

A brief discussion on the countermeasures of coastal wetland ecological restoration: a case study of Dafeng District, Yancheng City

Ziyao Huang

Yancheng Teachers College, Yancheng, Jiangsu, 224000, China

Abstract

Wetlands constitute China's precious natural resources and vital ecosystems. In recent years, ecological degradation has occurred in the coastal wetlands of Dafeng District, Yancheng City, due to human activities and climate change impacts including land reclamation from coastal areas, invasive species, overfishing, and pollutant discharge. With the growing awareness of ecological civilization construction, wetland restoration has become an urgent priority. Current efforts should adhere to the fundamental principle of harmonious coexistence between humans and nature, implementing targeted measures for ecosystem rehabilitation. Simultaneously, it's crucial to balance environmental protection with sustainable development, striving to achieve harmonious integration of ecological, economic, and social benefits in coastal wetland conservation.

Keywords

wetland; ecological restoration; ecosystem

浅谈滨海湿地生态修复的对策——以盐城市大丰区为例

黄梓垚

盐城师范学院, 中国 · 江苏 盐城 224000

摘 要

湿地是我国珍贵的自然资源,也是重要的生态系统。近年来,受到人类活动和气候变化的影响,如围海造田,物种入侵,过度捕捞,污染物排放使盐城市大丰区滨海滩涂湿地生态遭到了破坏。随着生态文明建设理念的深入人心,滨海滩涂湿地生态的修复成为不可忽视的问题,现阶段应遵循人与自然是和谐共生的基本原则,采取措施重点修复和保护滨海湿地生态系统。同时应协调环境与发展关系,努力做到滨海湿地生态效益、经济效益和社会效益三者的和谐统一。

关键词

湿地;生态修复;生态系统

1 湿地资源综述

湿地与森林、海洋并称为地球三大生态系统,具有涵养水源、调节气候、改善环境、维护生物多样性等多种生态功能,被形容为“地球之肾”。

江苏省盐城市地处黄海之滨,湿地资源丰富,素有“东方湿地之都”的称号,是全国乃至全球为数不多的原始海岸带之一,为中国滨海湿地生态系统中类型最为齐全的区域,拥有亚洲最大的动态潮间系统。盐城湿地的生态地位极其重要,位于全国 63 个重要生态功能区中的苏北滨海湿地生物多样性保护重要区内,也是全球“东亚—澳大利西亚迁飞区”数百万只候鸟迁徙的重要补给、繁殖或越冬地。2019 年,

盐城黄(渤)海候鸟栖息地(第一期)列入《世界遗产名录》,是我国首个滨海湿地类型遗产、全球第二块潮间带湿地遗产。作为海洋生命体和陆地的重要环链,滩涂湿地是地球表层重要的景观覆盖类型和独特生态系统,兼有陆地生态系统和海洋生态系统的过渡特征,具有独特的环境调节功能和生态效益。

盐城市大丰区拥有 112 公里海岸线连接起来的广袤湿地,以及麋鹿保护区和珍禽保护区两大国家级自然保护区共 163 万亩。该区域位于扬子陆块东北部的苏北拗陷,属于苏北-南黄海南部沉积盆地的一部分。自新近纪晚期以来,地面沉降与海平面周期性上升导致海陆沉积物交替堆积,形成厚度达 20-400 米的地层。黄河、淮河等河流携带大量泥沙沉积,为该滨海湿地的形成提供了物质基础。7000 年前至 1128 年间,淮河独立入海形成三角洲,携带的泥沙塑造了广阔的滨海平原。1128 年后,黄河夺淮入海持续 700 余年,

【作者简介】黄梓垚(2004-),男,中国江苏大丰人,本科,从事湿地保护与恢复研究。

进一步加速了滩涂淤积,形成典型的粉砂淤泥质海岸,这一过程奠定了现今湿地的主体地貌。随着黄河改道,海岸线逐渐稳定,潮汐作用塑造了独特的“潮汐树”网络和潮沟系统,形成了盐蒿草滩、浅水沼泽等多样生境。

大丰的滨海湿地是太平洋西岸和亚洲大陆边缘面积最大、生态保护最好的海岸型湿地,是候鸟们赖以生存的家园,每年约有300万只候鸟在此繁衍越冬,因此这里被誉为“湿地画廊、生态天堂”。党的十八大以来,以习近平同志为核心的党中央高度重视湿地保护修复工作,将其作为生态文明建设的重要内容,作出一系列决策部署。“十四五”以来,大丰区持续贯彻落实省委、省政府有关沿海地区特色风貌塑造的工作部署,聚焦蓝绿景观和历史文化两组网络,打造“丰水、丰物、丰泽地,花海、花田、画里居”的多彩湿地风貌体系,成为“绿水青山就是金山银山”的生动注脚。

