



湿地保护与可持续发展 高级研修班文集

SHIDI BAOHU YU KECHIXU FAZHAN GAOJI YANXIUBAN WENJI

周全民 主编



甘肃科学技术出版社



湿地保护与可持续发展 高级研修班文集

周全民 主编



甘肃科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

湿地保护与可持续发展高级研修班文集 / 周全民主
编. -- 兰州: 甘肃科学技术出版社, 2010. 7
ISBN 978-7-5424-1134-1

I. ①湿… II. ①周… III. ①沼泽化地—自然保护—
文集②沼泽化地—可持续发展— IV.
①P941.78-53

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 128217 号

编委会名单

主 编 周全民

编 委 孔东升 寇克英 付宗斌

牛 赟 蔡建华 刘宏军

责任编辑 黄培武 韩 波(0931-8773230 gskjhb@126.com)

封面设计 晨 风

出版发行 甘肃科学技术出版社

(兰州市南滨河东路 520 号 0931-8773237)

印 刷 兰州大众彩印包装有限公司

开 本 787mm × 1092mm 1/16

印 张 13

插 页 5

字 数 270 千

版 次 2010 年 7 月第 1 版 2010 年 7 月第 1 次印刷

印 数 1 ~ 1 000

书 号 ISBN 978-7-5424-1134-1

定 价 35.00 元

前 言

与海洋、森林并称为地球三大生态系统的湿地，生态学家形象地称之为“地球之肾”、“生物超市”。它不仅给人类提供了巨大的物质财富，更是消解污染物、保护生物多样性、维持淡水资源的调节器，具有不同于森林、海洋、山川、河流的独特功能。

湿地蕴含着丰富的生产力，直接从湿地内获取的天然产品相当富足，包括粮食、蔬菜、水果、水产品、建材、芦苇、藻类、泥炭、矿藏、树脂和药材等。农业、渔业、牧业和副业生产相当程度上依赖于湿地提供的自然资源。由此而产生的经济价值和社会价值不可估量，占全球面积6%的湿地，直接为人类提供50%的生态服务。

湿地是生物多样性的庇护所。人类从开始农业文明以来，已经培育的农作物不下5000种，但遗存下来的只有百余种，无数种农作物已消失得无影无踪。如果一个物种消失，又常常导致20~30种物种的生存危机。一个物种可以影响一个国家的兴衰，一个基因可以左右一个国家的经济命脉。“在人类城市化的过程中应当提醒其注意，所有的生物品种都是敏感的和脆弱的，无论是树木和花草，还是禽兽和昆虫，都是如此。人类需要和这些生物共存在这个小小的地球上。”这是第一次联合国人类环境会议主题报告《只有一个地球》中的一段话。时间虽然过去三十多年，但其意义依旧清新如昨。

世界上有水的地方就有绿洲，就有生命和文明的起源，而每一处文明都因水而荣，因水而逝。科学技术发展到今天，我们能够理性地看待文明的辙迹时就会明白，战争只是朝代更替、改朝换代的手段而已，决定一个地区文明能否延续发展的因素依旧是自然资源。只要自然资源没有遭到破坏，历史总会不可

目 录

专家报告

给湿地安个“家”

- 建立湿地公园的社会、经济和生态意义 陈克林(1)
- 浅谈中国生态补偿与生态安全 马 中(6)
- 湿地资源保护与利用的优化模式 吕宪国(10)
- 湿地生态系统的物质循环与能量流动研究概述 曾 亮 李敏权(15)

理论探索

敦煌西湖湿地生态系统现状、退化原因及综合修复对策

- 戚登臣 陈文业 魏强(23)
- 突出生态特色 打造金色张掖 伏世祖(37)
- 张掖湿地的自然禀赋、人文传承与形象定位 周全民 寇克英(41)
- 湿地资源利用与保护的优化模式研究 班玛才让(46)
- 甘肃黄河三峡人工湿地利用与保护模式研究 肖怀念(50)
- 张掖黑河湿地国家级自然保护区生物多样性研究 刘宏军(55)
- 张掖市黑河流域湿地生态系统监测体系研究 牛 赟(61)
- 实施黑河流域湿地保护工程要处理好六大关系 周全民 魏德胜(68)
- 以湿地生态建设引领旅游产业发展的思考 寇克英(72)
- 张掖黑河湿地生态旅游资源开发的思路与对策 杨光祖(77)
- 黑河流域肃南县湿地资源保护与利用研究 梁生江(82)
- 黑河流域中游湿地水禽资源与保护 陈 刚 付宗斌(86)

