

“生态银行”对海洋生态修复和价值实现的启示

——建立“红树林生态银行”的构想

徐淑升¹, 赵东蕾¹, 谢敬谦², 张保学¹

(1.国家海洋局南海标准计量中心 广州 510300; 2.国家海洋局南海调查技术中心 广州 510300)

摘要:为促进海洋生态修复和价值实现的协调发展,文章分析我国海洋生态修复和价值实现之间的关系及其面临的主要困境,根据福建省南平市“生态银行”的探索实践及其启示,以红树林生态系统为例,提出海洋生态修复和价值实现协同发展的方案设计。研究表明:我国海洋生态修复存在政策、资金和技术等方面的问题,海洋生态价值实现存在家底绘制、权责主体界定、确权内容和方法、产权交易的实现方式以及监管机制等方面的问题;借鉴“生态银行”对生态资源资产“分散化输入、集中式输出”的理念以及打造生态资源权益资本化运作平台的方法,应实现生态修复与生态价值的和谐统一,偏重于通过生态修复提高生态产品供给侧升级,从而实现生态价值;将红树林生态修复与高效工厂化海水养殖相结合,提高生态资源利用效率,开展“红树林生态银行”资产运作,实现红树林生态修复和价值实现的和谐统一。

关键词:生态修复;生态银行;生态价值实现;红树林;工厂化海水养殖

中图分类号:F062.2;F205;X171.1;P748

文献标志码:A

文章编号:1005-9857(2021)12-0067-07

Enlightenment of ‘Ecological Bank’ on Marine Ecological Restoration and Value Realization: Conception of Establishing ‘Mangrove Ecological Bank’

XU Shusheng¹, ZHAO Donglei¹, XIE Jingqian², ZHANG Baoxue¹

(1.South China Sea Standard and Metrology Center, SOA, Guangzhou 510300, China;

2.South China Sea Marine Survey and Technology Center, SOA, Guangzhou 510300, China)

Abstract: In order to promote the coordinated development of marine ecological restoration and ecological value realization, this paper analyzed the relationship between marine ecological restoration and value realization and the main difficulties faced in China. According to the exploration practice and enlightenment of “ecological bank” in Nanping City, Fujian Province, took mangrove ecosystem as an example, this paper put forward the scheme design of coordinated development of marine ecological restoration and ecological value realization. The results showed that there were problems in the policy, capital and technology of marine ecological restoration in

收稿日期:2020-12-10;修订日期:2021-11-23

基金项目:自然资源部法治研究重点实验室资助项目(CUGFZ-2005);南海分局海洋科学技术局长基金项目(180240)。

作者简介:徐淑升,硕士研究生,研究方向为海洋管理

通信作者:赵东蕾,工程师,硕士研究生,研究方向为海洋管理

China, and there were problems in the realization of marine ecological value, such as the definition of rights and responsibilities, the content and methods of confirming rights, the realization mode of property right transaction and supervision mechanism. Based on the concept of “decentralized input and centralized output” of ecological resources assets by “ecological bank” and the method of building an operation platform for capitalization of ecological resources rights and interests, harmonious unity of ecological restoration and ecological value should be realized, and the emphasis should be placed on improving the ecological environment through ecological restoration and upgrade the product supply side to realize ecological value. The mangrove ecological restoration should be combined with efficient industrialized mariculture, to improve resource utilization efficiency, carry out asset operation of “mangrove ecological bank”, and realize the harmonious unity of mangrove ecological restoration and ecological value.

Keywords: Ecological restoration, Ecological bank, Realization of ecological value, Mangrove, Industrialized mariculture

0 引言

我国是人口和资源矛盾较为突出的国家,一些内陆地区的生态承载力早已达到或接近上限,造成的生态问题早有历史记载。数十年来,我国沿海地区经济高速发展,人口流入加快,开发强度加大,生态欠账快速积累。在人类活动和气候变化的双重压力下,海洋生态退化较明显,海岸线受到侵蚀,典型海洋生态系统处于亚健康或不健康状态,局地红树林、海草床、盐沼和珊瑚礁等海洋生境缺失或退化严重,珍稀海洋物种栖息地被破坏,海洋物种数量减少,外来生物入侵危害加重,海洋生物多样性下降,赤潮、绿潮、白潮和金潮等海洋生态灾害频发,造成较大的经济损失和安全问题。

