以及控制海洋污染的一种区域性手段,海洋综合管理多是围绕几个目标,希望通过对沿海区域和海洋区域的全面管理解决各种资源与环境问题。2002年,世界高峰会议呼吁开展以生态系统为基础的海岸

带综合管理;2003年,IUCN第五届世界公园大会呼吁在海洋保护区建设中采取以生态系统为基础的管理途径;2004年,美国在其国家海洋政策中推进“从白水到蓝水”的海陆综合管理计划;2005年,《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十一个五年规划的建议》要求“根据资源环境承载能力和发展潜力,按照优化开发、重点开发、限制开发和禁止开发的不同要求,明确不同区域的功能定位,逐步形成各具特色的区域发展格局。开发和保护海洋资源,积极发展海洋经济”。2006年,第四届世界水论坛,更把淡水与海水的联系作为会议主题。所有这些重大政策导向均强调了资源与环境之间的有机联系、区域生态系统综合管理。本文从区域和海洋管理的角度讨论以海洋生态系统为基础的区域海洋生态系统管理问题。

一、区域海洋管理的概念

区域海洋管理是海洋管理和区域管理两种手段的综合,是对特定海区域内的资源、环境、人类活动采取综合性干预协调的海洋管理。区域海洋管理在某种程度上与“大海洋生态系统(LME)”相联系。1984年美国生物海洋学家 Sherman 和海洋地理学家 Alexander 博士正式提出 LME 的概念,主要强调从大生态系统的角度保护海洋生物资源。LME 是指从河流盆地的沿岸区域和海湾到陆架边缘或到近海环流系统边缘的相对较大的海洋空间,具有独特的地形、水文、生产力和营养依赖的种群等特征。从理论上讲,LME 要符合三个基本条件:(1)具有大陆架浅海水域的大渔场;(2)要有上升海流把大量营养盐带入海水上层,初级生产力高;(3)四周有半封闭的大陆或岛屿。大海洋生态系内各种物理、生物和化学单元即自成体系又相互作用,营养盐通过食物链正常传递,组成自我发展循环的生态系统。最初的大海洋生态系定义要求面积 20 万 km²,但事实上有少数 LME 的面积尚不足 10 km²。在全球范围内,根据 LME 的概念已经定义了 64 个大 LMEs(我国近海有两个——黄海(含渤海)和东海),所占面积不到全球海洋面积的 10%,但是承担了世界 95%的海洋捕捞量和 100%的海水养殖产量。LME 概念的提出使海洋综合管理(主要是资源和环境管理)从行政区划管理走向生态系统管理。但是,经过 20 余年的实践,LME 也面临着挑战,一是 20 万 km²大海洋生态系的面积太大,涉及不同的行政管理区,不利于管理;二是 LME 主要管理海洋生物资源,管理目标比较单一,难以解决综合管理问题。因此,目前有一种趋势,即海洋管理又逐渐转向区域海岸带综合管理或较小面积的区域海洋管理。

现在,人们已经认识到,海岸带综合管理必须从一定范围的区域解决问题。例如,流域就是其中的问题之一,许多海洋环境问题是与流域问题联系在一起的。例如,长江口的海洋生态与环境管理与长江径流带来的污染物有关,而长江径流入海以后,与海水混合形成中国沿岸流,春夏季沿岸流影响到苏北沿岸,秋冬季影响到闽浙和粤东沿岸。如果我们不以长江口或按照行政区划上海、江苏或浙江沿海为区域开展海洋或海岸带管理,显然不能达到管理的目的,因此必须以区域为管理对象开展海洋或海岸带综合管理。王志远等(2003)将区域海洋管理定义为:对一定海洋地理空间范围内具有重要意义的区域系统进行的自觉干预和内外协调的活动。区域海洋管理概念的提出,使海洋管理体制中的行业分散管理发展为区域管理行为;单项的海洋政策发展为区域战略目标;强调计划指挥职能变为自觉干预和内外协调活动。

