

多重压力下近海生态系统与适应性管理政策

唐启升

海洋课题组成员 中国工程院院士

根据联合国海委会的定义，近海海洋是指200米以浅的海域，按照这个定义，中国的300万平方公里海洋专属经济区，大约有250万平方公里左右属于近海海洋，因此，近海海洋的管理对我们的发展是尤其重要的。比如说黄海，整个黄海就属于近海海洋，同时也可以叫它近海生态系统。

近海生态系统所面临的压力可概括为以下三个方面：

一是过度开发利用，比如过度捕捞、海岸带的过度开发；二是气候变化，包括自然变化和全球变暖；三是陆源污染造成的富营养化，包括工业源、农业源、生活源污染。

在这么多因子的作用下，生态系统经常变化就成了基本特征。这个基本特征由于变化因子在不同时期是不一样的，导致生态系统的变化机制非常复杂，而且是不确定的。我们在2003年做过渤海的研究，用传统的理论，即通常所说的上行控制、下行控制、蜂腰控制，都没有办法进行预测，因此很难进行预测管理。

关于适应性管理对策，我认为，人类社会对如何实现海洋可持续利用，经历了管理、缓和和适应的过程，这个过程大约花了一百年。1902年国家海洋考察理事会（ICES）成立，主要是管理以北海为重点的渔业资源，目标非常明确。但是到了2002年，南非的世界可持续发展首脑会议，提出生态系统管理的议题，就是EBM，同时还有一个词是“生态系统方法”，适应性的理念就随

之提出。适应性管理对策还没有确切的定义，目前还属于探索阶段，尽管2002年当时联合国秘书长安南就海洋的EBM问题宣布了第一个共识声明，但直至今日，近十年过去了，还是没有产生确切的方法。用中国的传统说法是“智者见智，仁者见仁”。

在渔业领域，过去若干年我们主要做了四个方面的工作：一个是伏季休渔，开始于1995年，这是个没有办法的办法，现在看大家都能接受，外国也在借鉴这个方法。第二个是增殖放流，2006年中国政府颁布了《中国水生生物资源养护行动纲要》，加大了增殖放流力度，每年五六月份在内陆海洋都会进行群众性的增殖放流活动，2007-2009年间，在近海生态系统增殖放流各类水产苗种约400亿尾（粒）。第三个是生态系统水平的海水养殖，这个词是最近几年才提出来的，实际上这个工作在上世纪90年代中期已经开始进行海水初期的容量养殖，现在开始推广多营养层次的综合养殖，是非常受欢迎的一个活动。去年，我们又正式提出了发展碳汇渔业，受到渔业主管部门和产业部门的欢迎，欢迎程度高于我们学术界。

为了使碳汇渔业又好又快地发展，需要深入研讨有关的科学技术问题。去年11月，在中国工程院支持下，召开了第109场工程科技论坛，研讨“碳汇渔业与渔业低碳技术”的有关问题，这个会议盛况空前，尽管是一个基础层面的讨论。今年我们又成立了碳汇渔业实验室，企业界表示出极高的积极性，所以我们下设了以企业为主体的实验室，一个是辽宁“獐子岛虾鱼扇贝碳汇实

验室”，一个是“桑沟湾贝藻碳汇实验室”。今年6月将召开香山科学会议，研讨近海生态系统碳汇特征，生物碳汇形成的过程与机制等基础科学问题，定位我国开展近海生态系统生物碳汇研究与碳汇扩增的发展方向和目标。