2 湿地的生态功能

湿地是生物多样性丰富的生态系统,在抵御洪水、调节径流、控制污染、改善气候、美化环境等方面起着重要作用,它既是天然蓄水库,又是众多野生动物,特别是珍稀水禽的繁殖和越冬地,它还可以给人类提供水资源和食物,与人类息息相关,被称为“生命的摇篮”、“地球之肾”和“鸟的乐园”。滨海湿地的多功能、多用途的特征决定了其价值的多样性,即具有资源价值、环境价值和人文价值。

2.1 资源价值

大丰滨海湿地生产丰富的动植物产品,如:鱼、虾、贝、藻类、莲、藕、菱、泥炭、木材、芦苇、药材等。农、渔、牧、副的生产,很大程度上要依赖滨海湿地提供的自然资源。湿地泥炭和薪材林可用于燃烧,是农村重要的能源来源。

2.2 生态价值

大丰滨海湿地生物资源丰富,珍稀水禽数量巨大,每年来此越冬的丹顶鹤有数百只,还有众多的白鹤、白枕鹤、白头鹤、灰鹤、勺嘴鹬、牛背鹭等珍稀鸟类,兽类有国宝麋鹿,大丰境内拥有世界第一大麋鹿野生种群,具有调查数据显示野生麋鹿种群数量已达3600余头。植物群落多为盐生植被主要有盐地碱蓬、獐毛草、芦苇、白茅、狗牙根、盐角草、中华补血草等。

2.3 人文价值

湿地生态系统具有独特的光、热、水条件,初级生产力高,能量积累快,还能发挥独特的生态功能—净化污水,现在科学研究已经确证可以利用湿地生态系统进行污水处理。湿地污水处理是一个复杂的自然生态、生化过程,对BOD和TN的去除效果与普通的一、二级污水处理厂相当。城市湿地是城市生态人文系统中不可或缺的部分,可以为城市提供水源,为城市发展提供基础保障;为城市调节气候、净化空气,为保持城市空气清新提供保障;湿地丰富的生物多样性,可以给城市提供鸟语花香的生态环境;还可以为城

市提供旅游、度假等休闲场所,给居民带来幸福享受,促进城市和谐发展。

3 大丰区滨海湿地生态存在的主要问题

3.1 围海造田危害生态环境

盐城滨海湿地在上世纪60、70年代曾经历过大规模地围垦,在80、90年代又经历了盲目圈圩开发。沿海滩涂在大规模的开发过程中,侵占海岸带湿地进行工业区、港口、海防路等建设,不仅破坏了浮游生物的生存环境,也破坏了底栖生物生活的温床,造成生物的大量死亡、迁移,生物种类和数量上减少。另外,由于许多地方的围垦并没有经过严格的科学论证,导致后期出现了水源不足、含盐量高等问题,围垦后的土地根本无法使用,使得围垦耗费的人力、物力、财力被大量浪费,而且造成生态环境的严重破坏。

3.2 物种入侵导致生态灾难

互花米草于1982年人为引种到江苏潮间带,早期,互花米草在保滩护岸和促淤造陆方面产生了一定作用,但由于繁殖力极强、耐盐耐淹、生长迅速、竞争性强,种群面积日益扩张,对大丰区沿海生态的负面影响也逐步显现,不仅大面积侵占了芦苇、碱蓬、白茅等本地植物物种的生态位,并且严重影响了鸟类栖息地、鸟类群落格局、麋鹿栖息地、麋鹿取食结构。例如,迁徙的鸕鹚类以光滩上的底栖动物为主食。互花米草生长覆盖了大部分滩地,给鸟类觅食带来较大困难。

3.3 过度捕捞威胁生物多样性

近年来随着城市人口的不断增加,湿地保护的压力也越来越大。捕鱼船只日益先进,网眼间距越来越小,捕捞强度越来越大,还有个别渔民为了眼前利益,擅自在海上电鱼、炸鱼、毒鱼,给海洋生物资源带来了灭顶之灾。这些毁灭性的捕捞方式,导致鱼类资源的种类和数量急剧减少,鱼产迅速下降。当一种鱼濒临灭绝或数量大大减少时,鱼类生物链中的所有生物都会遭受影响并发生变化,从而扰乱整条食物链,妨碍能量的正常流动。

3.4 污染物排放恶化生态环境质量

经济的增长迅速,人类排放污染物的速度也越来越快。每年排放到滨海湿地的污染物大大超过了其环境容量,使滨海湿地的净化功能急剧下降。加之,个别公司和个人急功近利,片面追求经济效益,环境保护意识薄弱,以牺牲环境的极大代价来获取经济的暂时增长,导致滨海湿地生态环境呈恶化趋势。大丰滨海湿地污染物主要来自陆源污染:生活污水、工业废水和农牧业污水,这些污水中含有大量有机污染物质,如碳水化合物、蛋白质、脂肪等,通过河流直接入海。有机物质和营养盐含量增加,使得藻类大量繁殖,严重消耗水中的溶解氧,造成海洋生物窒息死亡,鱼虾绝迹。沿海赤潮的发生,也与有机物污染密切相关。农药污染尤其是目前广泛使用的有机磷农药,在海洋生物中有强大的富集能力,