纵观国外实施的各项区域海洋管理计划,因划分区域的标准不同及各海区内的特点差异,区域海洋管理可划分为四大类型:(1)综合开发和保护规划性管理,如 1988 年开始实施的美国联邦政府与州政府以及民间组织共同合作的墨西哥湾计划;(2)海洋资源的规划管理,如北美五大湖委员会的水资源管理计划、北大西洋渔业组织海洋渔业资源规划管理;(3)环境保护性规划管理,如南太平洋地区环境规划署的核心计划——管理南太平洋地区自然资源行动计划;(4)以防灾减灾为主的管理,如 1995 年太平洋区域通过的《关于危险的和放射性废弃物运输的 Waigani 公约》,禁止各成员国进口放射性危险废弃物,并且跨边界非放射性危险废弃物的运转也要求建立强制性申报程序。此外,有些海区实行反应式的管理,即出现什么问题解决什么问题。

二、区域海洋管理的方式

区域海洋管理是从区域海洋计划发展而来的, 第一项区域海洋计划是从 1975 年开始执行的地中海行动计划(MAP), 有 20 余个国家参与, 也是最典型的区域海洋管理计划之一。美国在 1976 年颁布了《Magnuson- Stevens 渔业保护和管理法》, 并在全美国建立了新英格兰、中大西洋、南大西洋、加勒比海、墨西哥湾、西太平洋和北太平洋地区等八个区域渔业管理理事会, 制定八大海区的渔业管理计划, 采用捕捞配额、许可证制度、渔具限制、禁渔期等管理措施, 但目标比较单一, 重要保护渔业资源。1998 年, 澳大利亚政府围绕海洋生态可持续发展制定了《澳大利亚海洋政策》, 为整个海区提供综合生态系规划和管理的框架, 并于 2000 年开始实施第一个区域海洋管理计划——东南部地区海洋计划。综合分析国外区域海洋管理计划, 有以下几个特点。

1. 成立综合性的区域管理部门

区域海洋管理的性质是海洋综合管理, 要完成各自为政的部门分散管理向综合管理的转变, 建立自觉干预和内外协调的管理机制, 首先就要构建一个完整的综合性管理体系。一般是国家海洋主管部门、区域内各涉海部门及利益相关者相互合作, 成立综合性的区域管理部门。可以选择解散原有的各管理部门, 重新组建一个综合性的协调机构, 但是机构重组所造成的人事变更往往阻碍协调机构的高效运行; 或者在原有基础上, 由各方高层领导组成一个独立于政府之外的管理机构——联席会, 定期举行会议, 分工合作, 采取一致通过的表决方式达成协议。很明显, 联席会更具灵活性和可行性。

为了避免权力集中、利益冲突及观念狭隘等问题出现, 区域综合协调机构的组建必须由多方

参与, 包括国家海洋主管部门、地方政府、相关企业、科研单位、民间组织、普通民众等利益相关者。1992 年, 美国政府创立了以保护、维护和恢复海岸带生态系统为目的的“海岸带美国”, 参与其中的有: 农业部、空军、陆军、商业部、国防部、能源部、住房和城市发展部、内务部、海军、国务院、交通部、环保署和总统执行办公室(环境质量委员会)。“海岸带美国”由各参与部门的副部长组成领导小组, 各参与机构的高级管理人员组成国家执行小组, 至今已完成了 600 余个保护、维护和恢复海岸资源项目。

2. 合作与协调是区域海洋管理的基本思想

多部门合作的管理过程中势必产生许多问题摩擦, 所以, 基于合作机制产生的综合性海洋协调机构内部在水平层面(处于同一级的参与部门)和垂直层面(机构内的上下级部门)都需要运用协调机制。同时, 综合性的海洋协调机构在各涉海部门之间及省-市、省-省、市-市之间也要发挥协调作用, 采用行政、法律、道德手段理顺所有关系, 尽量使所有参与部门达成一致的协议。中大西洋渔业管理理事会与新英格兰渔业管理理事会共同制定了角鲨渔业管理计划(Spiny Dogfish Fishery Management Plan), 目的在于管理从美国-加拿大边界到北卡罗来纳州的角鲨渔业作业活动。尽管每个理事会对如何实施该计划的观点都不相同, 但所有参与者都有机会通过联合会议、听证会、新闻发布会, 以及在各自的网站上发布信息的渠道阐述各自观点, 并写入计划细则。通过这种区域协调的方式, 两个理事会、三个机构成功地管理着 11 个沿海州的公共渔业资源。

