

洞庭湖区湿地资源开发中的生态环境问题及对策

黄金国

(佛山科学技术学院 旅游与资源环境系, 广东 佛山 528000)

摘要: 洞庭湖区湿地面积约 $8.77 \times 10^5 \text{ hm}^2$, 复杂多样的湿地类型和生态环境蕴含了丰富的生物资源、气候资源、水资源、土地资源以及旅游资源。长期以来由于人类不合理的开发利用, 导致洞庭湖区湿地面积和景观结构发生了很大变化, 湿地生态功能亦受到严重影响和威胁。分析了洞庭湖区湿地的自然资源和开发利用面临的主要生态环境问题, 并提出了洞庭湖区湿地资源开发利用和保护的对策。

关键词: 洞庭湖区; 湿地资源; 合理利用

文献标识码: A

文章编号: 1000—288X(2003)01—0073—03

中图分类号: X37

Eco-environmental Problems of Wetland Resources Development and Countermeasures in Dongting Lake Area

HUANG Jin guo

(Department of Tourism and Resource Environment, Foshan University, Foshan 528000, Guangdong Province, China)

Abstract: The wetland in Dongting lake area is one of the largest freshwater lake wetland in China, covering an area of $8.77 \times 10^5 \text{ hm}^2$. The complexity and diversity of wetland types and eco-environment created rich biological resources, climate resources, water resources, land resources and tourist resources. However, owing to the unreasonable utilization of mankind for a long time, the wetlands have changed a great deal in area and landscape structure, the ecological function had seriously been influenced and menaced. The main problems of wetland resources development and utilization are analyzed, and the countermeasures of sustainable utilization of wetland resources in Dongting lake are put forward.

Keywords: Dongting lake area; wetland resources; reasonable utilization

1 洞庭湖区湿地资源概况

1.1 生物资源

1.1.1 植物资源 据湖南省洞庭湖环境保护监测站统计, 湖区有维管束植物 170 科 637 属 1428 种; 其中蕨类植物 21 科 33 属 152 种, 裸子植物 6 科 13 属 123 种, 被子植物 143 科 591 属 1353 种。湿地浮游植物主要有微囊藻、空球藻、星球藻实球藻、盘星藻等; 浅水湿地植物包括沉水植物、挺水植物和浮水植物等 3 种类型; 洲滩湿地有草甸、落叶阔叶灌丛、落叶阔叶林 3 种植被, 形成 16 个群落, 计 90 余种。其中常见的经济植物主要有苔草 (*Carex spp.*)、荻 (*Miscanthus sacehariflorus*)、芦苇 (*Phragmites communis*)、菰 (*Zizania caduciflora*)、苦草 (*Vallisneria spiralis*)、金鱼藻 (*Ceratophyllum demersum*) 等 10 余种。

1.1.2 动物资源 洞庭湖现已查明浮游动物 122 种, 湿地水体中有底栖动物 112 种, 鱼类 119 种, 11 目 22 科 70 属, 鸟类有 16 目 43 科 16 种, 约占全国 81

科的 50.6%, 1186 种的 13.3%, 其中属国家一级保护的动物有白鳍豚 (*Lipotes vexillifer*)、中华鲟 (*A. sinensis*)、白鲟 (*Psephurus gladius*)、鲟鱼 (*Macrura reevesii*)、胭脂鱼 (*Myxocyprinus asiaticus*)、白鹤 (*Ciconia ciconia*)、黑鹤 (*Ciconia nigra*)、白鹤 (*Grus leucogeranus*)、中华秋沙鸭 (*Mergus squanulus*) 等 10 余种。

1.2 气候资源

洞庭湖区处于中亚热带向北亚热带过渡地带, 属亚热带季风湿润气候, 光热充足, 年平均气温 $16.4 \sim 17.0$, 年降水量 $1100 \sim 1400 \text{ mm}$, 多年平均蒸发量 $1150 \sim 1500 \text{ mm}$, 年日照时数 $1600 \sim 1850 \text{ h}$, 无霜期 $260 \sim 280 \text{ d}$, 年大于 10 的活动积温为 $5200 \sim 5350$, 较高的活动积温和较长的无霜期为农业生产提供了有利的气候条件。