与此同时,我国生态文明建设的重要性日益凸显。当前人民群众对经济增长和生态改善的需求都很高,即“绿水青山”和“金山银山”都需要。我国生态价值实现的优秀案例不多,而在生态资源已被过度开发利用的地区,生态修复又面临巨大的资金需求,与生态价值实现产生矛盾。此外,我国生态修复本身的系统性不足,同时在政策、资金和技术等方面的问题也很复杂^[1-2]。

在经济稳中求进压力巨大和生态保护修复需求迫切的双重考验下,唯有践行“绿水青山就是金山银山”以及探索生态修复和生态价值实现协调发

展才是符合我国国情的发展之路。坚持陆海统筹,借鉴陆上经验,结合海洋工作特点,及时总结、学习和推广陆上经验,对于开展海洋生态修复、实现海洋生态资源转变为资产和资本以及加快建设海洋强国具有重要意义。

1 我国海洋生态修复和价值实现面临的主要困境

由于全球气候变化和高强度开发利用,我国部分地区的海洋、海岸带和海岛亟须生态修复。生态修复不仅有来源于政绩的压力,而且有来源于生态价值实现的动力,而生态价值实现的前提又是生态修复到位,二者之间的矛盾与困境较为复杂。

1.1 生态产品和生态价值

2005 年联合国《千年生态系统评估报告》阐述生态产品和服务的理念,2010 年的《全国主体功能区规划》出现生态产品的概念,党的十八大强调“增强生态产品生产能力”。但目前生态产品的概念尚无明确定义。现阶段主要有 2 种观点:①不包括经人类劳动的自然要素,而仅包括能给人类提供支撑服务的纯生态系统服务,即纯自然要素的空间、空气、水、森林和气候等;②包括经人类劳动的自然要素,如通过植树造林增加碳汇和调节气候等。本研究倾向于第二种观点,即生态价值包括产品价值、调节价值、文化价值和生命支持价值。

1.2 海洋生态修复面临的主要困境

1.2.1 政策不完善

主要表现在2个方面。①海洋生态修复监督制度不健全,对污染者和破坏者的问责不够严格,修复行为的责任主体有时不明确,监督工作更注重海域资源的有偿使用而对海洋生态资源考虑不足;②生态调查和价值评估体系建设不成熟。

1.2.2 资金问题

主要表现在3个方面。①目前我国海洋生态修复项目仍以财政拨款为主,企业自筹、生态损害责任方赔偿和其他资金筹集方式的占比很小;②尚未设立海洋生态修复基金,导致生态修复资金投入的长期性和针对性不足,不能满足小规模和探索性的生态修复需求;③开发者实施海洋生态修复的内生动力不足,将生态修复成本转化为外部成本的途径没有被切断。

1.2.3 技术不成熟

主要表现在9个方面。①生态修复规划相对欠缺,且与其他规划的衔接不足。例如:与城乡建设规划的协调不足,未在砂质岸线内严格限制建设永久性建筑,导致海岸建筑易受生态灾害影响,并给后期生态修复造成很大困难。②部分生态修复项目没有考虑阶段性目标和最终目标,而是重工程、重机械和重短期效果。③存在技术难点。例如:针对珊瑚礁生态修复,如何保证珊瑚礁的长期存活率以及如何寻找和培育耐高温或耐低温的珊瑚种类等关键技术仍未突破。④成本降低和大规模推广有难度,如互花米草的整治修复成本仍太高。⑤海洋开发利用过程中的生态修复技术水平有待提高,“边建设边修复”的施工方式较少。⑥生态修复相关领域的跨学科技术融合以及陆海统筹不足,如控制陆源污染和工厂化水产养殖与海洋生态修复的融合技术。⑦部分生态修复的目标过高且不够科学,如部分地区的红树林生态修复。⑧对景观和生态的区别认识不清,一些生态修复工程没有考虑在缺乏人工后期维护经费情况下的生态结构稳定性。⑨生态修复与生产生活对空间资源的争夺矛盾突出。例如:红树林生态修复的最佳地点早已被开发为养殖塘,退塘还林的难度较大。