3. 利用地理信息系统技术(GIS)实现海洋区域管理

地理信息系统技术以空间数据库为核心, 采用空间分析方法和空间建模方法, 适时提供多种

空间的和动态的资源与环境信息,为管理者提供强有力的决策手段,已被应用于陆地系统或相对小尺度的海洋环境。资料信息庞大的GIS为跨地区的区域合作提供了相对完善的资料体系,有利于信息的公开化和合作方之间的相互交流。1998年,美国国家海洋和大气局下属的海岸服务中心依靠海洋地理信息系统开发一个区域性模式,为美国东南部区域海洋管理体制的空间范围提供文件资料的全属性数据集的清单。

4. 高度的公众参与是管理计划顺利实施及资金筹集的保证

公众参与指公民不通过国家代表机关直接参与处理社会公共事务。公众不仅是个体的市民,而且还包括由个人组成的民间组织、营利性组织、专业服务性组织等其他非政府组织。公众参与突破了以往的政府包揽各项社会事务的局面,将民间的意见反馈给政府,以便于政府在作出重大决策的过程中能更好地维护社会整体的利益。经验表明,公众完全有能力参与并改善权力下放的管理。美国国家河口计划于1987年启动,公众作为管理大会的成员以各种形式参与该计划,最重要的是在参与过程中拥有决策权。除此之外,河口计划还设立了可量化的环境目标和环境指标,实行量化评价。量化后的指标和目标简单明了,方便公众了解整个生态修复计划并参与其中。

三、区域海洋生态系统管理

据统计,激发海洋综合管理的主要原因多数是环境问题(56%),比如资源退化、环境污染以及生态系统受到损害等,尤其在发展中国家,以环境问题为原因的海岸带管理项目,占了75%;另一个主要原因是经济发展需要,如发达国家因为经济发展目的开展的海样综合管理项目占43%。

实际上,海洋综合管理的需求一是生态与环境危机,包括陆源污染等导致了海洋环境的日益退化,全球气候等大环境的变化引起了海平面上升以及海岸侵蚀等;二是人为的压力,在沿海地区高度开发有限的生物和空间资源,人为引发了一系列的生态与环境问题,主要包括生境损失、渔业资源退化、水质恶化、海洋水产品污染物含量超标、航道淤积、海洋生物生产力下降以及外来物种入侵等,其中对海洋生物多样性最大的威胁是渔业(Jackson等,2001)。海洋生物资源和良好的生态与环境是许多行业包括渔业、旅游业和航运业的基础,是海岸带社会经济得以持续的基础。各行业在海洋经济发展中竞争有限的资源,产生许多不利影响,不合理的开发利用使可持续发展的开发机会丧失;三是国家统一管理海洋资源和维护海洋权益的需要。

无论引发海岸带综合管理的主要原因是生态与环境危机还是社会经济发展需要,实际上海洋生态与环境的危机无不体现在海洋生物多样性的保护上,而海洋生物多样性必然与海洋生境的保护联系在一起,实际上就是海洋生态系统的保护。正如李恒鹏等(2002)指出,海岸带系统的自然过程和社会经济过程已经无法割裂开来。Cicin-Sain和Knecht(1998)也指出海岸带综合管理应包括社会、经济和生态方面的考虑。由于人类活动对海洋生态系统的影响很大,反过来海洋生态系统的演化对人类社会和经济的影响也越来越明显。因此,区域海洋管理应该以社会-经济-自然复合生态系统作为管理对象,促进沿海地区社会、经济和自然的共同持续发展。尤其是在海岸带区域,管理区域的重要对象之一是海-陆生态交错带,这是一个特殊的生态系统。生态与环境问题不但是海岸带开展综合管理的重要原因和焦点问题,也是海岸带管理目标的中心。以生态系统为基础的管理需要在一定地理