给湿地安个“家”

——建立湿地公园的社会、经济和生态意义

陈克林

一、背景

湿地是自然界最富生物多样性的生态景观，也是人类最重要的生存环境之一。人类的所有文明是由水系发育的，无论是古巴比伦文明、古埃及文明，还是中国的古代文明，都起源于河流湿地。历史上几乎所有城市的衰亡都是因为水源枯竭或水环境被污染，导致整个城市甚至民族的衰败。联合国提出：21 世纪是城市的世纪，因为到 2010 年的时候，世界上将有 50% 以上的人口居住在城市，人类正式迎来了城市的世纪。从促进城市经济发展的角度来看，任何一个城市都诞生于水滨，凡是城市，无论大小，都依水而建，水系又是现代城市生存和发展的生命线，是城市运输、贸易、防灾、生态等生产、生活诸方面的不可取代的载体。城市又是因水而秀，城市景观最美的部分就是水景。从改善人居环境来看，人类的天性，一是追求景观的多样性；二是天生具有亲水性。凡是有水景观的城市，就是有魅力的城市。独特、优良的水景观是城市经济发展、旅游振兴的王牌，是吸引外部投资的台阶，也是改善人居环境的抓手。

二、湿地是淡水循环的重要环节

水环境是城市健康安全的关键，城市的安全，水安全是其最基本的元素。如果没有健康的水环境，市民的饮水安全，还有城市灾害的防治、人居环境、投资环境的改善都无从谈起。城市的水循环又是城市循环经济最主要的组成部分之一。湿地保护与合理利用是解决淡水危机不可分割的部分。不论是在数量上还是在质量上湿地都是淡水的供应者，所以维持淡水湿地的健康意味着保护淡水供应正常进行。为此，《湿地公约》将 2003 年世界湿地日的主题确定为“没有湿地就没有水”。提醒人们关注淡水的同时，也要关注湿地。《湿地公约》也相信湿地生态系统作为淡水的来源应该是所有水资源整体管理战

略的出发点。保护好湿地的健康,确保淡水资源和大量食物来源的安全,这是保持全球可持续发展的关键之一。

三、湿地面临着巨大威胁

事实上,湿地主要的污染都是城市的不合理建设所造成的。许多地方的生态环境破坏大多是城市盲目发展造成的。这是因为城市是人类创造的最庞大、最复杂的人工与生态复合体,是消耗资源和能源的最主要载体。中国正处在城市化高速发展的阶段,越是高速发展,对环境的破坏、资源的消耗也越厉害。城市湿地作为湿地家族最脆弱,但也是对人类美好家园贡献最直接的部分正在遭受快速城市化的疯狂摧残。

因此,要全面加强城市湿地保护,维护城市湿地生态系统的生态特性和基本功能,最大限度的发挥城市湿地在改善城市生态环境、美化城市、科学研究、科普教育和休闲娱乐等方面所具有的生态、环境和社会效益,有效地遏制城市建设中对湿地不合理利用现象,保证湿地资源的可持续利用,实现人与自然的和谐发展。

四、给湿地安个“家”,建设湿地公园是最好的办法之一

湿地公园可以把生态旅游和生态环境教育集为一体,具有湿地景观兼有物种及其栖息地保护功能的复合体。她的特点是湿地景观典型,自然风光优美,可供人们观赏、旅游、娱乐、休息或进行科学、文化、教育活动。湿地公园的宗旨是,科学合理地利用湿地资源,充分发挥湿地的生态、经济和社会效益,为人们提供游憩的场所,享受优美的自然景观。

发展建设湿地公园,既有利于调动社会力量参与湿地保护与可持续利用,又有利于充分发挥湿地多种功能效益,同时满足公众需求和社会经济发展的要求,通过社会的参与和科学的经营管理,达到保护湿地生态系统、维持湿地多种效益持续发挥的目标。对改善区域生态状况,促进经济社会可持续发展,实现人与自然和谐共处都具有十分重要的意义。

