

# 沿海滩涂开发与环境保护的可持续发展

许长新 邱珍英

## 一、引言

海洋拥有丰富的自然资源、优越的气候环境和便捷的国际通道,它为全世界也为我国沿海地区的发展提供了得天独厚的条件,使我国沿海地区一直成为社会经济最发达的区域。我国沿海地区承载人口近5亿,创造全国GDP的58%,其中的海洋产业是沿海乃至全国经济发展中最具活力的增长点。沿海滩涂作为海岸带的重要组成部分,地处海陆交接带并不断演变的生态系统,是我国重要的后备土地资源。我国沿海滩涂分布十分广泛,北起辽宁鸭绿江口,南至广西北仑河口,沿海11个省市区共有滩涂21709km<sup>2</sup>。我国是农业大国,海涂地区具有丰富的土地资源可供农业开发。由此可见,沿海滩涂资源的开发会为城市社会经济的发展带来巨大的推动力。但是,在开发滩涂的进程中,如果不能处理好发展与环境的关系,则会给环境带来负面影响。因此,在控制人口数量、保护好生态环境的同时,要科学合理开发利用滩涂等资源,从而保障我国经济、社会的可持续发展。

## 二、滩涂的作用及其效益

### 1. 滩涂的作用

沿海滩涂包括潮间带泥滩、沙滩和海岸其他咸水沼泽。从开发利用角度看,沿海滩涂不仅拥有全部潮间带,还包括潮上带和潮下带可供开发利用的部分。湿地被人们称为“地球之肾”,作为一种重要的湿地资源,滩涂具有调节气候、补充地下水、降解环境污染、蓄洪抗旱、控制土壤侵蚀、促淤造陆、保护生物多样性等多种功能。

### 2. 经济效益

向大海拓展生存空间,围垦沿海滩涂,可以增加土地面积,为我国经济建设提供必需的建设用地,可以缓解人地矛盾,扩大食物来源。在沿海经济发达地区,尤其是大中城市,随着社会、经济的不断发展,土地资源短缺的矛盾日见突出,合理有效地利用部分滩涂资源,可以满足可持续发展战略对土地的需求。此外,滩涂开发具有高度综合性,它与城镇、航运、港口、工业等建设息息相关。浅海滩涂养殖业一直是我国重要的创汇产业。滩涂开发不仅有发展大农业的优势,而且有发展第二、三产业的巨大潜力,能够促进我国沿海地区经济持续快速发展。

### 3. 社会效益

开发滩涂资源,不仅满足了经济发展的需要,而且可以为社会提供就业和再就业岗位。将沿海地区的农村富余劳动力招募进滩涂公司,增加农民收入,同时可以培养一批掌握一定技术水平的养殖、种植大户。另外,滩涂行业也使越来越多的城镇下岗职工实现了再就业。

## 三、不合理的滩涂开发对环境造成的影响

### 1. 引起水资源供需矛盾

滩涂围垦开发需要增加大量淡水资源用以淋盐洗碱以及农业种植,对于某些水资源紧缺地区,滩涂的围垦开发将更进一步加重水资源的紧张状况。

### 2. 造成港汊淤积

引起港汊淤积的主要原因有两点:一是挡潮闸上游来水量少、流速小。二是滩面潮

水流被切断。由于在滩涂开发中, 过于追求围垦面积, 起围线向外一推再推, 起围高程一降再降, 这样就切断了沿海港口的大多数港汊, 归潮型潮流锐减, 造成航道淤积。有的围垦, 审批不严, 致使河流泄洪受到影响, 有的海湾盲目围垦、降低进潮量, 使海湾通道淤浅, 导致航运不畅。

### 3. 破坏生态环境

滩涂生态系统很容易受人类活动的影响。人类对滩涂的不合理开发利用, 常常严重破坏滩涂生态系统的原有平衡, 使其很难恢复原有的活力及高生产力。

水产养殖是滩涂区资源利用的主要形式之一, 不合理开发会造成海水富营养化和水生动物疾病的传播 (表 1)。

表 1 开发区沿海不同地区水色水质简析

水色	水质	气味	抽取水样地点
透明无色	洁净	无味或微弱气味	距海岸 2 海里处
棕黄色	含腐殖质	腐败气味	养虾池排水闸门附近
黄褐色	含铁、锰离子	软弱气味	码头上港池中
黄绿色	水中有藻类	腥臭味	养虾池排水闸门附近

由于水产引用海水进行养殖, 换水时又将池水倾回海洋, 使得为养水产而投入的饵料随海水一同流回海洋。同时, 由于生活污水直接倾入海洋, 造成营养物质在海水中富集, 小型藻类大量滋生, 与水生的其他生物竞争氧气和营养物质, 造成其他水生生物的死亡。另外, 由于水产较易感染病毒而发生病变, 导致排入海水中的池水往往含有致病

表 2 开发区沿海污染种类及危害

种类	来源	污染物	危害
需氧物质污染	生活污水、养虾池废水	碳水化合物、蛋白质、油脂等有机物以及一些无机盐还原性物质	在通过微生物由生化作用与分解和氧化时, 大量消耗水中氧气, 影响鱼类和其他水生生物生长, 使水质变黑发臭
植物营养物质污染	生物污水如养虾池废水	氮和磷等营养物质	使藻类和其他浮游生物迅速繁殖, 水体溶解氧下降, 水质恶化, 使鱼类和其他水生生物大量死亡, 使水体富营养化
盐污染	矿山、码头排水及工业废水	各种酸、碱盐等无机化合物	使水的矿化度增高, 影响各种用海水水质。破坏水体的自然缓冲作用, 抑制细菌和微生物的生长, 妨碍水体自净, 使水质恶化, 危害水生生物和农业