1.3 土地资源

洞庭湖区湿地面积广阔, 土地资源丰富, 土壤肥

沃, 适宜农、林、经济作物生长, 湖区土地资源总面积达 $3.50 \times 10^6 \text{ hm}^2$, 其中耕地面积为 $1.14 \times 10^6 \text{ hm}^2$, 宜林地 $1.35 \times 10^5 \text{ hm}^2$, 宜农牧地 $1.26 \times 10^5 \text{ hm}^2$, 林地 $5.40 \times 10^5 \text{ hm}^2$, 草滩、苇地 $3.53 \times 10^4 \text{ hm}^2$, 丰富多样的土地资源为湖区发展农业经济, 开展多种经营提供了得天独厚的条件。

1.4 水资源

洞庭湖区地势低平, 湘、资、沅、澧 4 水汇聚于此, 水量丰盛, 使该地区的地表水和地下水资源较为丰富。并且由于湿地泥炭良好的持水性及质地黏重的不透水底层, 使其具有巨大的蓄水能力, 为湖区人民的生产、生活提供充足的淡水资源, 对湖区的经济发展产生直接的经济效益和社会效益。在淡水资源日益紧张的今天, 充分利用和保护好洞庭湖区的淡水资源具有重要的经济意义和社会意义。

1.5 旅游资源

洞庭湖区是华中重要的旅游区, 素有“洞庭天下水, 岳阳天下楼”的美誉。湖区湿地独特的多类型复合生态景观具有较高的旅游观赏价值, 如作为湿地主体的洞庭湖碧波荡漾, 港汊纵横, 河湖、洲滩、草、树、禽、兽等融为一体, 自然景观类型多样, 是当代都市人休闲、度假、避暑的理想场所, 适宜发展观光旅游以及狩猎、垂钓、水上运动等多种专题旅游; 湖区保存的大量珍稀濒危生物物种如中华鲟、白鳍豚、白鹤、黑鹤、中华秋沙鸭等也具有较高的观赏价值; 大量土特产品也为旅游经济的发展提供了良好的条件。

2 湿地资源开发利用面临的主要生态环境问题

2.1 盲目开垦和改造, 导致湿地调蓄功能衰退

过度围湖、毁湖垦殖, 是洞庭湖区湖泊数量和面积锐减的主要原因。据统计, 1949 年以来, 洞庭湖区共加修堤垸 266 个, 其中 670 hm^2 以上的有 94 个, 围湖造田及堵支并流导致湖泊面积减少了 1659 km^2 , 减少调蓄洪水能力 $8.00 \times 10^9 \text{ m}^3$, 湖泊水面净减 38.1%, 湖容净减 40.6%。湿地面积的减少导致湿地调蓄功能衰退, 湖区洪涝灾害频繁, 经济损失越来越严重。据统计, 湖区洪涝灾害直接经济损失 1980 年为 2.77×10^8 元, 1990 年为 1.00×10^9 元, 1991 年达 2.80×10^9 元, 1998 年的特大洪灾造成的经济损失至少在 1.00×10^{10} 元以上, 频繁而严重的洪涝灾害制约了湖区经济的发展, 危及湖区人民生命财产安全。

2.2 生物资源利用过度, 湿地生物多样性急剧减少

洞庭湖区的野生动物都具有相当高的经济价值, 但多年来由于人类不合理的开发利用和过度的捕猎

使许多野生动物遭到了毁灭性的破坏。目前渔民的网具无奇不有, 有害渔具遍布洞庭湖, 每到渔汛期, 外来渔民大量涌入, 增大了捕捞密度, 形成了掠夺式经营的局面, 导致鱼类产量和数量急剧减少, 中华鲟、江豚等珍贵鱼类几乎绝迹; 对鸟类的过度捕猎、捡拾鸟蛋的现象在湖区每年都很严重, 特别是在迁徙季节使用排铳、地枪、毒杀等方式和手段进行猎取, 导致鸟类种类和数量急剧减少。20 世纪 50 年代, 洞庭湖湖区鸭科种类有 31 种, 而现在只有 25 种^[1]。