目前,美国、英国、日本、澳大利亚、马来西亚等国在湿地公园建设与管理方面取得了成功的经验。我国随着社会经济的发展,为满足人们日益增长的物质文化生活的需要,全国许多地区开始建设湿地公园,总数已经超过 100 余处。就整体而言,我国湿地公园建设处于初始阶段。规划建设湿地公园是一项新的工作,牵涉面广,政策性强,我们既要大胆实践,又要积极稳妥地做好各项工作,使之统筹有序,积极健康的发展。

五、建设湿地公园的基本要素

一是要具有典型性、代表性的湿地自然景观。湿地公园要选择最具景观美学功能的

湿地,其文化美学意义要非常鲜明。有学者描绘湿地优美景色是水、洲纵横交错,芦荡深幽,百鸟翔集,水乡泽国,野趣盎然,是人们回归自然的理想场所,这种景观是湿地公园必须具备的;二是要具有依法确定的管理范围,其湿地资源权属清晰。湿地公园的资源权属必须清晰,这是进行有效管理的前提和保证,湿地公园管理机构应是其资源的拥有者,对园内资源(水源、土地、植被等)具有合法的管理权;三是要具有健全完善的管理机构,能对所辖区域进行有效管理。湿地公园要建立适应管理工作需要特别是适应新型投资机制的管理机构,要理顺管理体制,不能由于资源管理隶属不同,形成多头管理,造成管理不力,影响管理成效;四是要具有相当完善的旅游设施。湿地公园必须具有完善的旅游设施,以保证游人来到湿地公园感到舒适、愉悦和安全,使游人感到物超所值,不虚此行。特别是湿地公园应建有湿地生态环境教育的设施,使游人在休闲的同时获得知识,以提高公众的环境保护意识;五是要依照法定程序申报,经国家或省级主管部门批准建立。湿地公园的建立必须履行法定程序进行申报,并按规定严格履行申报手续,以保证湿地公园的健康发展。

六、湿地公园建设管理的指导思想

湿地公园的建设与管理要树立和落实科学发展观,实施可持续发展战略。湿地公园的建设和管理要实行“保护湿地景观、合理开发资源、创造人与文化、自然和谐”的方针,这是湿地公园健康发展的前提和保证,在湿地公园的建设和管理中要遵循国家湿地保护的有关法律法规,要符合现行的国家政策。

湿地公园的建设要以不消耗资源为最大的开发利用原则,着重发展非资源消耗型的旅游观光、休闲游憩、度假等服务业,有着开发利用的最大空间。在湿地公园的建设管理中,湿地生态保护、湿地观光休闲、湿地科普教育是同等重要的主题,应放在同等重要位置,使其协调发展,以达到保护和合理利用的完美结合,实现可持续发展和提高人们的生活质量,繁荣当地社会经济的最终目标。

建设湿地公园可以提供湿地景观和设施,提供人们进行科学研究、教学实习、科普宣传和青少年自然知识教育的场所,提供人们休闲度假、旅游观光、陶冶情操的理想场所。通过生态旅游、科普宣传等活动,使人们更加接近自然,了解和感受自然,在人们旅游休闲的同时,学到相关知识,增强环保意识。

七、湿地公园的管理

1. 湿地公园管理的原则

湿地公园实施人与自然和谐共存、最大限度发挥生态景观功能和最大限度发挥湿地资源的经济效益的原则。湿地公园有着特有的资源优势、环境优势和景观优势,为人们提供观光旅游的理想场所,在湿地公园的管理工作中首要的是维护好湿地公园的资源

环境和景观,备加爱护那些特有的资源、环境和景观,还要对那些具有悠久文化韵味的湿地景观进行特殊保护。要坚决防止由于眼前、局部利益或决策失误造成的资源、环境和景观的破坏,要务求保持人与自然和谐共存,实现可持续发展。湿地公园要发挥生态景观的最大效能,这是湿地公园发展的最大潜力所在。湿地包含了多种多样的景观,湿地还是动物的乐园,湿地植物也是多姿多彩。享受湿地景观是人们的最大渴望和需求,湿地公园旺盛的生命力源于景观的功能,应予以最大的发挥。湿地景观可以带来可观的经济效益,为繁荣地方经济发挥重要的作用。据了解,我国旅游业每收入 1 美元可带动国民生产总值增加 3.12 美元。目前,旅游观光已成为我国许多地方的重要产业,利用湿地公园的景观优势,大力发展生态旅游,创造最佳经济效益,是湿地公园管理工作的重要内容,要从规划工作上为开展旅游创造条件、提供保证,以最大发挥湿地公园的经济效益。

