

江阴湿地现状和发展对策

刘晓宇,陈月琴,陆 勇

(江阴市林业指导站,江苏 江阴 214431)

摘要:在介绍江阴湿地基本情况的基础上,分析了江阴湿地资源管理和保护面临的诸如面积减少、环境污染、资源过度开发、有害生物入侵等问题,提出了加强湿地自然保护区建设、保护湿地生态环境、加强湿地保护宣传、加强对外来入侵生物防控、加大湿地生态恢复工程、建设湿地保护管理机构、构建湿地保护科技支撑体系等政策建议,为实现江阴湿地资源的可持续利用提供参考。

关键词:湿地资源;过度开发;外来入侵生物;生态恢复;保护对策

中图分类号:S759.93

文献标志码:C

doi:10.3969/j.issn.1001-7380.2017.05.013

湿地是地球上具有多功能的独特生态系统,是自然界最富生物多样性的生态景观和人类最重要的生存环境之一。湿地与人类的生存、繁衍、发展息息相关,它不仅为人类的生产、生活提供多种资源,而且具有巨大的环境功能和效益,在抵御洪水、调节径流、蓄洪防旱、控制污染、调节气候、控制土壤侵蚀、促淤造陆、美化环境等方面具有不可替代的作用。湿地与森林、海洋一起并称为地球三大生态系统,被誉为“地球之肾”、“生命的摇篮”、“文明的发源地”和“物种的基因库”^[1-2]。

江阴市处长江流域太湖水系,区内地表水系极为发达,天然河流和人工开凿的河道纵横交织,湖塘密布,区内河道是沟通长江与京杭大运河及太湖的重要通道。江阴湿地生态环境对长江和太湖水安全意义重大,直接影响到区域生态安全。因此,对江阴湿地资源现状进行分析研究,实现江阴湿地生态保护和可持续利用,具有重要的理论意义和现实意义。

1 湿地资源现状

江阴湿地属亚热带季风气候区,区内湿地类型多样,共有湿地3类6型,其中自然湿地有河流湿地、泛洪平原湿地和沼泽湿地等2类3型,人工湿地有库塘、运河(输水河)、水产养殖场3种类型。全市湿地面积9 936.9 hm²(水稻田除外),占国土面积10.07%,其中自然湿地有6 744.89 hm²,占湿地

总面积67.88%,占全市国土面积6.83%,人工湿地3 192 hm²,占湿地总面积32.1%,占全市国土面积3.2%。区内湿地植被保存相对完好,生物资源丰富,共有湿地高等植物242种,湿地鸟类43种,淡水鱼类71种^[3]。

1.1 湿地分类

1.1.1 河流湿地 江阴市湿地类型主要是河流湿地,面积为6 646.6 hm²,占湿地总面积的66.89%,包括永久性河流湿地和泛洪平原湿地2个湿地型。江阴永久性河流湿地面积为6 599.4 hm²,占河流湿地总面积的99.3%。泛洪平原湿地面积为47.2 hm²,占河流湿地总面积的0.7%。

河流湿地植被类型以沉水植物和漂浮植物为主,并有少量人工种植的浮叶植物和挺水植物,滨岸带还分布少数湿生乔灌木。在河流滩地、入江口低水位和浅水区常见芦苇、蒲草、菰、席草等挺水植物和野菱、莲等浮水植物及金鱼藻、眼子菜、苦草等沉水植物;河流滨岸带分布有杨树、柳树、水杉等耐湿树种。随着一年四季河床水位的自然涨落,岸滩湿地上还广泛生长着水蓼、旱苗蓼、荇草、水花生、水马齿苋、三白草、合萌、水芹、水竹叶草、凤眼莲、雨久花、石龙尾、慈姑、牛毛毡、水车前、鸭舌草、荸荠等湿生物种。

1.1.2 沼泽湿地 江阴沼泽湿地面积为107.8 hm²,全部为草本沼泽,表现为土壤过度潮湿,积滞水或有浅薄水层的生境。主要有芦苇群落、蒲草群落、慈姑群落、苔草群落等。芦苇群落分布较广,在江阴绮山

