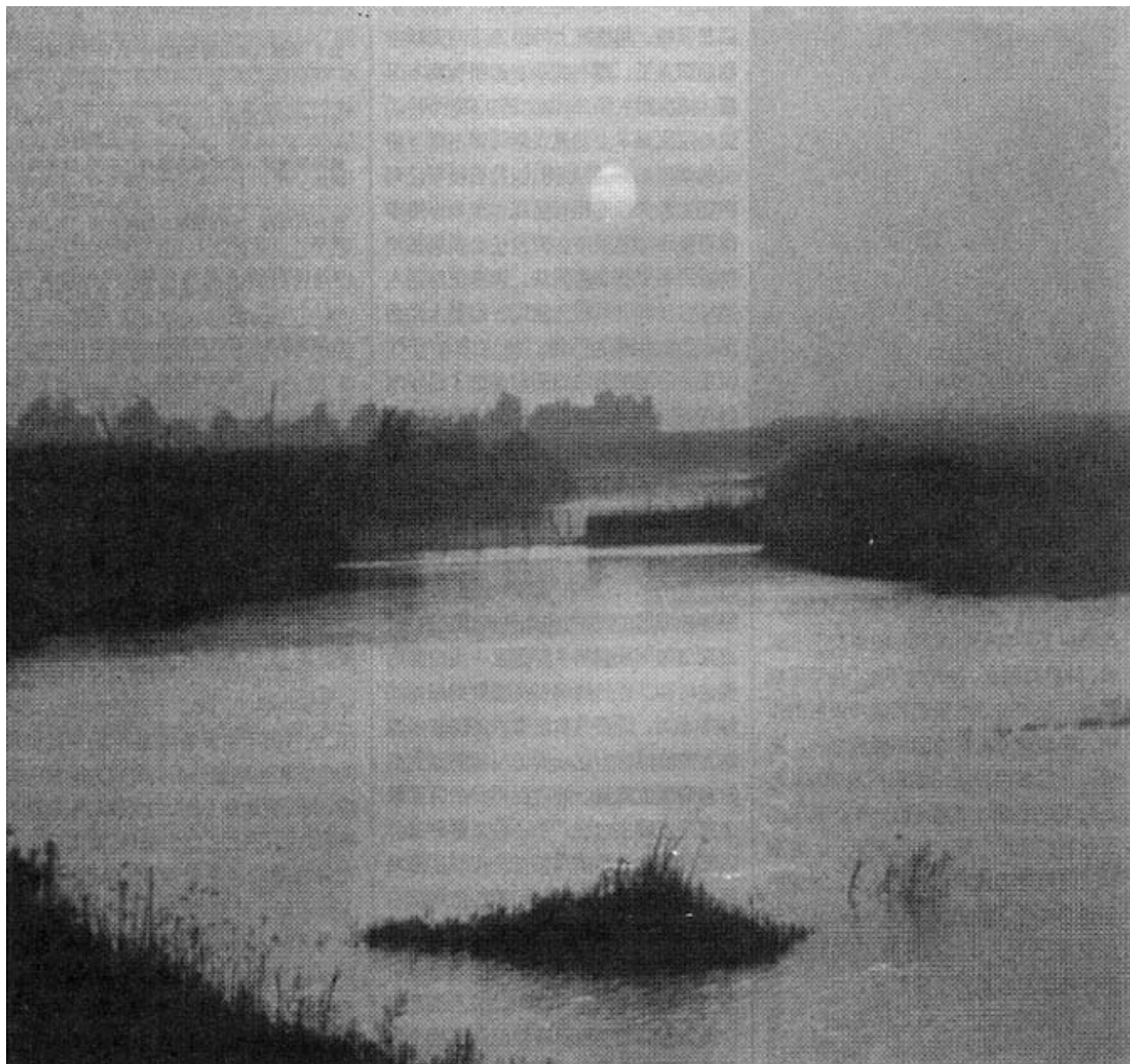




滨海湿地保护及其在海洋 产业结构中的战略定位

撰文/王自磐



湿地是指介于陆地与水体之间的具有多功能的独特生态系统,它具有生物多样性丰富和高生产力等特征,可向人类提供多种食品、医药、能源及工业原料,并具有蓄水、补充地下水、调节区域气候、吸附过滤污染物和缓冲灾害的作用,是地球上重要的自然资源之一。据统计,目前世界湿地面积约为 86000 万 km^2 ,约占世界土地面积的 6%。我国的天然湿地面积广阔,居亚洲第一。对湿地进行有效的保护和合理开发,对保护生物多样性、维持区域生态平衡、减轻自然灾害、改善人类生存环境,促进社会经济可持续发展具有重要意义。

我国自 20 世纪 50 年代末起已开始对湿地组织了专门的研究,1992 年我国成为国际湿地条约缔约国之后,对湿地的研究有了长足进展。但是,长期以来主要工作侧重于内陆沼泽及河湖湿地,近年来对滨海湿地的研究日趋重视。滨海湿地即是位于海陆交汇带的特殊过渡区带。与海岸带的定义有所不同,海岸带可以包括沿海地带的山川湖湾、乡村城镇,其划界可内延至距离岸线 10km。或根据行政管理的需要而内延至地、县边界,向海侧可包括岸线以外 10km 或 20m 等深线浅海水域(根据海岸调查规范)。滨海湿地的定义为:陆缘含 60% 以上湿生植被区、水缘海平面以下 6m 的

近海区域,包括陆上与外流江河流域中自然或人工、咸水或淡水的所有富水区域(枯水期水深 2m 以上的水域除外)。这一定义基本上涵盖了潮间带(潮下带至高潮带)的主要地带,以及直接与之有密切生态关系的相邻区域,是海岸带中具有特定自然条件、复杂生态系统和特殊经济意义的功能区块。滨海湿地与人类社会发展关系极为密切,但受人类活动的影响也最为严重。