2.3 环境污染严重, 湿地生态功能衰退

由于大面积开发湿地, 工农业生产排放的污染物使湿地污染严重, 湿地生态系统逐渐恶化。据湖南省洞庭湖环境保护监测站的调查, 洞庭湖区现有工业污染源 1803 个, 其中重大污染源 141 个, 湖区年排废水 $3.62 \times 10^8 \text{ t}$, 这些废水主要以重金属污染湖泊水体动物。湖区农药年施用量近 $2.00 \times 10^8 \text{ t}$, 还有沅制黄红麻废水、投放铬渣和五氯酚钠等血防药物, 均给湿地生态系统造成严重污染, 并使其生态功能严重衰退, 野生动植物种类和数量急剧减少^[2]。以鱼类为例, 20 世纪 50 年代湖区鱼类的年均捕捞产量为 $3.00 \times 10^4 \text{ t/a}$, 现在下降为 $1.10 \times 10^4 \text{ t/a}$, 并且鱼类小型化现象严重, 经济鱼类比重减少, 经济效益逐年下降。

2.4 土壤潜育化严重, 土地适宜性下降

由于泥沙淤积, 湖、河床抬高, 田面高程相对下降, 形成垸老田低, 使地下水位升高, 稻田土壤次生潜育化严重。据统计, 湖区潜育化水田有 $1.20 \times 10^5 \text{ hm}^2$, 由于地下水位上升造成的次生潜育化面积达 $1.32 \times 10^5 \text{ hm}^2$ 。此外, 围湖造田将沼泽性湖和浅水湖改田, 加上湖区洪涝灾害频繁, 农田经常遭淹, 在脱沼泽和半脱沼泽过程中, 地下水位受到地表水的经常补给, 致使这些农田继续保持潜育化状态, 并向深层发育, 使土壤的水、肥、气、热矛盾激化, 最终导致土壤结构的恶化与破坏, 土地适宜性降低, 整个湖区农业经济的发展受到严重影响。

3 湿地资源保护及可持续利用对策

3.1 稳定湿地面积, 保障湖泊蓄洪、分洪功能

湿地具有控制洪水、削减洪峰的作用。长期以来, 由于洲滩的围垦以及低湿地的过度排水, 导致洞庭湖区湿地面积逐年减少, 对洪水的调节能力也随之衰退, 洪涝灾害连年发生。因此, 今后必须明确洞庭湖区湿地对长江洪水及湘、资、沅、澧 4 水的巨大的调蓄和控制作用, 采取“退田还湖”、“退田还鱼”、“清淤蓄洪”等措施, 协调好农业开发与湿地环境保护的关系, 控制湿地开发规模, 稳定湿地面积, 增大调蓄洪水的能

力,同时使行洪顺畅,减轻危害。主要措施有:(1) 对于那些临近江湖,地势低且防洪设施不配套的地方要有计划、有步骤的退田还湖,实施开发性移民搬迁,将影响行洪调蓄的民垸迁出,恢复和最大限度地维持洞庭湖湿地自然生态过程和生态功能,以提高洞庭湖的调洪蓄洪能力;(2) 采取退耕还林、封山育林等措施,搞好水土保持工作,建立水土保持型生态农业体系,减少入湖泥沙淤积量;(3) 通过生物控制措施,减缓湖泊淤塞过程^[3]。

3.2 协调农业开发与湿地环境保护的关系

洞庭湖区的湿地可分为内环敞水带、中环季节性淹没带、外环渍水低地 3 大类型。在湿地资源开发利用的过程中,应协调农业开发与湿地环境保护的关系,推广复合农业生态模式。(1) 内环敞水带为水深不超过 2 m 的浅水域,包括湖泊、河流和沟渠等,其中以湖泊湿地为主,根据“高水蓄洪,低水养殖”的战略并考虑湖区湖汊和河道众多、所具功能各不相同的特点,湖区可持续渔业的发展应因地制宜地发展中小水面分层混养模式、池塘鱼猪禽复合模式、大中水面网箱养鱼模式、野生水生植物人工种植模式等。(2) 中环季节性淹没带为以洪水期被淹没,枯水季节出露的湖滩草洲为主,湖滩草洲是发展滨湖水牛、鹅等畜牧和水禽的好牧场,低洲还有非常丰富的水产下脚料、贝壳粉等,可发展季节性草地畜牧业和种草养畜禽模式。(3) 外环渍水低地,以渍害低位田(种植水稻)为主,包括少量沼泽地及草甸地。由于地下水位过高,适于湿生植物发育繁衍,适合大规模发展以水稻为主的水田稻鱼共生模式、低湖田林稻鱼油共生模式和麻、鱼、稻复合模式。此外,还应大力发展避洪农业,如可采用特早熟早稻品种,并通过温室育秧提早播种,在 7 月上旬收获,这样能避开 7 月中旬特大洪水期;利用 9 月下旬至翌年 5 月低湖草滩出露季节发展草食畜禽,以形成避洪农业结构^[4]。

