

# 湿地保护与生物多样性维护的相互作用研究

车化蓉,夏世奎

(松潘县林业和草原局,四川省阿坝州松潘县,623300)

**摘要** 高原湿地如同镶嵌于地球屋脊之上的生态明珠,依托其特有的高寒、缺氧地理环境,孕育出极为特殊且脆弱的生态系统,属于全球生态安全屏障的关键构成部分,生物多样性作为衡量高原湿地生态系统健康及稳定的核心标准,维系着高原生态系统的物质循环、能量流动以及信息传递,对维护区域乃至全球生态平衡意义重大。二者相互交织,共同构建起高原地区复杂精妙的生态关系网络,本研究以高原湿地这一特殊生态系统为关注点,详细剖析高原湿地保护与生物多样性维护的相互作用机制,希望能够揭示两者在高寒、缺氧等极端条件下相互影响的内在规律。

**关键词** 湿地保护;生物多样性;维护;相互作用

中图分类号:P941.78 文献标识码:B

文章编号:1008-0899(2025)12-0008-03

在海拔数千米高的高原之上,湿地分布得如同繁星罗列棋子般密布,好似大自然给予的生态宝库,这些处于高原的湿地,构建起了极具特色的生态群落,还是长江、黄河等众多大江大河的关键水源补充之地,在调节区域气候、维持水土平衡等方面有着难以估量的作用,生物多样性属于高原湿地生态系统的核心要素,与湿地环境相互依赖、共同进化,一同维持着高原生态系统的稳定与健康。以高原湿地保护和生物多样性维护之间的相互关系作为切入点,全面剖析两者在特殊地理环境下的协同演化路径,希望可为高原湿地生态系统的科学保护以及生物多样性的有效恢复提供新的思路 and 策略,为守护高原生态安全屏障增添新的活力。

## 1 湿地保护与生物多样性维护的相互作用机制

### 1.1 生态功能互补机制:构建稳定生态系统的基石

湿地跟生物多样性在生态功能方面呈现出互补特性,高原湿地是天然的“蓄水池”与“净化器”,借助植物根系吸附以及微生物降解等过程,有效过滤污染物,使水质得到提升,并且,其丰富的植被和泥炭层可储存大量碳元素,对全球气候变暖起到缓解作用,生物多样性的存在又提高了湿地生态功能

的稳定性,不同物种在湿地生态系统里扮演着生产者、消费者、分解者等角色,构成复杂的食物网。比如高原湿地中的水生植物可吸收水体中的氮、磷等营养物质,抑制水体富营养化,而鱼类、鸟类等消费者借助捕食活动调节种群数量,维持生态平衡,当湿地生态系统中的生物多样性降低时,生态功能链条会出现断裂,像分解者物种减少会致使有机物分解效率下降,影响湿地净化功能,削弱其对环境变化的缓冲能力。相反良好的湿地保护可为生物多样性提供适宜的生存空间,吸引更多物种栖息繁衍,形成功能完备的生态系统,保障湿地生态功能持续高效发挥。

### 1.2 动态反馈机制:适应环境变化的核心动力

湿地保护跟生物多样性维护之间呈现出一种动态反馈的关系,其中一个方面,湿地生态环境要是得到改善,那么就能直接推动生物多样性的增多,在采取了像退耕还湿以及生态补水这类保护举措以后,湿地的面积有所扩大,水质也得到了提升,这样就为物种营造出了更为优良的栖息地以及食物资源,促使生物种群的数量出现增长,物种丰富度也有所提高。比如说,针对若尔盖高原湿地开展水源补给工程之后,水位开始回升,适宜的水文条件吸引了黑颈鹤等珍稀鸟类回来繁殖,生物多样性有了十分突出的提升,另一个方面,生物多样性发生的变化也会对湿地环境产生反作用,生物的活动可改变湿地的物理以及化学性质,就好比植物根系

作者简介:车化蓉(1987~),女,四川松潘人,本科,助理工程师,研究方向:湿地保护与修复。

的固土作用可防止湿地土壤被侵蚀,维持湿地地貌的稳定,微生物的代谢活动会影响土壤养分的循环,改变湿地土壤的肥力。这种双向的动态反馈,让湿地生态系统可持续不断地适应环境变化,在一定的范围之内保持相对稳定的状态,不过当外界干扰超过了系统的阈值时,这种反馈机制有可能会失衡,导致湿地退化跟生物多样性丧失形成恶性循环。