20 世纪 80 年代以前,各地的围海造田曾促进了沿岸地区农业发展,但同时,大片滩涂湿地生态环境遭受严重破坏,造成湿地资源加速退化,许多生物种类消失,尤其一些以滨海湿地为栖息场所的珍稀濒危物种消失。一些正面的例子,如江苏省盐城地区广袤的滨海湿地,自 20 世纪 80 年代后期被很好的保护,生态环境迅速恢复,逐渐成为丹顶鹤等 9 种国家一级珍稀鸟种,48 种二级珍稀鸟种的重要栖息地和越冬场所,现在是我国最大的国家级滨海湿地自然保护区。无论从自然意义或社会意义上来说,建立自然保护区实际上就是发展生态经济的一种重要形式。本文拟综合分析滨海湿地的自然生态特征、功能结构和独特景观,探讨滨海湿地在新时期我国海洋经济向纵深发展战略中的科学定位。

1. 滨海湿地的地理特征与生态结构

我国有着 18000km 长的海岸线,滨海湿地在各沿海省份都有广泛分布,总面积约 4 万 km^2 。根据目前的中国湿地分类分级标准,我国滨海湿地大体上可分为 12 种类型,分属潮下带近海湿地、潮间带滩涂湿地、河口沙洲离岛湿地及潮上带淡水湿地四个子系统。主要包括岩质滩涂湿地、基岩海岸湿地、淤泥质河口湿地、生物礁湿地、藻床湿地、滩涂湿地(包括草本植物潮滩湿地、红树林湿地和高盐碱湿地 3 种亚型)、泥沙质滩涂湿地、离岛湿地和河口沙洲湿地等,以及海岸大潮高潮线以上与外流江河相连的微咸水或淡水湖、沼泽地等。

表 1 我国滨海湿地主要的类型和分布概况

类 型	主要分布带
河口沙洲湿地	河口三角洲 黄河、长江和珠江三角洲等
潮间带滩涂湿地	游泥滩涂湿地 辽东湾、渤海湾、莱州湾、苏北滩涂、乐清湾等
泥沙质滩涂湿地	游泥质河口湿地 杭州湾、三门湾、闽江口等
基岩海岸湿地	基岩海岸湿地、岩质滩涂湿地 辽宁和山东半岛、浙东、福建、两广等地
生物礁湿地	红树林湿地 福建以南沿岸 珊瑚礁湿地 台湾、雷州半岛、海南、南海诸岛等