湖等湖库滨岸滩地、废弃鱼塘以及河网交汇滨岸带的低洼地和浅水中都有分布,伴生种有菱蒿、水蓼、苔草、稗、苦草、黑藻、水车前、槐叶萍和荇菜等。蒲草群落常零星或小片状生长于滨岸浅水域中,建群种蒲草常形成单种群落。慈菇群落分布在浅水塘和河滨带。狗牙根群落分布在淹没时间较短的河岸上。苔草群落分布广泛,是江阴湿地重要的植被类型之一,以灰化苔草、单性苔草、短尖苔草、红穗苔草等为优势种,未淹水前覆盖度可达 90%^[4]。水蓼群落立于不太淤或者淹没时间较短的河滩上。

1.1.3 人工湿地 江阴共有人工湿地 3 192 hm²,占湿地总面积的 32.1%,主要是库塘、运河(输水河)、水产养殖场 3 种类型。人工湿地植物以芦苇、竹叶眼子菜等为主。江阴的库塘湿地全为水库,面积合计 561.4 hm²,占全市湿地面积 5.65%,主要分布于云亭、临港等街道办事处。江阴境内河港纵横交叉,沟塘密布。经过多年的河网建设和改造,江阴已形成了有 12 条通江河道、8 条调节干河、199 条镇级河道、929 条村级生产河道,输水河道密度 4.98 km/km²,运河与输水河湿地面积为 1 195.8 hm²,占全市湿地面积的 12.03%。江阴市水网发达,水产养殖业发达,尤其是江阴市南部 6 镇,即月城、青阳、霞客、祝塘、长泾和顾山镇河网密度大。长期以来大部分滨河或地势低洼的积水区被垦为水产养殖区。目前江阴水产养殖场面积达 1 391.7 hm²,占湿地总面积的 14.01%。

1.2 湿地生物资源

江阴地处北亚热带季风气候带,雨量充沛,气候温和,日照充足,四季分明,由于优良的大气候和水土条件形成的优良小气候,湿地植被发育良好,植物种类丰富多样,湿地高等植物 242 种,隶属 32 科 128 属^[5]。湿地植物按照生活型可进一步划分为沉水植物、浮水植物、挺水植物和湿生植物。湿地植被共有 2 个植被型组,6 个植被型,群系超过 71 种。

天然的湿地环境为鸟类、鱼类提供丰富的食物和良好的生存繁衍空间。江阴湿地野生动物资源丰富。湿地鸟类共有 43 种,隶属于 12 目,其中雀形目种类最多,其次是雁形目与鸥形目的鸟类。国家重点保护鸟类有 7 种,其中 I 级保护鸟类 2 种,分别是白鹤与黑鹤,II 级保护种类 5 种,分别是鸳鸯、鸢、雀鹰、白尾鹞、燕隼;省级保护的鸟类有 9 种,分别是红头潜鸭、鹈鹕、灰胸竹鸡、四声杜鹃、大杜鹃、小杜鹃、喜鹊、画眉、大山雀。省内非国家重点保护湿地鸟类中,雀形目鸟

类的数量较多,其中树麻雀、棕背伯劳、乌鸫、白鹡鸰等鸟类占较大的比例^[3]。夏候鸟中以鹭科种群数量占优势,冬候鸟中以鸭科鸟类的占优势。

淡水鱼类共有 71 种。经济价值较大的种类主要有青、草、鲢、鳙、鲤、鲫、鳊、鳊鱼、鳊鲡、大银鱼、黄颡鱼、太湖银鱼、鳊鱼、赤眼鳟等。具有地区独特性、经济价值较高的长江鲥鱼、刀鱼、中华鲟等经济鱼种群,对物种保存和保护物种多样性发挥着重要作用。