### 1.3 资源循环利用机制:维持生态系统运转的关键

湿地生态系统里的资源循环跟生物多样性有着紧密的联系,湿地之中丰富的生物资源参与到物质以及能量的循环进程当中,在碳循环这个方面,湿地植物依靠光合作用把大气里的二氧化碳固定下来,并且将其转变为有机碳存储在植物自身以及土壤里面,然而微生物的分解作用又会把有机碳以二氧化碳的形态释放回到大气之中,生物多样性的丰富程度会直接对这的效率产生影响。氮、磷等营养元素在湿地生物群落和环境之间持续不断地循环,水生植物吸收水体里的营养元素,为浮游生物、鱼类等提供食物,这些生物的排泄物以及遗体经过微生物分解之后,营养元素再次释放到水体以及土壤之中,以供植物再次吸收利用,保护湿地,可以保障生物多样性的稳定,维持资源循环通道的顺畅,而生物多样性得到良好维护,也可提升资源循环效率,保证湿地生态系统物质以及能量的持续流动,维持生态系统的正常运行。

### 1.4 协同保护路径机制:实现可持续发展的保障

湿地保护跟生物多样性维护在保护策略方面存在着较高的协同性,借助制定综合性的保护规划,可达成湿地生态系统修复以及生物多样性保护这两个目标,比如说建立高原湿地自然保护区,一方面可凭借划定保护区域,降低人类活动的干扰,保护湿地原生生态环境,另一方面还可以为濒危物种提供安全的栖息地,促使物种数量得以恢复。生态工程技术的运用也呈现出了两者的协同性,像人工湿地建设项目,在改善湿地水文条件、提高湿地生态功能之际,为众多生物创造出了新的生存空间,吸引不同物种前来入驻,提升生物多样性,社区参与式保护模式同样是协同保护的有效途径,借助提升当地居民对湿地和生物多样性价值的认知,引导居民参与保护行动,可以减少对湿地的破坏,又

可为生物多样性保护提供人力方面的支持,形成多方合作、共同保护的良好状况,最终达成湿地保护与生物多样性维护的可持续发展。

## 2 保护高原湿地维护生物多样性的建议

### 2.1 健全政策法规体系,强化制度保障

高原湿地生态系统十分脆弱,它的保护以及生物多样性维护需要完善的政策法规来提供支持,目前虽然已经有一些涉及湿地和生物多样性保护的政策,但是针对高原特殊的地理、气候条件的专项法规还是不够,要尽快制定《高原湿地保护条例》,明确高原湿地的界定标准、保护范围、保护目标,以及各个主体的责任和义务。条例里应该详细规定对非法开垦、放牧、排污等破坏湿地行为的惩处办法,提高违法的成本,比如说,对于在高原湿地核心保护区内非法开垦土地的行为,可以加大罚款的力度,并且要求恢复原来的样子,同时追究相关责任人的法律责任,要建立健全生态补偿机制,高原湿地大多时候处在经济欠发达的地区,当地居民对自然资源的依赖程度比较高,合理的生态补偿可有效平衡保护和发展之间的矛盾。另外把生物多样性保护纳入地方政府绩效考核体系,强化对湿地保护和生物多样性维护工作的监督和管理,保证政策法规可有效落实。

### 2.2 推进生态修复工程,恢复湿地功能

生态修复是改善高原湿地生态环境以及维护生物多样性的关键举措,针对不同退化程度的高原湿地,要制定出差异化的修复方案,对于轻度退化的湿地,可依靠实施水源涵养工程,以此恢复湿地的水文条件,比如在三江源地区,借助建设引水渠、蓄水池等水利设施,把周边水源引入到湿地当中,提升湿地水位,改善湿地土壤的含水量,为湿地植物的生长创造出良好的条件。开展植被恢复工作,挑选适宜高原环境的本土植物来进行种植,像青藏苔草、藏嵩草等,逐步恢复湿地的植被覆盖度,提高湿地生态系统的稳定性,对于中度和重度退化的湿地,则需要采取更为复杂的修复措施,在部分区域可以实施退牧还湿、退耕还湿工程,拆除非合法建设的牧场和农田,慢慢恢复湿地的原生地貌。同时引入生态工程技术,像湿地土壤改良技术,借助添加有机肥料、微生物菌剂等方式,改善土壤结构和肥力,推动植被恢复,另外还可以构建人工湿地生态