表 1 所示为我国滨海湿地主要类型的分布概况,在沿海各省大面积主体类型湿地分布之外,其他不同类型的湿地亦相间分布,例如在浙江东部沿海分布多为基岩海岸湿地或岩质滩涂湿地,但仍有许多不同底质类型的滩涂湿地分布。

滨海湿地的生物类群几乎可包括海洋生物的各个门类。我国海岸带从北到南,因气候与生境条件的不同,生物类群的组成和生物量分布有着较为明显的差异。滨海湿地潮上带以上区域,主要草本植被大致可分为 12 个群落。其中广为分布并在湿地平均覆盖面积超过 20% 的主要有海三棱蔗草 (*Scirpus marigueter*)、芦苇 (*Phragmites australis*)、结缕草 (*Zoysia japonica*)、大米草 (*Spartina angelica*) 等。这些海草在多水的潮滩地生长茂盛,高度可在 20 至 60cm,覆盖率高的如海三棱蔗草可达 80% 以上。在滩涂内侧则往往为大片芦苇所占据,形成滨海芦苇沼泽。在含盐较高的盐滩地,以碱蓬 (*Suaeda sala*) 群落混杂其它海草为多见。另外,在滩涂地形高处常见以芦竹 (*Arundo donax*) 和田青 (*Sebania cannabina*) 为主的灌草丛。另外,红树林群落是热带亚热带河口、港湾海岸湿地的木本植物,在我国福建省以南省份及海岛广为分布,如红海榄 (*Rhizophora stylosa*)、红树 (*Rhizophora apiculata*)、以及秋茄 (*Kandelia candel*) 和银叶树 (*Heritiera littoralis*) 等,主要生长在潮间带至潮下带。

海草不适于淡水而生长于沿海浅水及河口海湾浅滩,具有很强的耐盐性,同时可生长于水上和水下。我国有海草 15 种 2 亚种, 温带广分布种有大叶藻 (*Zostera marina* L.)、红须根虾形草 (*Phyllospadix iwatensis* Makino) 等, 日本大叶藻 (*Zostera japonica* Aschers. & Graebn) 的分布可以从渤海湾延伸到福建、香港等海岸。亚热带种仅针叶藻 (*Syringodium isoetifolium* A. Dandy) 一种, 主要分布于广西沿海。热带种 4 种, 海菖蒲 (*Enhalus acoroides* LF.)、海蝇草 (*Thalassia hemprichii* E. Aschers) 海神草 (*Cymodoce rotundata* E. & H. Ex Aschers), 主要生长在广西、海南等。海草具有稳定底泥沉积物的作用, 同时为许多动物提供栖息和隐蔽场所。海草群落作为第一生产者, 能充分利用潮间带充足阳光和海水中丰富营养盐和微量元素进行光合作用, 而具有较高的生产力, 并直接成为许多滨海动物的饵料。足见海草群落在滨海沼泽和滩涂生态系统中的重要地位。

表 2 我国各海区湿地生物种类组成

海区	总种数	腔肠动物	环节动物	软件动物	甲壳动物	棘皮动物	鱼类	其他类
渤海	345	12	58	122	88	18	12	35
黄海	638	17	99	210	120	41	22	129
东海	741	16	64	244	152	28	41	196
南海	928	27	110	306	150	55	54	226