3.3 加强湿地生物多样性的管理与保护

近几十年来,由于环境污染和过度猎取以及非法捕杀,导致洞庭湖区湿地生物多样性急剧减少,湿地的生态功能日益衰退。为保证洞庭湖区湿地保持稳定的生态功能,今后必须根据具体情况对湿地进行严格保护和管理:(1) 采取行政干预和技术措施,严格控制各种污染物直接进入水体,对珍稀鱼类和其它水生或陆生动物栖息、繁殖场所进行重点管理,确保其生态环境处于正常状况。(2) 建立范围和面积更大的洞庭湖湿地保护区,根据区域功能作用的差异,确定不同的保护性质和保护等级,积极开展生物多样性定位

研究,观测湿地生态系统的变化,研究湿地生物多样性动态和受威胁情况,为各级政府部门制定生物多样性保护措施提供依据。(3) 切实贯彻《环境保护法》、《野生动物保护法》等法律法规,强化对湿地生物多样性保护的监督管理,使湿地生物多样性保护纳入法制化轨道,走可持续发展的道路。

3.4 强化湿地保护的法律法规

湿地资源的保护涉及到水利、航运、血防、渔政、农林等多个部门,因此,需要各有关部门的共同参与,和部门间应通力合作,营造一个有利于调动各方面积极性的湿地保护工作机制,形成湿地保护与综合管理的新局面。同时,应依照国家有关法律进一步强化湿地保护的法律法规和管理,今后凡以湿地为对象的各类开发活动和开发项目都必须进行环境影响评价,并且要依照有关法律严格管理,把开发利用的强度限制在湿地生态系统可承受的限度之内,使其得以持续地开发和利用。

3.5 建立湿地生态系统网络监测体系

洞庭湖区湿地类型多样,不同的湿地类型各有其特殊性,因此,必须研究每种湿地在洞庭湖区的生态地位,确立它的生态价值,系统的探求其生态系统演替规律、生物群落结构和数量,探寻湿地生态系统主要控制因素,寻找可持续开发利用的途径。同时,湿地的监测是了解湿地生态变化的重要手段和窗口,通过连续不断的监测,可以认识湿地生态系统现状及演化规律,为调整湿地开发利用模式提供科学依据^[5]。洞庭湖区湿地资源的生态环境监测可采用先进的“3S”技术手段,建立湿地数据库,利用 GIS 强大的空间分析功能,对洞庭湖区湿地进行时空分析,建立预测模型和指标模型,通过预定模型实施信息的运转,逐步进行修正和完善,正确指导洞庭湖区湿地资源的开发利用,促进社会经济与环境的协调发展。

[参 考 文 献]

- [1] 庄大昌,董明辉.洞庭湖区湿地生物资源评价及开发利用[J].湘潭师范学院学报(自然科学版),2001,23(1):78—79.
- [2] 贺建林.洞庭湖生态现状与农业开发[J].地理学与国土研究,1999,15(2):56—59.
- [3] 毛端谦,刘春燕.鄱阳湖湿地生态保护与可持续利用研究[J].热带地理,2002,22(1):25—26.
- [4] 王学雷.江汉平原湖区洪涝灾害形成机理与生态减灾的对策研究[J].华中师范大学学报(自然科学版),1999,33(3):448—449.
- [5] 姜文来.湿地资源开发可持续环境影响评价研究[J].中国环境科学,1997,17(5):408—409.