2.湿地公园总体规划的编制

湿地公园总体规划设计是湿地公园长期、全面的管理计划,建设和发展的基础和依据。规划为湿地公园制订了目标,提供政策指导,同时也为年度工作计划提供依据。总体规划包括了湿地公园的自然概况、发展目标、指导思想、基本政策、基本建设与科学管理的任务以及关键的措施与方法等。

3.湿地公园的制度建设

湿地公园的制度是实行有效管理的重要手段,是湿地公园管理的重要方面,湿地公园的制度建设要从实际出发,制度内容要反映湿地公园的性质和特点,既要体现国家的方针政策,又要结合公园的实际情况,使其具有科学性、合理性。湿地公园的各项制度既要保持其约束性和严肃性,又要符合湿地情况和客观要求,以利切实可行。湿地公园需要组织力量,依据国家有关法规、地方有关条例为依据,制定完整、严密的管理制度,更好理顺湿地公园与社会各方面的关系,协调好内部工作,保证和促进湿地公园的管理工作正常开展。

4.湿地公园景观资源的监测

湿地公园的景观资源监测目的是掌握人为活动和自然因素对景观资源的影响和危害,也为加强管理工作提供依据,要根据湿地公园的具体特点,参考相应专业网络监测资料,分别确定的监测项目和监测指标。湿地公园可根据实际需要确定监测点的布设和监测频率。根据定期的监测数据及相关材料,对湿地公园景观资源状况进行评价,其评价结果将成为加强或改进管理工作的重要依据。湿地公园景观资源的监测是管理工作的重要内容,随着湿地公园管理工作的现代化、科学化进行,资源监测将摆上重要位置,要积极创造条件,不断提高监测手段先进性,以保证监测工作的科学化和规范化。

5.湿地公园水资源的安全

湿地水体的萎缩、水环境的污染是对湿地最严重的威胁,栖息地的野生动植物面临

丧失的威胁,湿地景观也将遭到严重破坏。此类情况如果发生,湿地公园也就难以存在。湿地景观的主体是水,优美的湿地景观得益于有优质的水体,为此,要对湿地公园的水资源现状进行评价,要摸清湿地公园水量、水质状况,并定期进行监测。要加强水源管理能力的建设,以确保水资源的安全。

6. 充分发挥湿地公园宣传教育基地的作用

湿地公园是进行科学研究、科学普及和宣传教育活动的重要基地,大力开展上述活动是湿地公园管理工作的重要方面,要从人员、设施和资金等方面为开展上述活动创造条件,使湿地公园科普教育工作达到新水平,并具有较高的示范作用。要加强公众参与性,形成有利于湿地保护的大环境和良好氛围,要通过科普宣传活动使人们更加接近自然,了解和感受自然,并在接触自然的活动中提高人们的保护意识,达到宣传教育的目的。

总之,建立湿地公园,仅仅是走出了湿地保护和促进其生态健康化的第一步,更需要在制定科学的保护和利用规划上花精力,更需要在合理处理开发与保护的关系上下功夫。实践已证明:充分认识湿地保护的重要性和紧迫性并采取实际行动,将会使城市湿地公园建设成为非常优美的生态场所,成为众多水乡城镇最靓丽的风景区和旅游区,还将会使所在城市获得新的经济和社会发展新动力,并在构造和谐社会和可持续发展的道路上进一步奠定扎实的基础。同时,湿地公园自身也将成为全国同类湿地的保护和利用的典范。



浅谈中国生态补偿与生态安全

马 中

生态补偿是一种以保护生态环境和可持续发展的生态安全为目标,而建立的涉及法律、行政和经济的制度安排和实施机制。“补偿”一词包含但超越保护,表明人类不仅要保护生态环境,还要改变行为,纠正失误,挽回损失,是主动地实现人和自然的和谐。