* 资料搜集至 1995 年

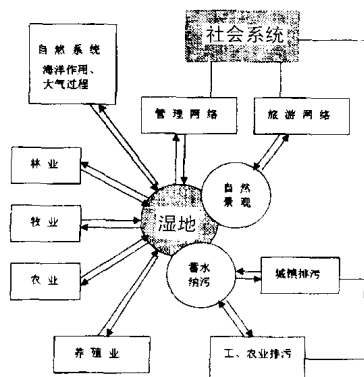
我国沿海潮间带生物资源十分丰富, 表 2 所列为我国各海区滨海湿地主要生物类群种类数粗略统计和比较。大体上南方出现的生物种类数高于北方海区, 而北方的种群数量生态分布要大于南方。因而资源的开发利用可主要根据资源种类和数量的结合上来分析。除海草如前文叙述之外, 丰富的大型海藻和底栖藻类同样是湿地的第一生产者, 是滨海动物的重要饵料。如浙江沿海潮间带生物类群 (包括部分浅水种), 大型海

藻 169 种, 软体动物 230 种, 甲壳动物 159 种, 鱼类 101 种。这些生物类群中 60% 以上有重要经济价值。在滨海湿地的各个营养层次都有可供人类利用的海洋生物资源。湿地鸟类对于人类的意义十分特殊。在浙江省沿海地带分布的鸟类有 320 余种。湿地环境中的鸟类位于生态结构的上层, 既是自然营养结构中的重要消费者, 又是连接海陆生物食物链的主要环节。同时, 鸟类被誉为“生态卫生”, 可见其在清除生态病虫害, 净化和维护人类生存环境中的特殊作用。分布于滨海湿地的许多鸟类还极具观赏价值, 而更为重要的是, 许多滨海湿地经常是珍稀鸟种的栖息地。例如在浙江台州湾、乐清湾等多处滨海湿地已成为黑嘴鸥等世界级濒危珍稀鸟种的栖息地。

2. 滨海湿地经济功能

所谓滨海湿地的经济功能, 就是指滨海湿地与人类社会的经济关系。人类有史以来对滨海湿地的开发利用, 最主要的目的就是索取生物资源, 以及水、盐等化学资源。人类通过农、林、渔、牧、盐等各种方式从滨海湿地获取丰富多样的物质财富, 以满足生存之需, 而这一古老的传统作法一直延续至今。然而, 滨海湿地作为沿海地带独特的地理环境区段, 具有既不同于海洋又不同于陆地的独特生态结构, 长期以来人们对之缺乏足够的了解, 因而对滨海湿地独特功能结构的认识也就不可能完整。当人类充分享用大海的舟楫之便和渔盐之利之时, 人类承认了海岸带连接海陆的桥梁作用。但是, 广袤的滨海滩涂作为海洋与陆地的唯一缓冲带, 在抵御海洋灾害中所起到的无可替代的作用却往往为人类所忽视。作为海洋生态系统与陆地生态系统之间的天然纽带, 滨海滩涂养育了海岸带丰富多彩的物种类群。而对滨海湿地在维持这一生物脆弱带中生物多样性方面的特殊意义, 迄今人们仍知之甚少。滨海湿地能为人类提供的何止是人类赖以生存的多种资源, 更为重要的是, 它所特有的环境净化功能, 气候条

件, 以及它丰富多彩的景观资源等等, 表明那里应当成为人类最适宜的生存环境和活动空间, 人类由此而获得的利益则是无法以通常的经济标准加以衡量的。滨海湿地的这一深层次的经济功能, 也只有在人类文明发展到一定程度时才能为人们所逐渐接受和发掘。与我国北方省份的沿海地带相比, 浙江因特殊的地理位置和地貌环境, 造就了海岸带景观的多样性, 它不仅具有很高的自然历史价值和生态价值, 同时也极具社会经济和科学文化方面的开发价值。



3. 滨海湿地在海洋产业结构中的定位

我国是个发展中的农业国, 长期以来, 国情所迫, 对沿海滩涂的开发利用首先是围垦农作, 其次是水产养殖以及发展盐业。无论古今, 滩涂湿地在沿海经济发展中都占有极其重要的位置。根据全国海岸带调查资料, 我国滩涂面积为 19700km²。20 世纪 80 年代, 全国进行大规模海岸带资源调查, 对滩涂资源进行综合开发利用评估, 并提出了合理规划和环境保护的见解, 曾经为当时沿海经济的发展作出了很大贡献。但是基于时代的局限, 并未能对海涂进行从生态特征、功能结构到社会效应等较深层次的科学分析。在海涂的开发利用方面, 其基调仍然是围垦和养殖, 这种指导思想可能一直延续至今。20 世纪 90 年代开始, 各沿海省份掀起海洋经济热, 滨海地