1.3 海洋生态价值实现面临的主要困境

1.3.1 家底不清

对全民所有的海洋生态资源掌握不够全面和深入。例如:对盐沼、海草床、牡蛎礁、珊瑚礁、海藻场、砂质海岸和红树林等生态系统的分布、数量、种类、受损情况和威胁因素等信息掌握不足。

1.3.2 权责主体界定不明

我国海洋自然资源为国家或集体所有,但谁来行使所有权、谁来将所有权变现以及谁来对侵犯所有权行为进行追责仍不够明确,主要表现在3个方面。①尚未明确各类海洋生态资源的用途、权利、责任和收益公平分配机制;②中央和地方的事权划分不够细,尚未明确海洋生态资源所有权的划分、代理和利益分配;③尚未明确当海洋生态资源产权受到侵犯时的追责机制。

1.3.3 确权内容和方法不完善

我国已针对国有土地资源、水资源、矿产资源、国有森林资源、国有草原资源和海域海岛资源6类自然资源资产的有偿使用提出不同要求^[3]。但这6类自然资源并未明确包含海草床、珊瑚礁和海藻场等海洋生态资源,而目前旅游业和渔业等经济活动正在直接使用这些资源产生收益,背后的生态价值权益并未充分体现,不利于实现可持续发展。

海洋生态资源涉及岛(无人岛、礁和珊瑚礁等)、水(清洁海水)、林(红树林和沿海防护林等)、草(海草和海藻等)、养殖(围塘、渔排和海洋牧场等)、矿(海砂和油气等)、生物和海域空间8种要素,目前仅考虑海域和海岛资源是远远不够的,确权应涵盖8种要素的类型、数量、质量、边界和面积等内容。而我国海洋生态资源产权制度还处于起步阶段,确权难度较大。

1.3.4 产权交易的实现方式亟须探索

目前海洋生态资源价值的评估和定价方法主要有2种方式:①由政府端发起的人为规定的生态资源有偿使用和收费标准,其缺点在于由于计算过程容易忽略影响市场交易的细节,易造成市场的不认可;②由市场端发起并以政府组织“招拍挂”等方式成交的定价方法,其缺点在于由于基础价不确定和市场竞争不充分,易造成成交价偏低,无法体现

生态资源的真实价值。

缺乏统一的海洋生态资源交易信息平台。各类海洋生态资源交易平台建设正处在探索阶段,各类海洋生态资源交易市场分散设立,造成重复浪费和信息碎片化,缺乏统一的“货架”展示待交易的海洋生态资源,如红树林碳汇交易仍处于起步阶段。

1.3.5 监管机制不健全

未区别对待生态资源和资产监管。生态资源监管以约束手段使公共资源处于良好状态,而生态资产监管以市场经营手段实现可交易资源的有效利用和资产保值增值。当前二者尚未厘清,导致产权无法在分配生态收益和成本方面发挥应有的作用。

未区别对待公益性和经营性生态资源资产。正如陆上林业未明确区分“生态林”和“经济林”,其结果或不利于生态资源保护,或不利于生态资源资产增值。例如:沿海渔民过去自种的红树林成林后,因后来的红树林保护政策严格,导致渔民无法开发利用自种的红树林,从而打击其种林的积极性^[4-5]。

2 福建省南平市“生态银行”的探索实践

为加快推动生态优势有效转化为经济优势,福建省南平市于2017年年底启动“生态银行”试点,并在森林、水、文化和矿产等资源方面形成较成熟的运作模式。其中,顺昌县的“森林生态银行”和光泽县的“水生态银行”已分别入选自然资源部生态产品价值实现第一批和第二批典型案例^[6]。

“生态银行”借鉴商业银行“分散化输入、集中式输出”的思路和“存贷融”的经营方式,打造南平市生态资源权益资本化运作平台,使其成为绿色产业和分散零碎的生态资源资产之间的资源、信息和信用三重平台。“生态银行”实现生态价值包括6个步骤。①摸清资源家底,绘制“基础地图”。②保护和修复生态资源,提高优质生态产品的供应能力。③搭建运营平台,高效优化生态资源要素配置。④引入社会资本,全力打造生态全产业链,提升供给侧质量。例如:光泽县引入对生态环境和水质有高标准要求的现代渔业产业园和山泉水加工项目,发展高端鳊鱼养殖,实现“卖好水”;引进体育产业