范围的海洋生态系统内实施,而海洋生态系统是复杂的系统,包含了各种组分、特性、特征及其相互作用,在这样一个大尺度大范围的海区进行管理是不现实的,基于生态系统的海洋管理也必须在区域层次上进行。所以,区域海洋管理必然以生态系统管理为核心,才能使区域海洋社会经济能够在可持续的生态系统支持下发展。

基于生态系统的管理方法运用于陆域生态系统已有很长的历史,自从人类为获得某种形式的利益,第一次改变周围环境中的生物组成以来,人们就已经在管理生态系统。随着自然资源的逐渐消耗以及人们对生态系统科学认识的发展,生态系统管理已经成为许多政府部门、公众及私人资源管理机构明确的目标,成为关注可持续发展的新方法。1984年提出的大海洋生态系统概念为海洋生态系统管理提供了一个通过跟踪重要的生物和环境参数监测和评价海洋环境的健康程度和变化状况的框架,美国的东北部大陆架生态系统率先利用这一方法进行评价。而国际地圈生物圈计划(IGBP)则推动了一系列侧重海洋生态系统在全球变化中的作用及响应的国际计划,如以浮游植物为焦点的全球海洋通量联合研究和以浮游动物为焦点的全球海洋生态系统动力学,还有联合国政府间海洋学委员会(IOC)和国际海洋研究委员会(SCOR)共同倡议的侧重赤潮生物过程与物理生化环境的关系全球有害藻华的生态学和海洋学。1992年,在联合国环境与发展大会通过的《21世纪议程》中,号召所有沿岸国家在今后十年要制定和实施海岸带管理规划。1996年,美国生态系统管理科学基础委员会指出,确保生态系统跨世代的持续性将是生态系统管理理论的指南。2003年6月,PEW海洋委员会出版了一份144页的总报告:《美国的活力海洋:规划海洋变化的航程》(America's Living Oceans: Charting a Course for Sea

Change)。其中特别提到要建立由适当的联邦、州和部落代表组成的“区域海洋生态系统委员会”,并以此作为国家海洋政策法的组成部分,还提出了区域海洋生态系统委员会的职责。区域海洋生态系统委员会必须利用海洋区划的手段改善海洋资源的保护,积极地规划海洋利用,减少用户的冲突。海洋区划必须保护关键的生境和资源,同时又可以促进各种人类活动。该报告还建议国会通过立法规定建立国家海洋自然保护区系统,保护海洋生态系统,保护国家海洋宝库,为子孙后代留下自然遗产。国会必须授权区域海洋生态系统委员会在其管辖水域中建设海洋自然保护区,责成它们采取行动保护具有国家意义的区域。2005年在斯里兰卡举行的IUCN生态系统管理委员会指导委员会会议暨技术研讨会上,美国海洋政策委员会与PEW海洋委员会发布海洋生态系统管理联合声明,要求美国政府按照海洋生态系统原则对海洋进行管理。

四、海洋保护地及生态监控区

沿海国家普遍认为,海洋保护地是实施生态系统管理的有效工具,不仅能够完整地保存海洋资源和自然环境的本来面貌,还能保护、恢复、发展、引种、繁殖物种群落,保存生物物种的多样性,消除和减少人为的不利影响。2003年在南非德班召开的第五届世界自然保护联盟世界保护地大会,呼吁采用生态系统管理的方法,通过建立海洋生态保护地恢复几近灭绝的鱼群,减少沿海污染,保护和恢复生物多样性。大会还宣称,在2008年以前至少建立5个在全球具有代表性的公海海洋保护地。

自2004年开始,我国在近岸海域部分生态脆弱区和敏感区建立了15个生态监控区,2005年增加到18个,监控区总面积超过5万km²。在监控区内开展海洋生物(包括叶绿素、初级生产