快速的经济增长和巨大的人口压力已经不同程度的干扰和破坏了我国生态系统。近些年来,许多地区的水土流失、土壤侵蚀、土地沙漠化和耕地盐碱化等生态问题呈加剧的趋势,大幅度降低了生态系统的涵养水源、防风固沙、调节洪涝灾害、保持土壤、保护生物多样性等生态服务功能。《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十一个五年规划的建议》明确提出了“按照谁开发谁保护、谁受益、谁补偿的原则,加快建立生态补偿机制”的要求。建立和完善生态补偿是必要和紧迫的,它可以保护无比重要但严重退化的生态系统和环境质量;可以提高生态经济产业的市场竞争性,促进生态经济产业发展的积极性和持续性;促进长期可持续利用自然资源;保证国家跨代发展的生态安全;纠正、补偿、恢复经济增长造成的生态资源环境透支。

我国区域间环境经济地理区位存在巨大差异,为了调整生态环境资源区位与社会经济发展区位的高度不对称性,中国建立和完善生态补偿更显尤为必要。中国经济地理格局是西贫东富。中、西部与东部人均 GDP 的差距,从 1990 年的 1.55 和 1.83,上升至 2006 年的 2.10 和 2.46。东部地区 GDP 占全国的近 60%,而中部和西部地区则仅为 23.2%和 17.1%。东部省级行政区平均地方财政收入为 1 060.2 亿,远高于中部的 447.8 亿和西部 254.9 亿。与中国的区域经济地理差异形成鲜明对照的是区域环境地理差异。中国的上风上水在西部,重要自然资源和能源也蕴藏在西部。水从西向东流,风从西北往东南吹。但是中西部的环境保护能力却远远落后于东部。随着污染企业的西迁和经济建设的深入,中西部极有可能重蹈东部当年“先污染,后治理;先破坏,后恢复”的覆辙。经济地理区位与环境地理区位的严重不对称,以及还在扩大的发展差距,已经对中国的生态系统和生态安全构成严重威胁。生态环境的跨界影响和公共服务性质,完全依赖市场力量

作者:中国人民大学环境学院院长、博导

解除这种威胁显然是不可能的,要求必须建立一个政府能够驾驭和处理复杂环境问题的生态补偿机会。

尽管中国对于实施生态补偿的必要性已经基本达成共识,但是生态补偿政策和规划面临着来自于各种制度和体制层面的挑战。近三年来,我国相继出台了很多规模巨大、资金充实和执行力极强的开发规划。例如,为了应对全球经济危机,2008年底中央政府出台了4万亿投资计划,其中80%的投资用于基础设施建设;2009年十余个国家级区域发展规划争相出台,地方发展规划也遍地开花。稀缺的公共体制和财政资源,势必削弱了各项有关生态补偿的政策和规划的编制和执行力。

政府公共财政投入的主要领域涉及环境保护、农业、教育、医疗卫生等。但由于财政资源有限,政府财政支出更倾向于农业、社会保障等同民生紧密相连的领域,生态补偿在公共部门资源竞争中处于劣势。以中国“新农村建设”为例,中央政府出台了包括2006年全面取消农业税,提高农产品收购价格以及对农业直接补贴等一系列支持农业发展的政策措施,2009年国务院出台了《国务院关于开展新型农村社会养老保险试点的指导意见》,进一步加大了对农村的投入力度。2003-2007年,中央财政投入16 000亿元,2008年投入5 625亿元,增长率达到20%,预计2010年超过9 000亿元。

在有限资源下,公共部门的竞争也伴随着政策失灵。我国各项支持农业开发和农村发展的政策,在不同程度上导致一些地区出现了农业开发活动破坏当地生态系统的问题。以三江平原的农业开发与湿地保护为例,三江平原是中国最美的湿地,位于黑龙江省的东北部,是由黑龙江、乌苏里江和松花江三江汇流冲击而成。三江平原具有重要的地区、国家和全球性生态意义,发挥着保持水文平衡、调节水流量、减缓洪水及净化水质和大气等重要生态功能,它还是东北亚地区最重要的迁徙水禽繁殖地和迁徙路线。但在过去的50年里,湿地面积大幅度减少(如图1所示)。2005年三江湿地面积是92万 hm^2 ,近80%的原始湿地已经消失。湿地面积的快速减少与三江平原上的大规模农业开垦密切相关。20世纪50年代以来,三次大规模垦荒,“北大荒”变成了“北大仓”,成为中国重要的商品粮生产基地,商品率达70%,人均耕地面积是全国的5倍。