发展有限公司,建设3个库钓基地和5条溪流垂钓精品线路,积极开展垂钓、越野赛事和生态旅游等活动,实现“卖水美”;引入知名企业,积极发展对水源和水质要求较高的中药材和白酒等产业,年产生态农产品超过4000t,中草药种植面积达1600hm²,成立酿酒企业5家,帮助当地居民增收,实现“用好水”。⑤做好生态价值宣传。⑥创新制度集成,建立健全长效机制,如建立生态巡查联合执法机制和开展领导干部自然资源资产离任审计。

3 “生态银行”对海洋生态修复和价值实现的启示

为解决海洋生态修复和价值实现面临的困境,必须解决2对矛盾,即生态价值实现和生态修复之间的矛盾以及生态产品供给和需求之间的矛盾。这2对矛盾常交织在一起且难以解决,而“生态银行”对完善海洋生态修复和价值实现提供启示。

3.1 海洋生态修复和价值实现

以政府有限的资源,是先实现生态价值再开展生态修复,还是先开展生态修复再实现生态价值,这是“先有鸡还是先有蛋”的问题,对此中央和地方的侧重点也不完全一致。例如:为修复受损的红树林、盐沼和海草床等海洋生态系统,提高生物多样性以及促进生态减灾功能协调增效,中央实施海洋生态修复工程并取得较好效果,但工程并未深入考虑生态价值实现,导致社会资本参与不足;一些地方政府在开展生态修复时考虑的是经济发展需求,即生态修复后因人居环境改善而带来的土地增值收入、土地拍卖收入、旅游收入和生态农产品收入的短期增值,而不是区域性和整体性生态系统结构功能的提升。南平市“生态银行”的典型案例生动展现生态价值实现的途径,为生态修复注入强大信心和动力。

3.2 海洋生态产品供给和需求

以政府有限的资源,是提高海洋生态产品的供给,还是刺激海洋生态产品的需求,这又是“左右为难”的选择题。市场需求将从数量高和质量低的普通产品消费,逐渐过渡到数量低和质量高的生态产品消费,最终过渡到数量高和质量高的高水平消费,但该过程相对缓慢。南平市“生态银行”结合我

国供给侧结构性改革方向,发挥体制优势,从生态产品和服务供给侧升级的角度出发,走通“绿水青山就是金山银山”之路,其优质生态产品供不应求,为海洋生态产品供给侧升级提供可借鉴的经验。

4 基于“生态银行”理念的海洋生态修复和价值实现的方案设计

根据南平市“生态银行”的启示,以红树林生态修复为例,设计红树林受损地区生态修复和价值实现的方案,以期“好湾好水出好鱼”,达到海洋生态修复和价值实现的和谐统一。

4.1 红树林生态系统面临的问题

我国曾是红树林资源丰富的国家,但由于权责不清、过度开发和环境污染等原因,红树林生态系统逐渐被生产者破坏,却未实现生产者的预期价值。20世纪60—70年代围海造田,红树林被农民开发成水田,但开发的水田盐度过大,水稻不能正常生长;80—90年代围塘养殖,盐水田又被渔民开发成鱼虾塘,但单位产量不高;90年代养殖高位池的兴起使开发强度扩散至红树林陆缘区域,池塘密集养殖又使高浓度养殖污水直接排入红树林海域,养殖废水中的氧化亚氮等气体的温室效应是二氧化碳的数倍,甚至抵消红树林生态修复产生的固碳效益;21世纪以来房地产开发商围海造地,永久性改变红树林的生长环境,但由于没有红树林的保护,一些海景房遭受风暴潮和海岸侵蚀的威胁。

4.2 红树林生态修复和价值实现

4.2.1 政策利弊

红树林生长的滩涂在自然资源确权政策方面有一定的基础,2010年的《水域滩涂养殖发证登记办法》是稳定渔民水域滩涂养殖使用权的重要制度^[7]。然而在红树林生态修复和价值实现方面的政策措施仍不足,现行的植树造林、设立保护区和退塘还林还湿等政策都面临问题。