带成为海洋开发的前沿战场。10年过去,全国海洋经济的发展已有长足进展。但是,在各省甚至同一省份中的不同沿海地区,乃至各个产业层面,海洋经济的发展还相当不平衡。目前的总体状况,专家们认为仍然处于传统海洋产业开发阶段,经济结构仍属于粗放型和资源消耗型,这显然与我国海洋经济发展的总目标与阶段目标有相当的距离。关于滨海湿地的经济效应分析,已多有文献论述,现以浙江省为例,着重对滩涂围垦、发展养殖业和滨海旅游业等方面略作分析。

(1) 围垦农作利弊

浙江省是我国面积较小但经济发展较为迅速的沿海省份之一。人多地少在该省矛盾十分突出,也较为典型。该省沿海地区滩涂围垦历史悠久,对发展当地农业生产,满足人民生活需求上功不可抹。到20世纪七八十年代,在向大海要粮的口号下,沿海更大规模的盲目围滩,和当时内陆地区围湖造田、毁林种粮造成生态环境的恶性破坏有异曲同工之效。围涂垦荒的负面效应是明显的。事实表明,围涂农作只是对海涂资源的一种低值利用。在其历史功绩的另一面,多年来,沿海各地的过量围垦已经使许多滩涂资源遭受难以修复的破坏。滩涂围垦造成生态环境的剧烈改变,使原来的生态系统与自然平衡机制不复存在,并直接影响到各类动植物的自然交替,许多宝贵的滨海湿地生物资源加速退化乃至消失。例如,围垦大面积破坏了象蚶、沙蚕等底栖动物的生存环境,使高营养级的许多鸟类包括一些珍稀禽种因失去饵料而不再复回。例如,在舟山群岛大部分滩涂早从20世纪50年代末开始就相继围垦。而现有的滩涂多数是近二三十年才淤积起来的,因而涂面很不稳定,在台风季节走涂、败涂现象十分严重,致使许多适宜于软相滩涂营潜栖和滩涂表面匍匐生活的种类难以定居,生物量和栖息密度不断下降,群落生态难以修复。盲目围垦,同时破坏了各种海洋生物栖息、索饵、繁殖的生态环境,也

丧失了许多适宜养殖的滩涂。围涂对生态环境的改变往往是毁灭性的,是不可逆的。另外,围而不垦,土地闲置等现象也普遍存在。因而,滩涂的任意围垦和无序开发行为必须予以坚决制止。

(2) 养殖潜力在于高科技投入

浙江省滩涂资源总面积达28.7万ha,这些滩涂构成滨海湿地的主体,其中可供海产养殖滩涂面积约5.7万ha,占全省滩涂面积的20%。由此可见浙江省沿海滩涂养殖业仍然有很大的发展空间。浙江沿岸有着得天独厚的可供发展养殖业的自然环境。但同时,海洋资源的开发过度和利用不足并存,适宜养殖的浅海滩涂利用率低,养殖增产主要通过扩大养殖面积来实现,养殖品种优势不明显,养殖生产形式单一,普遍存在跟风现象,高科技投入严重缺乏,因而极大地阻碍了养殖业的可持续发展。以象山港为例,近一年来,家庭式网箱养殖一哄而起,一家挨一家,密布于铁港、黄墩港等浅水区沿岸,已呈饱和之势。不合理的养殖密度很容易造成养殖环境水质自净能力的迅速下降,水中氮、硫等含量的过量增加将破坏水体稳态水化学平衡(SSWC)、酸度平衡(FAB)和海洋微藻生态平衡,一旦达到超临界状态,由此而造成对养殖种群的危害是无可挽救的。