长期关注于三江平原农业生产的政策导向是导致三江平原湿地生态系统严重退化的诱因。近几年,国家和地方政府又相继出台了各种鼓励三江平原农业发展的政策,导致湿地保护效益远远低于农业开发,湿地保护资金是5元/亩年,农业开发收入是330元/亩年。2006-2007年三江平原耕地面积净增加300万亩(本书保留“亩”级单位,1亩 $\approx$ 667平方米)。农业开发活动伴随着各种水利开发活动,兴建水库、抽取地下水、境外调水、排水、灌溉系统、控制洪水,这些全面控制水系统的活动也影响了三江平原的水资源和水质,三江平原湿地生态系统危如累卵。

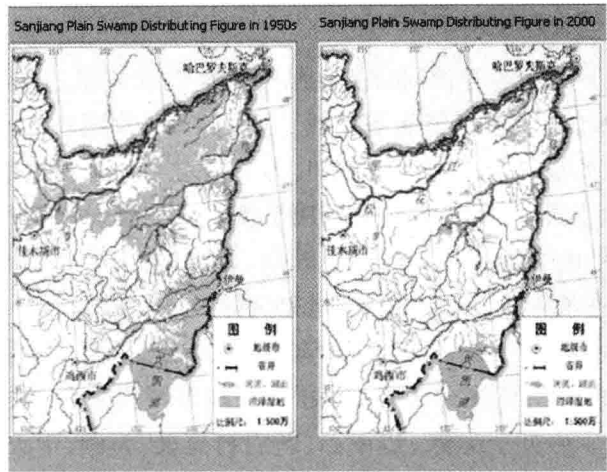


图 1 三江平原湿地分布图(1950 年和 2000 年)

此外,中国现行的公共决策以危机应对而不是危机预防为导向,容易忽视长期风险,这也是中国生态补偿面临的挑战之一。自 20 世纪 90 年代以来,中国频频遭受危机的冲击。这些危机包括两类,一类是自然灾害危机,包括 1998 年全国范围的洪水灾害、2008 年的冰冻灾害和汶川大地震。另一类是社会经济危机,比如 2003 年的非典,2008 年的三鹿事件和 2009 年金融危机。这几次重大危机事件分别大大促进了国家在林业、水利、公共卫生、交通、食品安全和基础设施领域的制度和体制改革,公共财政在这些领域的投资规模也大幅度提升。但是无庸讳言,一旦出现全国性的生态环境危机,其严重性将远远超过包括食品安全和地震在内的其他危机,造成的损失甚至是无法挽回的。

尽管中国生态补偿面临着以上种种挑战,但也潜在巨大的发展良机。近年来,生态保护在党和国家议事日程的重要性大大提高。建设资源节约和环境友好型社会写进了《党章》总纲,这表明生态保护已经成为国家现代化建设中急需解决的紧迫任务。与此同时,随着公共财政体制改革,政府财政实力的迅速增长,保护生态逐渐成为公共财政的重要组成部分。1994 年以来,中国财政收入一直以高于 GDP 一倍以上的速度持续增长(见图 2)。2008 年实现财政收入超过 6 万亿元,是 1994 年财政收入(5218 亿元)的 10 倍多。2008 年 1~11 月,全国财政支出 45 825 亿元,增长 23.6%。其中环境保护支出 830 亿元,增长 42.9%。是六大公共财政支出中总量最小也是增长幅度最大的。这表明环境保护已经纳入公共财政的基本框架,并且具有强大的发展潜力。政治承诺、政策改革、政府财力增强、尤其是中央政府财力的快速增长,为加强中国生态环境保护创造了有利时机。



图 21 1996-2008 年中国财政收入、GDP、
城镇居民人均可支配收入与农村居民人均纯收入增长率

综上所述,鉴于中国生态退化的严重性、普遍性和公共性,中国当前的生态补偿支付主体应该是政府,特别是中央政府。首先,政府是生态重要区的经济开发的主导者和推动者,根据“谁开发谁保护”原则,政府责无旁贷;第二,生态补偿属于长期公共服务,中国几乎没有生态相关的私人产权制度;第三,公众是国家财政收入快速增加的重大贡献者,有权享受优良的生态服务;第四,税收体制已经并能够继续支持生态补偿,政府特别是中央财政有责任也有能力支付。