在植树造林方面,目前存在宜林面积小的问题,因此不得不选择在历史上没有天然生长红树林的地区种植红树林,导致修复成本高、生态风险大和经济压力大。为完成红树林种植任务,一些地方甚至在原本生长海草和盐沼的地区改种红树林,使海洋生态系统“雪上加霜”。

在设立保护区方面,大规模开展红树林生态修复会对沿海水产养殖业造成冲击,一些地方的红树林保护区质量不高,在设立红树林保护区时周边已遍布虾塘。有学者提出借鉴我国香港米埔保护区模式,但争议较大。米埔保护区于1995年被列为“拉姆萨尔国际重要湿地”,长期以来严格执行“未经许可,禁止进入”的规定,采用退塘还林、严格保护和传统生态基围养虾等方法取得很好的效果,但其水产品产量却不能满足香港市民的需求;水产品是重要的蛋白质来源,其产量难以大规模下降,因此米埔保护区模式不符合水产品需求旺盛的实际情况。

在退塘还林还湿方面,退塘还林还湿是在历史上天然生长红树林并已被开辟为养殖塘的地区,采用工程手段改造并重新种植红树林的方式,其优势在于生态风险小和生态修复作用显著,通常是地方开展生态修复的首选方式,同时是地方落实中央环保督察问题整改的工作内容之一,已取得一定的成效。然而大规模开展退塘还林还湿仍存在困难:退塘还林还湿资金包括退塘赔偿款、平塘工程费、运输垃圾费和还林还湿费用等,须由地方财政出资,导致地方经济压力较大;为推进退塘还林还湿工作的开展,地方须动员多个部门的工作人员,行政成本高;一些养殖塘业主因不满意补助金额或出于各种原因难以沟通而不愿意签订退塘协议,已签订退塘协议的养殖塘业主在虾价回涨后又不同意填塘。总之,退塘还林还湿尚未充分激发当地渔民的内生动力。

4.2.2 技术利弊

现代水产养殖技术能够提高单位面积水产品的产量和质量,工业化循环水养殖技术、海洋牧场技术、苗种技术和藻类控制养殖水质技术等近年来在我国高速发展,国产设备企业不断兴起,设备和技术成本不断下降,为节约滩涂空间资源创造条件。然而这些单项技术都有其优缺点,以工业化循环水养殖技术为例,该技术包括过滤系统、消毒系统、动水和增氧系统、增温系统、废水处理系统、水质监测系统以及鱼(虾)池等,其优点包括节地节水、不受环境和气候影响、安全可控、养殖水体质量

优良、减少饲料浪费以及能够选择不同品种和规格等,但存在前期成本过高、工艺复杂、能耗高以及对技术和养殖品种要求高等缺点,因此我国的工业化循环水养殖通常不能选择附加值较低的鱼虾类品种,而只能选择鲷鲆类、对虾类和蟹类等附加值较高的品种^[8-11],如要满足大众需求就必须加以绿色补贴。海洋生态修复资金如用于该项补贴,即能够满足当前经济发展和生态修复的需求,促进社会资本投入生态修复。此外,目前红树林生态修复技术相对成熟,近年来我国红树林面积有一定的增长^[12-13],为现代水产养殖技术和红树林生态修复技术的融合奠定基础。

4.2.3 基于“生态银行”理念的红树林生态修复和价值实现的方案设计

基于“生态银行”的理念和运作机制,为达到红树林生态修复和价值实现的协调发展目标,本研究提出方案设计构想,具体包括 6 个步骤。

(1)选择方案试点地区 A(历史上曾是红树林,后因围塘养殖红树林被破坏),成立红树林生态资源资产运营机构(相当于成立“红树林生态银行”),采用收购和入股等形式,将分散经营的养殖资源打包整合,根据确权情况和部分生态产品的公有属性,让“公家”较多承担初始投资风险和生态收益,制定合理的经济收益分配制度,奠定“红树林生态银行”的“公私合作”基础;成立生态修复基金(相当于为“红树林生态银行”注资),综合管理各类生态修复项目的财政拨款,并主动公开和接受监督,奠定“红树林生态银行”的“存贷融”基础;建立长效机制(相当于制定“红树林生态银行”管理章程),制定责任清晰和激励约束并举的制度,加强上级监察和群众监督,开展对地方政府和经营机构领导干部的生态资源考核和离任审计,提高当地渔民的生态保护意识和技术水平,发挥其主观能动性,奠定“红树林生态银行”的管理基础。