养殖业发展的根本出路在于努力提高单位面积产量,为此需要增加科技投入、大力推广高新技术的应用。近年来,发达国家在养殖业中逐步推广采用模式化管理和养殖环境调控技术,以确保稳产高产和疾病防治等。而我国在这一方面的探索性研究才刚刚起步。在我国新一轮经济发展高潮即将到来之际,养殖业正面临着—场实现科技化管理的革命,而首先要解决的关键问题是,必须逐步实现生产粗放型向集约型的转变和产业结构的调整。

(3) 阳光产业希望所在

每当人们驱车在欧美、日、澳等发达国家和中等发达国家的滨海公路时,总会对那里的秀丽景色和优美环境赞叹不已。滩涂围垦在发达国家并非没有,如

欧洲的荷兰,国土的三分之一来自围海造田。德国北部沿北海海岸的大片平原同样是来自海洋。在那里,宽广的海堤,一侧是田园绿茵无际,另一侧滩涂广袤无垠,海滨游乐场、休闲茶馆、泥浴池、海滨湿地生态保护区等随处可见。和中国同属发展中国家的南非,2950km长的海岸线(约为浙江省海岸线的1.6倍)连接着大西洋和印度洋,沿岸的秀丽风光加上6座国家公园和12个涉海自然保护区,就像一串精美项链上的珍珠,粒粒光彩夺目。南非的旅游业主要集中在沿海地带,仅此一项每年为南非赚回的外汇上百亿。旅游业与矿产业、海运业构成南非经济的三大支柱产业。有人可能会提出,中国国情与之不同。这确是事实,但是,人类社会在解决了温饱的基本要求之后,随之就是对高品位生活的追求。不能因强调国情有别而忽视我国人民追求美好生存环境的权利。发达国家在解决这一问题方面,由于人所共知的历史原因,仅仅比我国先走了一步。在世纪之交,我国改革开放,经济取得长足进展之后,中国人民正在把提高生活质量,改善与保护生存环境等问题,提到前所未有的高度。

浙江省沿海地带的旅游资源极为丰富。旅游资源是指具有观赏、文化、娱乐、休闲和科学研究价值的一切自然景观、景物,和与之相融的人文景观、历史遗迹的总和。全球自然景观和人文景观的资源类别可分为8大类92种,浙江省则拥有全部8个类型中的82种,而且有近三分之二的景观分布在沿海地带。这些景观既有滨海岛屿礁石沙滩,又有临海山川溶洞石林。在杭州湾有世界罕见的钱江潮独特景观,在两岸有作为江南悠久历史文化发源地的国家级历史文物重点保护区良渚、河姆渡史前文化遗址。在全省海岸带范围内有国家级、省级自然保护区和风景名胜区单位14个,新开发景区十几处,文物古迹等保护单位71个。景观密度之大,品位之高,绝非他省异国可比。如此众多的滨海旅游景点,理应进行资源挖掘,包括提升,形成网络,宣传

优势,使浙江省滨海旅游业成为全省海洋经济的支柱产业之一。

(4) 观念的抉择

乐清湾位于浙南瓯江口以北沿海,海湾地势平坦,环境优良,湿地面积广阔。乐清湾湿地是浙江南部主要泥沙质类型的滩涂湿地。这一带大部分滩涂已被开发,或为水产养殖,或围垦农作。但是许多滩涂开发利用并不合理,经济效益低下,甚至出现荒涂。近二十年中乐清湾一带经济发展很快,自20世纪80年代以来,这里的乡镇企业位居全国之冠。频繁的人类活动和资源的无序开发,工农业废水和城镇生活污水与日俱增,对周边生态环境影响极大。

20世纪90年代以来,乐清湾一带发现有黑咀鸥出没,随后每年初冬都有大批黑咀鸥来此越冬,近年来有明显增加的趋势,但分布区域和数量很不稳定。海鸟的迁移、安家往往与栖息地滩涂饵料情况、环境状况和人类对它们的关爱程度密切相关。黑咀鸥属于世界级珍稀濒危鸟种,在全世界总数不到6000只。乐清湾一带最多时曾记录到该珍稀鸟种2900余只。显然,乐清湾极有可能成为它们的理想栖息场所。这一情况虽然已经引起当地有关方面的关注,但是迄今尚无研究和保护对策。是继续扩大水产养殖面积,维持产业优势,还是在以高科技带动水产养殖业发展的同时,强化滩涂湿地环境保护,尽快区划并建立以世界珍稀黑咀鸥为主要保护对象的滨海湿地自然保护区。这不仅仅是人们面临的经济抉择,同时也是人们在更新思