为了确保我国生态补偿的顺利实施,政府需要完成三项基本任务。首先,应建立健全生态补偿立法,不仅应制定和出台《生态补偿法》,也要制定和出台《生态保护法》;第二,设立生态补偿专项资金;第三,出台一系列生态补偿的政策规划,明确相应的执行机制。通过制定生态友好的开发政策和规划,对开发政策和规划认真执行环境影响评价,以及把生态补偿放在经济建设和社会保障同等重要的地位将可以扭转我国当前生态补偿局面。

湿地资源保护与利用的优化模式

吕宪国

科学的利用和保护自然资源是人类社会永续发展的物质基础,是区域可持续发展的重要依据之一。自然资源的概念是随着社会生产和科学技术的发展而逐步扩展和加深的,特别是生态学和生物圈科学拓宽了人们对环境系统的认识后,自然资源的概念更加符合人类与自然界相互关系的实际,于是形成了与生物圈整体功能相联系的新的资源观。过去一般认为只有那些可以用于生产,用作食物、工业原材料的各种自然环境要素才是自然资源。20世纪70年代联合国出版的文献中提出:人在自然环境中发现的各种成分,无论它以任何方式为人类提供效益都属于自然资源。联合国环境规划署(UNEP)对资源下的定义:“自然资源是指在一定时间、地点的条件下能够产生经济价值的、以提高人类当前和将来福利的自然环境因素和条件的总称”。《英国大百科全书》中把资源定义为:人类可以利用的自然生成物以及生成这些成分的环境功能。前者包括土地、水、大气、岩石、矿物及其森林、草地、矿产和海洋等,后者则指太阳能、生态系统的环境机能、地球物理化学的循环机能等。从湿地生态系统保护的发展历史来看,在相当长的一段时间内湿地都是被排除在自然资源之外而当作“荒地”开垦,忽视了其自然资源的性质,结果导致大面积的湿地破坏和退化,从而也导致地球环境的破坏。当我们认识到湿地生态系统的真正价值后,必须用新的自然资源观来指导湿地生态系统的保护与利用。湿地的一些关键功能对区域可持续发展不可缺少,可为全球提供可观的社会、经济和环境利益。

1 湿地资源特点

湿地是重要的自然资源,除具有自然资源一般特点外,也具有自身的特殊性。湿地是由陆地系统和水系统相互作用形成的自然综合体。由于湿地介于陆地系统和水系统之间的过渡带,既具有自身的独特性质,同时也兼有两种系统的某些特征。湿地生态系统功能是指“湿地生态系统的自然过程与组分提供满足人类需求的产品和服务的能力”。湿地功能一般可以划分为三大类,即水文功能、生物地球化学功能和生态功能,直

接或间接地为人类提供利益。然而,湿地系统总是处在动态变化过程之中,引起上述功力”。湿地功能一般可以划分为三大类,即水文功能、生物地球化学功能和生态功能,直接或间接地为人类提供利益。然而,湿地系统总是处在动态变化过程之中,引起上述功能特征上的显著差异。现有的科学基础仍不足以解释不同湿地生态系统如何运转,不同的环境因子及它们之间的相互作用又是如何调节其功能的。同时,经济学家也仅仅是刚开始考虑赋予湿地功能、产品和属性以价值的可能性及其含义。

对湿地更有效地保护和更合理地利用取决于对特定湿地系统真实状况的预测,以及对人类活动影响湿地功能、产品和属性的方式的认知。因为这些人类活动可能对湿地生态系统特征,以及所维持的社会价值产生负面影响。我国湿地资源具有利用历史悠久、空间分布不均匀、区域性强等特点。

2 湿地资源类型

2.1 湿地水资源

湿地最直接的产出是水资源。湿地水资源是蓄存于湿地之中,可被人类直接或间接用于生产和生活的水。实际上,湿地水资源不局限于作为主体的液态水,气态形式的水也是其重要的组成部分,因为来自于湿地蒸发的水汽对于空气湿度的调节作用是显而易见的,这部分常常是被人类间接利用的。广义湿地水资源概念是指湿地中以固态、液态、气态等各种形式存在的水都是水资源,它包括地面水体、池塘水体、湖泊水体、河水、水库水体等。其中土壤水和地下水存在于湿地土壤和岩石中,生物水存在于湿地生物体中,气态水存在于湿地所转大气中。湿地广义水资源是非常巨大的,但是在如此巨大的水资源中,我们人类能利用的水资源,即淡水资源极其有限,其中湖泊型湿地是人类真正能够利用的水资源之一。狭义湿地水资源是指可以恢复和更新的淡水量,即湿地上由大气降水补给的各种地表、地下淡水的动态量,包括河流湿地、湖泊湿地、湿地地下水、湿地土壤水、微咸水等。