2 湿地面临的主要问题

由于经济社会的快速发展和人口的增长,湿地围垦、过度开发、污染、外来入侵等问题使得湿地急剧减少,功能和效益不断下降,湿地面临严重威胁。

2.1 湿地面积减少

由于人们长期以来对湿地的认识不足,缺乏保护意识,保护管理能力薄弱,开垦围垦和随意侵占湿地现象普遍^[6]。片面追求经济增长,非法将湿地转为建设用地,使江阴湿地面积不断减少,同时国土部门在实施耕地动态平衡政策的实施过程中,为实现区域耕地动态平衡,把许多湿地尤其是洪泛平原湿地、沼泽湿地和滩涂地都开垦和改造为耕地,从而造成了自然湿地面积的进一步减少。

2.2 湿地污染严重

根据 2015 年度江阴市环境状况公报,江阴 2015 年全市工业废水排放总量为 10 341.75 万 t,其中 COD 排放量为 5 832.223 t,氨氮排放量为 199.967 t;27 个地表水监测断面显示,13 个监测断面水质符合相应水功能区要求,占 48.1%。其中,Ⅲ类水质断面 5 个,占 18.5%;Ⅳ类水质断面 8 个,占 29.6%;Ⅴ类水质断面 8 个,占 29.6%;劣Ⅴ类水质断面 6 个,占 22.2%^[7]。主要污染指标为氨氮、高锰酸盐指数和总磷。主要污染源包括城镇生活污染、工业点源污染、农业面源污染以及水体内源污染、船舶交通和旅游污染等。大量的污染物进入湿地,超出了江阴市湿地生态系统的自我净化能力,导致湿地水质的恶化。

2.3 湿地资源过度开发

湿地生态系统为动植物提供良好的栖息场所等自我维持能力,在维持生态系统物质—能量循环、生态平衡、资源再生利用和作为生物基因库方面具有意义。然而,对湿地资源过渡的和不开合理的开发利用,将造成湿地生物资源种类和数量减少,甚至枯竭。以鱼类资源为例,由于捕鱼技术日益先进,捕捞强度日

益增加,鱼类产量明显下降,类种群结构呈幼龄化,小型化^[8]。据江阴市志记载,江阴长江刀鱼年捕捞量1956年最高,达174 t,至1987年也有106 t,2002年后年产量则不足100 t^[9],2010年以后江阴刀鱼的捕捞量不足0.5 t,仅为高产期的0.28%。

2.4 外来有害生物入侵

在湿地资源长期不合理资源开发和利用的情况下,湿地生态系统结构日益不合理,生态功能逐步丧失,导致了生物多样性降低。外来有害动植物的入侵对江阴湿地生态系统造成了较大的生态灾难。外来有害生物一旦入侵并定居下来,其对整个生态链、生态系统的破坏将是巨大,将改变现有湿地生态系统的物质循环、能量流动和信息传递生态过程。目前,江阴市危害较大的入侵物种有凤眼莲、空心莲子草、水盾草等。空心莲子草大面积覆盖内陆河湖等湿地水域,易造成河道阻塞,阻碍排灌和泄洪,加速淤积进程,加剧水体富营养化,破坏湿地生态系统。

2.5 湿地生态系统自然性降低

由于江阴市是典型的平原河网地区,河网密度大,许多骨干河道都是连通长江和太湖等湖泊通道,因此基于防洪和交通的需要,大多数河道堤岸硬化,使城市河道成了光秃秃的“排水管道”,这些工程对湖泊、河流湖滨湿地造成严重破坏,不仅导致了湿地生态系统的自然属性降低,而且直接切断了陆地生态系统至水域生态系统的演替序列,破坏了湿地生态系统的结构与功能,导致湿地严重退化和生物多样性的急剧下降^[10]。尤其是1998年大洪水以后,太湖流域许多湖库、河流沿岸防洪堤坝一再加固加高,自然的滨岸带湿地生态系统基本消失,切断了湖泊、河流水体与周边山、地、水的自然组合与过渡,湿地功能严重退化。

3 保护对策

3.1 加强湿地自然保护区域建设

湿地资源和湿地生态系统在维持江阴自然生态系统平衡、维护城市生态安全方面发挥着极其重要的作用。但长期以来,湿地被人们当作毫无价值的荒地或是耕地的后备资源,致使湿地资源被盲目开发与利用。对此,江阴市政府予以了高度重视,并充分认识到了生态补偿在湿地治理中的重要作用。2015年,江阴市委、市政府出台了《江阴市生态补偿专项资金管理办法(试行)》,其中明确将生态