力、浮游植物、浮游动物、浅海底栖生物、潮间带生物、游泳生物、外来物种、珍稀物种、养殖生物)、特殊生态系统(如红树林、珊瑚礁、海草床等)、海洋环境质量(海水水质、沉积物、海洋生物质量)、入海污染物、排污口、海洋灾害等进行全方位的监测,并调查生态监控区周边的人类活动和社会经济发展状况。这一工作实际上就是开展区域海洋管理的基础性工作,但目前仅在科学监测方面做了一些工作,在海洋生态系统综合分析和海洋综合管理方面还有许多工作要做。我们必须在海洋生态监控区各项监测资料的基础上,综合分析各海洋生态监控区海洋生态系统的变化情况,从海洋综合管理的角度,加强海洋生态监控区的管理,真正达到建立海洋生态监控区的目的。

参考文献

- 1 陈宝红. 试论我国海岸带综合管理中的边界问题[J]. 海洋开发与管理, 2001(5) : 27 ~ 32
 - 2 郑淑英. 大海洋生态学的全球战略[J]. 海洋开发与管理, 2000(2) : 9 ~ 13
 - 3 Kenneth Sherman. Application of the Large Marine Ecosystem Approach to U. S. Regional Ocean Governance. Biliiana Cicin- Sain, Charles ' Bud ' Ehler [J]. Workshop on Improving Regional Ocean Governance in the United States, 2002. 59 ~ 70
 - 4 陈尚, 朱明远, 马艳. 世界大海洋生态系研究及其国际计划[J]. 1999, 17(4) : 103 ~ 109
 - 5 王志远, 蒋铁民. 渤海黄海区海洋管理[M]. 北京: 海洋出版社, 2003. 24 ~ 24
 - 6 Virginia K. Tippie, James M Colby. Improving Regional Governance In The United States: Learning From The Coastal America Experience[C]. Improving Regional Ocean Governance in the United States, 2002. 150 ~ 155
 - 7 Daniel T. Furlong. Fishery Management Councils [C]. Improving Regional Ocean Governance in the United States, 2002. 96 ~ 99
 - 8 林宁. 3S 技术在海洋管理中的应用 [J]. 海洋信息, 2001(1) : 1 ~ 3
 - 9 于保华. 美国利用地理信息系统促进区域海洋综合管[J]. 海洋信息, 2004(4) : 29 ~ 31
 - 10 王江. 公众参与城市管理的制度障碍和创新[J]. 现代城市研究, 2003(2) : 13 ~ 18
 - 11 Biliiana Cicin- Sain, Robert W. Knecht. Integrated Coastal and Ocean Management: Concepts and Practices [J]. Washington D. C., Island Press, 1998. 41 ~ 43
 - 12 李恒鹏, 杨桂山. 全球环境变化海岸易损性研究综述. 地球科学进展, 2002, 17(1) : 104 ~ 109
 - 13 Axelrad D M. Viewpoint: Sustainable development and ecosystem management. Environmental Exchange Point. Florida Department of Environmental Protection [J]. Office of Intergovernmental Programs, 1994, 4(2) : 3 ~ 6
 - 14 苏纪兰, 唐启升. 我国海洋生态系统基础研究的发展——国际趋势和国内需求地球科学进展[J]. 地球科学进展, 2005, 20(2) : 139 ~ 143
 - 15 世界自然保护联盟通讯第 10 期 [EB/ OL]. <http://www.wwfchina.org/csis/iucn/10/index.html#%B5%AD%CB%AE%C9%FA%CE%EF%B6%E0%D1%F9%D0%D4>, 1999-12-20
 - 16 周秋麟, 牛文生等. 规划美国的海洋航程. 北京: 海洋出版社, 2005
 - 17 IUCN 生态系统管理简报 (电子版) 第 7 期 [EB/ OL]. <http://www.cfern.org/wjgg/wjggDisplay.asp?Id=1172>, 2005-4-5
 - 18 德班行动计划 [EB/ OL] . <http://www.baohu.org/iucn/22/003.htm>, 2003-12
- (作者单位 厦门大学海洋与环境学院海洋系)