湿地水资源是人类生存和社会发展不可缺少的生态因素。湿地水资源是工业用水、农业用水和城市生活用水的主要来源,也是湿地的基本特征之一。从湿地水资源系统的补水过程看,补给范围、补给时间是湿地水资源再生能力的重要参数。要保持湿地水资源的可持续能力,就要对流域持水度进行评价,其持水度提高、补给作用连续,其水资源的可持续能力也随之提高。这种能力在流域下游主要依靠湿地来维持,特别是草本湿地,水分调节作用更具优势,巨厚的草根层有极强调蓄能力,可保持流域一定的持水度。国内外相关的一些研究和已经产生的某些问题,都充分证实了湿地与流域持水度密切相关,进而对流域水资源可持续能力产生深刻作用,湿地保护能给水资源的天然优化配置、合理利用以及综合管理提供保障并能带来巨大的生态效益、经济效益和社会效益。因此,必须采取加强法制建设和宣传教育,统一进行湿地水资源保护和开发利用规划,

将湿地水资源开发利用纳入环境影响评价范围,设立湿地自然保护区等措施,才能有效保护和利用好湿地资源。

人类使用的可更新淡水主要来自内陆湿地,包括湖泊、河流、沼泽和浅层地下水。地下水通常由湿地补充,是重要的水资源,据估计全球有 15 ~ 30 亿人的饮水依赖地下水。人类为了增加对水资源的消耗已经显著改造了河流。据最新估计,全球被大坝截留的水量达 6 000 ~ 7 000km³。

2.2 湿地土地资源

湿地土地面积资源的有限性。对湿地进行围垦,将导致湿地面积减少。湿地土地面积资源的有限性促使人类在开发使用湿地土地资源时,要尽可能实现单位面积湿地土地资源的充分利用,实现利用效益的最大化。湿地土地资源在空间上具有严格的地域性,在时间上具有明显的季节性。湿地具有良好的水文条件,植物生长茂盛,同时由于湿地土壤经常处于过湿的状态,使生物残体难以分解,处于腐解和半腐解状态,这样在土壤中就积累了大量的有机物,使湿地土壤具有很高的肥力。因此湿地土壤是植物的生长基地,是生物多样性重要的保障条件之一。湿地土壤不但具有较高的土壤肥力,同时由于其充足的水分条件,灌溉条件十分优越,如果适当开发,作为农业用地,可以提供丰富的农、畜产品。

2.3 湿地植物资源

湿地植物是湿地资源和生态系统的主要组成部分,综合的反映了湿地的生态环境,是湿地资源在景观上的指示特征。湿地植物物种多样性极其丰富,包括沼生植物、湿生植物和水生植物。它们生长在地表经常过湿、常年积水或浅水的环境中,植物的基部浸没于水中,茎、叶大部分挺于水面之上,暴露在空气中。湿地植物是水生和陆生之间的过渡类型,具有适应于这一特殊生境的生态特征,如通气组织比较发达、根系浅、以芽蘖方式密丛生长等等。我国湿地植被具有种类多、生物多样性丰富的特点。

湿地中植被类型多种多样,而且由于水分补给较为充分,植物的生物量往往较大。草本沼泽一般可以供给丰富的牧草、造纸原料等。一些木本植物也可作为建筑、造纸的原材料。另外,湿地中还蕴藏着许多濒危植物,亟待加以保护。

2.4 湿地动物资源

湿地是公认的“生物多样性超市”,从低等无脊椎动物到高等脊椎动物,有些种类已成为人类重要的蛋白来源。内陆渔场对于发展中国家尤其重要,有时成为偏远地区唯一的蛋白质来源。湿地渔业的发展对保障区域和国家经济安全具有重要意义,近海捕鱼使全球年生产总值增加了 340 亿美元。

人类饲养和繁殖鸟类已有 5 000 多年的历史。最初主要是饲养经济鸟类,如雁鸭类、鸡类等以满足人们对肉、蛋、羽毛的需要,以后又发展了饲养观赏鸟类。