想观念上的一次考验。面对新一轮的产业结构调整和经济起飞,必须重新认识海湾地区的功能区划和强化综合管理职能的重要性。

滨海湿地的独特景观和以湿地为主体的海洋自然保护区不仅是滨海旅游资源的重要组成部分,而且也是连接沿海各重点景区的黄金通道。滨海湿地特色功能的挖掘开发,对滨海旅游业的发展至关重要。建立自然保护区和发展滨海旅游业的有机结合,实际上就是实施海洋生态经济建设的具体体现和重要内容。

综上所述,在未来海洋经济产业新格局中,滨海湿地对海洋经济发展的作用将会有较大提升。与之相适应,对滨海湿地的开发利用,似应确立以发展海洋生态经济为主线,以建立滨海阳光产业为龙头,以建设各级自然保护区为重点,以高品位海洋水产养殖业为支撑,实现深度开发和生态保护并重的战略定位,科学地用好滨海湿地这一宝贵海洋资源。

4. 结语

(1) 我国是一个发展中国家,“发展是硬道理”。在加快海洋经济的发展中,广袤的滨海湿地是一种必须开发的巨大资源。必须坚持发展与保护并重,经济发展和环境保护是相辅相成和相互提携的关系,绝不是相互对立和相互制约的关系。忽视环境保护,必然导致生态环境的严重破坏,最终将制约经济的持续发展。近年来,我国从中央到地方,各级政府 and 全国人民,对环保工作给予前所未有的关注。这不仅是因为近年来我国接连不断由于生态失衡而引发严重自然

灾害,教训深刻。同时,我国改革开放二十年,国民经济的整体发展已经取得重大实效,人民生活水平有了较大提高,人们对提高生活质量和改善生存环境呼声日高。开发与保护并重,发展经济绝不能以牺牲环境生态为代价,这已成为举国上下一致的共识。

(2) 我国国民经济发展已经告别了产品短缺时期,十五期间所面临的产业结构调整,是要实现产业结构的优化升级,那些效益低、能耗高、技术落后、破坏环境的产业必遭淘汰。实现海洋经济大发展,首先应当实现海洋旅游大提升,海洋第三产业必将成为我国海洋产业结构调整的重头戏之一,滨海湿地的科学有序开展应将成为海洋经济腾飞的新起点。

(3) 对滨海湿地的开发利用,必须实行严格的科学管理,完善相应的行政法规。沿海各地应对滨海湿地,分轻重缓急、由大到小,组织科学家、技术专家和各级管理专业人员共同参与进行综合考察评估、论证。根据滨海湿地通常具有的四大优势:①局部气候调节 ②蓄水净化功能 ③生物多样性丰富 ④自然景观独特。如何最大限度地发扬优势,以求最大的经济效益,加以认真研究与思考。以下几点原则仅供参考:

优先发展阳光产业:强化滨海湿地特有生态功能,维护湿地原始风貌和自然景观,加快各级滨海自然保护区的建立;招商引资,鼓励投资,政策优惠,加强管理;营造大生态旅游格局,达到最大经济效益。

提高海水养殖品位:在较大程度上维护滩涂湿地和浅海区原有生态系统和功能,引进新品种,强化科技含量,调整生产布局,营建融生产、科研、教育和观赏为一体的现代化养殖场,兼收较大经济效益。

因地制宜林牧桑田:适用于高潮位小区块,部分改变湿地生态功能,营造相对独立的生态系统,因地制宜进行亦林亦牧亦农的多种经营,在力求兼获较好经济效益的同时,尽可能保持区域生态平衡。

作者单位:国家海洋局第二海洋研究所