系统,模拟自然湿地的生态功能,为生物提供多样化的栖息环境,例如在退化严重的区域建设潜流人工湿地,借助植物、基质和微生物的协同作用,净化水质,吸引水生生物栖息,逐步恢复湿地的生物多样性。

### 2.3 促进社区参与,构建多元保护格局

当地社区居民在高原湿地保护中扮演着关键角色,唯有充分激发他们的积极性,才可达成湿地保护以及生物多样性维护的长期稳定发展,强化宣传教育工作,以此提升社区居民对于高原湿地以及生物多样性价值的认知,借助举办科普讲座、发放宣传手册以及开展主题活动等多种方式,向居民普及湿地生态知识、生物多样性保护的意义以及相关法律法规,提高居民的生态保护意识。比如说,在青海湖周边社区,定时组织“湿地保护知识进社区”活动,邀请专家为居民讲解湿地生态系统服务功能,展示湿地生物多样性的魅力,让居民深切认识到湿地保护与自身利益紧密相连,鼓励社区居民参与到湿地保护以及生物多样性监测工作当中,组建社区湿地保护志愿者队伍,对志愿者进行专业培训,例如开发以高原湿地为主题的生态旅游项目,让居民参与到旅游服务之中,像担任导游、提供民宿服务等,使居民从湿地保护里获取经济收益,实现保护与发展的良好互动,另外还可引导社区居民成立湿地保护合作社,共同参与湿地资源管理,形成政府主导、社区参与、多方协同合作的多元保护格局。

### 2.4 加强科研监测,提升保护科学性

科学研究以及动态监测乃是达成高原湿地保护与生物多样性维护精准施策的根基所在,在科研投入这一方面,要加大力度,积极开展高原湿地生态系统结构与功能、生物多样性演变规律等诸多方面的研究,组织多学科联合进行攻关,运用生态学、

地理学、生物学等多种学科知识,去揭示高原湿地与生物多样性相互作用的内在机制,以此为制定科学合理的保护策略给予理论依据。就像凭借长期定位观测研究,分析不同海拔、不同水文条件下高原湿地生物群落的组成以及演替规律,为湿地生态修复和生物多样性保护提供有针对性的建议,在完善高原湿地生物多样性监测网络方面,利用卫星遥感、无人机、物联网等先进技术,构建起天地空一体化的监测体系,实现对高原湿地面积变化、植被覆盖、生物种群动态等指标的实时监测。在湿地关键区域设置自动监测站点,安装温湿度传感器、水质监测仪、红外相机等设备,对湿地生态环境和生物多样性进行长期持续监测,建立数据共享平台,整合科研机构、政府部门以及社会力量获取的监测数据,达成数据的统一管理共享,为科学决策提供数据支撑,并且定期开展高原湿地生物多样性评估,及时了解生态系统健康状况,依据评估结果调整保护策略,提升保护工作的科学性与有效性。

## 3 结语

综上所述,高原湿地保护以及生物多样性维护属于达成生态可持续发展的关键议题,经过剖析两者相互作用机制,给出了政策完善、生态修复等五点建议,给高原生态保护提供了实践路径,未来要持续强化多方协同,深入开展科学研究以及技术创新,用更有力行动守护高原湿地生态安全屏障,推动人与自然和谐共生迈向新水平。

## 参考文献

- [1] 颜俊.中国湿地生物多样性资源的保护及其可持续发展[J].贵州师范学院学报(2期):89-93.
- [2] 孙争争,熊晴帆,潘淑芳.淇澳红树林湿地生物多样性现状及保护[J].中文科技期刊数据库(全文版)自然科学,2023.(10):54-56.
- [3] 陈述,左明杰,傅用全,等.浅谈湿地保护存在的问题及对策[J].工程技术发展,2023,4(1):51-53.