(2)以生态修复基金为“杠杆”进行融资,吸引社会资本投资,发展现代水产养殖,分阶段改造养殖塘。将部分养殖塘改为清洁高效的循环水或半循环水养殖工厂,增大养殖密度,提高单位面积产量,稳定整个地区的养殖产量和渔民收入;减少养

殖海域面积和污水排放量,使生态效益初步显现。

(3)在工厂周围将旧养殖塘改造为生态养殖塘,提高水产品的品质和价格以及生物多样性。例如:将高密度和高污染的养殖塘养殖改为传统基围养殖,根据虾的生长规律,夏季让成年虾在河口海湾自行繁殖,秋季放水晒塘,涨潮打开水闸进虾苗或虾,基围中间保留植物,让植物落叶腐烂成为虾的天然食物,让候鸟吃掉渔民不要的小鱼小虾。生态虾养殖不仅升级生态产品供给侧,而且使渔民收入稳中有进,进一步提高生态价值。

(4)实施退塘还林,建设红树生态林,其资金来源是红树林生态资源资产运营机构和生态修复基金(相当于社会资本参与生态修复)。至此,地方不仅提升生态减灾、固碳、渔业种苗栖息地、旅游和生态补偿资金等收入,而且降低防灾减灾和生态修复资金等支出。

(5)基于红树林生态管理,打造“好湾好水”的实力和形象,引入对生态环境和水质有高标准要求的高端苗种,将初始建立的循环水或半循环水养殖工厂改为高端水产养殖工厂,发展红树果实加工等深加工产业,逐渐脱离政府对生态修复基金的支持。至此,地方彻底完成生态产品升级,实现将“绿水青山”变成“金山银山”,同时用“金山银山”守护“绿水青山”。

(6)在试点地区 A 的红树林生态资源资产运营机构部分投资和生态修复基金的支持下,在地区 B 实施新一轮的红树林生态修复和价值实现方案,形成良性循环模式,使“绿水青山”变“金山银山”逐渐成为自我循环升级的长效机制。

参考文献

- [1] 赵婧.统筹山水林田湖草一体化保护修复:两部委就《全国重要生态系统保护和修复重大工程总体规划(2021—2035 年)》相关问题答记者问[J].资源导刊,2020(7):18—19.
- [2] 徐淑升,郑兆勇,陆遥,等.从政策、资金和技术三者关系探讨破解海洋生态修复难题[J].海洋开发与管理,2021,38(6):65—69.
- [3] 国务院.关于全民所有自然资源资产有偿使用制度改革指导意见[Z].2017.
- [4] 崔莉.南平“生态银行”:打通“两山转换”新通道[J].决策,2019(11):60—62.

- [5] 张文明.完善生态产品价值实现机制:基于福建森林生态银行的调研[J].宏观经济管理,2020(3):73—79.
- [6] 邱少俊,徐淑升,王浩聪.“生态银行”实践对生态产品价值实现的启示:以福建南平的试点探索为例[J].中国土地,2021(6):43—45.
- [7] 稳定渔民水域滩涂养殖使用权的一项重要制度:农业部渔业局局长李健华就颁布实施《水域滩涂养殖发证登记办法》答记者问[J].中国水产,2010(6):2—3.
- [8] 陈家勇.加快推进农业绿色发展的若干思考:以水产养殖业为例[J].农业部管理干部学院学报,2018(2):5—6.
- [9] 吴昊,平瑛.上海市水产工厂化养殖发展状况与对策[J].江苏农业科学,2014(1):390—392,393.
- [10] 贾磊,刘皓,王群山,等.天津市海水鱼工厂化养殖产业现状及发展建议[J].天津农林科技,2020(2):38—39.
- [11] 徐姣姣.中国沿海地区海水养殖业空间集聚研究[D].舟山:浙江海洋大学,2020.
- [12] 符小干.退塘还林红树林造林技术[J].热带林业,2010,38(3):25—26.
- [13] 周振超,李贺,黄翀,等.红树林遥感动态监测研究进展[J].地球信息科学学报,2018,20(11):1631—1643.