菌。病菌随着洋流而扩散, 极易引发大规模的海洋生物疾病, 使水生生物面临灭顶之灾。

围海使湿地受到损失。如果配套措施未能及时跟上, 大面积围造的滩涂区未能充分利用, 未形成新的稳定的生态系统, 而原来的系统又被破坏, 将降低滩涂生态系统的稳定性和生产力。目前我国湿地损失率已达到 85%, 致使相当一部分海滨沼泽地消失。如我国红树林沼泽面积从 3 万  $\text{hm}^2$  降低为 0.6 万  $\text{hm}^2$ , 损失率达 80%。另外, 海滨沼泽地的保护与候鸟迁徙和生物多样性保存有密切关系。过度采捕滩涂底栖生物, 不利生物多样性保存和某些生物的大量繁衍。

污染是造成滩涂生态区生态环境恶化的主要因素。滩涂的污染源主要有工业废水的排放, 农业生产中使用的农药、化肥、除草剂的残留物, 船舶的排油, 生活污水, 入海河流带来的陆源污染物等。由于目前重视不够和处理技术的落后, 污染给滩涂生态系统产生诸多不利影响, 如有毒物质的积累、生物多样性的降低、食物网的简化等, 降低了生态系统的调节和恢复功能 (表 2)。

## 四、我国沿海滩涂开发对环境的影响

### 1. 围垦造成湿地生态系统的破坏

我国曾在 20 世纪 50 年代和 80 年代分别掀起了围海造田和发展养虾业两次大规模围海热潮, 使沿海自然滩涂湿地总面积约缩减了一半。其结果, 不仅使滩涂湿地的自然景

观遭到了严重破坏,重要经济鱼、虾、蟹、贝类生息、繁衍场所消失,许多珍稀濒危野生动植物绝迹,而且大大降低了滩涂湿地调节气候、储水分洪、抵御风暴潮及护岸保田等的能力。据不完全统计,中国沿海地区累计已丧失滨海滩涂湿地面积约119万 $\text{hm}^2$ ,另因城乡工矿占用湿地约100万 $\text{hm}^2$ ,两项相当于沿海湿地总面积的50%。然而,沿海滩涂的开发仍呈逐年上升趋势。

## 2. 海岸工程破坏自然滩涂

中国沿岸大于10 $\text{km}^2$ 的海湾有160个,许多海湾已建有大、中型港口,小型海湾普遍为天然渔港。但是,在大城市毗邻的海湾,由于填海建港、填海造地,岸线缩短,湾体缩小,人工海岸比例增高,浅滩消失,海岸自然程度降低。再加上海水养殖业的盲目发展,养殖自身污染也较为普遍,海湾潮间带和水域中天然生长的鱼、虾、蟹、贝、藻普遍衰退。

## 五、滩涂开发与环境保护可持续发展的政策建议

### 1. 合理开发滩涂资源以保护环境

若要更好地、持久地开发利用滩涂,则必须保护好滩涂资源,保全滩涂环境。一是加大《中华人民共和国海洋环境保护法》、《中华人民共和国渔业法》、《国家海域使用管理暂行规定》等法律法规的执法力度,严肃查处各类违法行为。二是严格保护海洋和滩涂生态环境,严格执行“谁污染、谁治理”的制度,禁止任何企业直接向海洋和内陆水域排放未经处理的工业污水物。三是加强水利、防护林体系、交通等基础设施建设,构筑滩涂资源生态保护和合理利用的屏障和环境。

### 2. 理顺管理体制,强化滩涂资源综合管理

根据市场经济特点和要求,建立与之相适应的资源管理体制和运行机制,加强政府的宏观调控,强化资源的综合管理。一是强化滩涂资源综合管理。建议结合各级行政机关改革,将农业资源开发、滩涂管理职能与

海洋、渔业行政管理职能合并,统一由海洋与渔业主管部门行使,便于统一政策和及时协调矛盾,也便于促进资源的合理开发利用。二是尽快建立和完善滩涂等海洋资源调查体系,建立定期报告制度,将滩涂等资源的开发利用、节约和保护置于人大和社会监督之下。

### 3. 建立合理的利益导向机制,用现代企业制度规范滩涂开发主体

要创新分配方式,建立合理的利益导向机制,保护和尊重滩涂开发者的积极性和创造性。在坚持滩涂资源国有的前提下,实行滩涂资源所有权、使用权、经营权分离。继续坚持谁投资、谁开发、谁受益。要真正把市场机制、竞争机制、风险机制引入到滩涂开发中来,充分释放出滩涂资源开发利用的潜力和活力。

### 4. 保护环境的具体做法

码头建设过程中,购置必要的除尘设备,将大气污染减小到最低程度。养殖业建设养虾、养鱼池时,设计建造科学合理的蓄水、排水、净水装置,并对池水进行定期检测消毒,防止海水的富营养化和水生生物疾病的传播。人工栽植适合盐碱土地生长的绿色植物(例如红树,它是一种常绿灌木或小乔木,易生长于海滩盐碱池中,为优良的海滩防护堤树种),加强滩涂地区的绿化建设,以减弱土地盐碱化程度,恢复生态平衡。废弃的养虾、养鱼池要及时回土填埋。

总之,在充分利用滩涂资源、发展经济的同时,要十分重视环境的保护,防止“掠夺性”的开发。要把“保护环境与滩涂开发并重”的原则贯彻滩涂开发的始终,力求经济发展与环境保护协调、可持续地发展。

## 参考文献(略)

(作者单位 河南大学)