湿地作为生态补偿重点。在江阴湿地生态环境问题中,人为因素是最突出的问题,要根本解决问题,必须下大决心做好退田还湖(河)、退渔还湖(河),减少人类活动对湿地生态环境的影响。所有围垦的江滩、河滩均必须退耕还水,修复原生态芦苇湿地,在所有沿江、沿河堤岸,形成不同宽度的绿色芦苇生态湿地长廊,在小河、支浜则种养菱角、荷花等水生植物。同时加强芦苇及其他水生植物的开发利用,保持生态平衡。

加强创建湿地公园和湿地保护小区力度,2012年完成《江阴市湿地资源调查和开发利用规划》,为江苏省第1个县级市开展此类调查;完成省级湿地资源扩展调查。2015年本市完成创建省级湿地公园“江阴月城芙蓉湖湿地公园”,2016年完成“黄山湖湿地保护小区”创建工作。目前,本市正积极推动徐霞客湿地公园、南闸丁果湖湿地公园的省级创建,新建长泾长跃湖、长泾锡东湖湿地保护小区。

根据江阴湿地的分布情况,水生态功能区划,按照《江阴市生态红线区域保护规划》,规划建设饮用水源地保护区、清水生态走廊保护区、南部河流湿地保护区。长江湿地江阴段现有3个自来水水厂取水口,为了保证水厂的水质安全,将取水口上下游一定范围内的区域设置为水源保护区,即从新桃花港口到利港河口的石桥水源保护区,从黄田港口到白屈港的小湾-肖山水源保护区。对江阴境内库容相对较大、水质较好的定山湖、倚山湖、龙东湖、龙西湖等湖库周围及其水利有联系的河段建立战备水源保护区,按照水源保护地的要求进行保护与湿地恢复。对入江河道白屈港、新桃花港、芦阜港、利港河与新沟河等湿地,通过开展清水生态走廊的建设,提高入江河流湿地系统的过滤和净化功能。江阴南部河网湿地是典型的江南湖荡生境类型,湖庄北荡、朋林白荡、胜水白荡、苏家芦荡等湿地自然景观优美,生物多样性丰富,长期以来都是重要的水生动植物生产基地。该区域可在充分考虑生态效益的基础上,合理发展生态旅游,提升其经济效益和社会效益。

3.2 保护湿地生态环境

针对江阴市湿地主要污染源,应采取有力措施进行防治,从源头控制湿地污染问题,减轻对湿地功能的破坏。近年来,江阴组织专家先后完成了专门针对江阴水资源问题的《江苏省江阴市水资源综合规划》、《江阴市水资源保护规划》、《江阴市水资源管理三条红线规划》等文件和规划,采取了积

极的水资源保护与管理措施,有效缓解了水污染状况,确保水资源和水生态的可持续发展。2017年8月,江阴市在参照有关地方立法的基础上出台了《江阴市湿地保护条例》,指导整个江阴市的湿地保护管理工作。下一步要制定单个湿地公园和湿地自然保护小区的管理办法,实现“一园一法”和“一区一法”。同时,还应完善《江阴市湿地生态补偿条例》,提升湿地补偿标准。加紧制定《江阴市湿地资源综合管理办法》、《江阴市湿地生物多样性及野生动物保护管理办法》等相关法律法规和规范性文件,使江阴市湿地保护做到“有法可依”。

3.3 加强湿地保护宣传

以徐霞客湿地公园、月城双泾湿地公园以及长江(江阴段)湿地滨江观光带等为依托,开展湿地生态旅游示范,主要开展以湿地观光、休闲和科学考察为主的旅游项目,建设特色水产生态养殖与湿地休闲观光示范基地3处。利用“世界湿地日”、“世界水日”、“世界地球日”等时机开展各种形式的湿地保护宣传工作,广泛地宣传湿地的重要功能和效益,提高全社会特别是各级决策部门的湿地保护意识。江阴已连续16a实施长江增殖放流活动,累计放流河豚、四大家鱼等7个品种鱼苗1.42亿尾,有效地保护了长江鱼类资源。另外,江阴长江段每年从3月初实行为期4个月的禁渔期。禁渔期间,除特种许可外,禁止一切从事水生动植物捕捞作业行为,有效避免了长江湿地资源的过度开发。