人一旦食用被农药污染的鱼、虾、贝、蟹,很有可能引发中毒。

4 滨海湿地生态修复对策

滨海湿地的开发利用需要制定科学的规划,建立湿地生态环境影响评价制度,实现在统一规划指导下的湿地资源保护与合理利用的分类管理。合理开发、利用湿地,是用一种有利于维持生态系统的自然特性的方式来造福人类。

4.1 严格管理,统筹推进湿地保护和利用

严格执行《湿地保护法》、《江苏省湿地保护条例》等规定,严禁不符合主体功能定位的各类开发活动占用、征收湿地,严禁任意改变湿地用途,确需占用、征收或改变湿地用途的,严格审核,严格依法办理相关手续,落实湿地占补平衡措施,确保湿地生态功能不降低、面积不减少。

4.2 科学规划,全面推进生态修复专项规划编制工作

为进一步恢复大丰区独特的湿地生态系统、促进生物多样性保护,在坚持“自然修复为主、人为适度干预为辅”的原则上,在对生态现状进行调研的基础上,可重点结合大丰滨海湿地的区域特性,编制《大丰区国土空间生态修复专项规划》,全面构建生态保护和修复总体格局,划定生态保护和修复重点区域,布局重点任务和重大工程,完善生态保护和修复制度与管理体系。

4.3 加强各类监测调查,及时掌握湿地变化情况

一是强化硬件建设。为积极探索推进生物多样性观测能力建设,可设立“大丰麋鹿保护区生物多样性观测站”,主要开展鸟类、两栖爬行动物、哺乳动物、土壤动物等生物类群的生物多样性观测工作,为常态化观测工作的全面开展奠定基础,并逐步纳入全省观测网络。二是开展生物本底调查。全面开展海洋生态多样性调查工作,通过调查,系统掌握大丰区生物多样性信息,尤其是区域内珍稀濒危物种、保护物种、外来入侵物种的种类、分布、数量等现状,采集电子标本,建立相关物种的名录和编目数据库;评估主要濒危物种和生态系统的受威胁状况,科学制定物种资源保护和利用规划建议,提出新时期生物物种和生态系统的保护对策,实现生物物种资源长效管理,为大丰区生物多样性保护、管理和决策提供科学依据。三是科学开展湿地调查。积极开展盐沼湿地蓝碳项目“盐城市大丰区典型黄海湿地生态地质资源环境调查评价与利用项目”,细化对大丰区黄海湿地利用现状调查、湿地生态地质环境调查、湿地碳储量调查与湿地生态价值评估等工作,系统的查明湿地资源的数量、质量和

生态环境,在查明现状和存在问题的基础上,合理划定湿地保护、修复和开发利用空间,同时从“湿地缓解银行”、“碳指标交易”等方面探索湿地生态产品价值实现的新机制,进一步扩大湿地生态效益和世界遗产品牌效应。

4.4 探索实施生态修复工程

近年来,大丰区在川东港南侧建川养殖区 1620 亩退养区域,探索开展了生态修复试点工程。采取了“生态+农业”和引入社会资金的创新模式,取得了较好的生态效益、经济效益和社会效益。在此基础上,大丰区融合当前已实施的互花米草治理工作,继续探索创新海滨湿地修复模式和社会资金引入方式,全面推进大丰区湿地生态修复工作,进一步恢复其独特的湿地生态系统、多样的自然景观,促进生物多样性保护。

5 结语

人类长期的开发和利用滨海湿地,给湿地生态系统带来了一系列的环境问题和生态破坏如:环境污染、物种入侵、生物多样性减少等。今后应该在可持续发展理论的指导下,推进滨海湿地生态系统的深入研究,协调环境与发展关系,努力做到滨海湿地生态效益、经济效益和社会效益三者的和谐统一。

参考文献

- [1] 陈娟,田伟.盐城市湿地资源现状与原生态保护探索[J].湿地科学与管理,2021.
- [2] 常曼,金昌南,林伟波,冒士凤.江苏盐城滨海湿地的退化现状、成因与生态恢复对策[J].淮海工学院学报(自然科学版),2019(1).
- [3] 艾维.湿地与生物多样性[J].绿色中国,2021.
- [4] 关志鸥.全面贯彻实施湿地保护法 推进湿地保护工作高质量发展[J].国土绿化,2022.
- [5] 胡长清.加强湿地保护修复 助力建设全域美丽大花园[J].林业与生态,2022.
- [6] 崔保山,宁中华.面向需求立足前沿,推进科学交叉融合,助力湿地保护与修复——“湿地生态设计与修复”专刊[J].环境工程,2023.
- [7] 庄秀琴.洪泽湖湿地生态保护与可持续发展利用研究[J].菏泽师范专科学校学报,2004.
- [8] 刘军.中国湿地现状综述[J].中国环境管理干部学院学报,2004.
- [9] 廖华军,李国胜,王少华,崔林林,欧阳宁雷.近30年苏北滨海滩涂湿地演变特征与空间格局[J].地理科学进展,2014.