3.4 加强对外来入侵生物防控

加强对湿地外来入侵物种的生物学特性、入侵生态学、控制措施等方面的研究,建立入侵物种数据库。加强检验检疫队伍建设,根据本市实际情况增加检验、检疫人员的编制及经费,改善执法条件,提高防控总体水平。建立入侵生物防控责任追究机制,尽快制定《江阴市外来物种管理条例》,同时建立经济惩罚机制,对有意或无意引入外来有害生物,均以经济手段追究其责任。提高外来物种入侵防范意识,通过电视、报纸等新闻媒体,加强宣传教育,提高公众的生物多样性保护意识及对外来有害生物潜在危害性的认识。采取人工防治、机械或物理防除、替代控制、化学防除、生物防治、综合治理等方法,加以消灭。

3.5 加大湿地生态恢复工程

“十三五”期间,江阴市委市政府决定在长江沿线范围内组织实施“滨江亲水工程”(滨江公园、运河公园、应天河公园),真正“还江于民”,打造两岸

亲水公共空间,建设船厂公园、鲋鱼港公园、韭菜港公园、锡澄运河绿地、黄田港公园5大主题园区,涵盖商业、文化、休闲、旅游和居住5大功能。严守长江湿地生态红线,控制水泥等硬质驳岸长度,大力提倡生态护坡、生态驳岸,恢复原生态河岸生态系统,为守护好这片“绿水青山”积累成功经验,塑造城市湿地保护与利用的典范。

3.6 建设湿地保护管理机构

湿地资源保护和合理利用管理涉及多个政府部门和行业,关系到多方的利益,急需建立专门的湿地保护管理机构来进行湿地保护管理。目前,江阴已建立江阴市湿地保护管理办公室,各镇(街道)也亟需建立湿地保护管理站,配备专门的技术力量和仪器设备,明确责任,加强湿地保护管理。

3.7 构建湿地保护科技支撑体系

要尽快建立江阴市湿地技术支撑专家库或湿地保护管理专家咨询组,对湿地生态系统的相关工程项目及管理进行技术指导。建立多渠道、多层次培训湿地科研专业人才和管理人才的机制。建立由江阴市湿地保护和湿地监测机构、湿地科研单位、院校组成的多级信息网络体系,制定统一的湿地监测指标和技术规程,开展定期、连续的湿地生态监测和预警,开展湿地资源调查工作,通过遥感调查和地面调查相结合的方式,摸清江阴市湿地资源本底和动植物资源变化的趋势,为湿地保护、合理利用与管理提供科学依据。

参考文献:

- [1] 雷 昆,张明祥.中国的湿地资源及其保护建议[J].湿地科学,2005,3(2):81-86.
- [2] 刘红玉.中国湿地资源特征、现状与生态安全[J].资源科学,2005,27(3):54-60.
- [3] 江阴市农林局.江阴市湿地资源调查报告[R].2012.
- [4] 田自强,张树仁.中国湿地高等植物图志(上、下册)[M].北京:中国环境科学出版社,2012.
- [5] 中国高等植物彩色图鉴(第1-9卷)[M].北京:科学出版社,2016.
- [6] 曾曙才,陈水莲,曹 珍.我国湿地资源特征、研究现状与保护对策[J].广东林业科技,2008,24(1):88-93.
- [7] 江阴市环保局.2015年度江阴市环境状况公报[R].2016.
- [8] 杨秀春,朱晓华,黄家柱,等.江苏省湿地资源现状及其可持续利用研究[J].经济地理,2004,24(1):81-84.
- [9] 江阴市地方志编纂委员会.江阴市志[M].上海:上海人民出版社,1992.
- [10] 无锡市农业委员会.无锡市湿地资源调查报告[R].2010.