

南京市高淳县固城湖水源地生态补偿机制探讨

毛春梅,张首顺

(*河海大学公共管理学院,江苏 南京 210098*)

摘要 针对南京市高淳县固城湖水源地的实际情况,分析了固城湖水源地生态补偿的主体、对象 提出生态补偿总量应包括的主要内容以及确定生态补偿标准时应考虑的因素 探讨生态补偿的方式及补偿资金的来源;构建了固城湖水源地生态补偿网络。

关键词 固城湖水源地 生态补偿 要素分析 补偿网络设计

中图分类号 X171.4 **文献标识码** A **文章编号** 1004-6933(2009)02-0087-04

Eco-compensation mechanism of Gucheng Lake drinking water source areas in Gaochun County of Nanjing City

MAO Chun-mei, ZHANG Shou-shun

(*School of Public Administration, Hohai University, Nanjing 210098, China*)

Abstract Based on the actual situation of drinking water source areas in Gaochun County of Nanjing City, this paper analyzes the payer and receiver of eco-compensation and discusses the main contents of eco-compensation and the factors involved in determining the eco-compensation standards. The patterns of compensation and sources of compensation funds are also discussed. Finally, an eco-compensation network is established for Gucheng Lake drinking water source areas in Gaochun County of Nanjing City.

Key words drinking water source areas; eco-compensation; factor analysis; eco-compensation network design; Nanjing City

1 建立固城湖生态补偿机制的必要性

固城湖又名小南湖,属于淡水湖泊,位于江苏省南京市高淳县西南部境内,属青弋江、水阳江水系的一个洪水滞留型湖泊,也是我国古代五大湖泊之一。现湖区面积 30.9 km²,湖底高程 5 m(吴淞基面),汇流面积 454 km²^[1]。它是高淳县唯一的大型集中式饮用水水源地,保障着全县 66% 以上的人口饮用、83% 的农田灌溉和 75% 的全县工业和建筑业产值。在保证居民生活用水、社会经济发展和生态环境平衡等方面起着不可替代的作用。同时,固城湖被列为江苏省 15 类重要生态功能保护区之一。

目前固城湖水质总体为Ⅲ类,并呈现逐年下降趋势,局部水域水质劣于Ⅲ类,主要污染因子为总磷、总氮和高锰酸盐指数。总磷和总氮主要来自农

田径流、水产养殖和生活污水,高锰酸盐指数主要来自工业污染物排放、城镇生活以及农田径流。目前,固城湖已经进入中营养-富营养状态,且有加快趋势,已接近富营养水平^[2]。生态补偿作为一种新型环境管理手段,可以通过调整饮用水源地相关各方经济利益的分配关系,促进水源地生态和环境保护,促进地区间和水源地用户群间的公平性和社会的协调发展。因此构建固城湖生态补偿机制,确定水源地保护生态补偿的主体、对象、方式及标准极其必要。

根据水源地生态环境质量管理的目标不同可以将生态补偿划分为两个阶段:

第一阶段为“初级补偿阶段”。即恢复和重建已经遭受破坏的生态环境,目的在于使生态系统提供的生态功能逐步得到恢复或者使其维持最基本的生态功能。就水源地生态系统而言,就是通过各种手

段的共同作用使水源地能维持提供安全达标日常用水这一状态,这一阶段的投入主要依靠外来投入即外部补偿。

第二阶段为“高级补偿阶段”。即在第一阶段的基础上,加大对水源地生态系统的投入力度,在确保水质基本达标的基础上,逐步使水源地生态步入良性循环即恢复固城湖水体自净能力,通过科学布局产业结构,合理配置水土资源,提高水源地的整体产出效益,尤其是在提高生态效益的基础上促进社会经济效益的逐步提高,反过来,经济效益的提高也必将带来对生态投资的增加,最终通过“外部补偿”实现“自我补偿”,变“输血”为“造血”。

固城湖饮用水源地的生态补偿首先应尽快恢复已经遭受破坏的生态环境,保证水源地水质安全,在此基础上,逐步实现水源地生态环境步入良性循环。因此固城湖水源地生态补偿应该将初级补偿和高级补偿相结合。

2 固城湖生态补偿的原则

a. “政府主导下的生态补偿”原则。水源地生态环境属于公共产品,对其保护(生态环境的生产)具有强外部性,其收益具有很强的公益性质,因此这一特点决定水源地生态保护无法单纯依靠市场,必须是以政府为主导。政府通过生态补偿政策的制定,确定补偿标准以及其他环境经济政策等方面发挥重要作用,同时通过财政转移支付进行政府生态补偿。

b. “谁污染谁付费、谁破坏谁付费”原则。凡是在利用水源地的过程中给水源地造成各种生态破坏、环境污染,以致水源地生态价值丧失的单位和个人都应该为此承担相应责任,而不能将这些全部转嫁给政府和社会,这样做的目的是提高污染者排污及生态破坏的外部成本,从而从源头上减少排入固城湖污染物的数量以及遏制各种生态破坏行为。这也充分体现了环境保护的公益性和环境资源的公共属性。

c. “谁受益谁付费”原则。为了减少政府作为公共产品供给者这一投资主体的财政压力,便于生态保护资金的有效筹措,还必须实行“谁受益谁付费”原则。它要求作为生态受益人必须支付一定的费用,这既是所有权人实现其经济利益的方式,也是对生态环境保护做出努力并付出代价者的合理的经济补偿^[3]。这不仅有利于缓解社会发展同环境的矛盾对立与冲突,更能够提高受益者对生态保护重要性的认知度,提高他们参与生态保护建设的主动性和积极性,为生态补偿机制的高效运转提供坚实的群众基础。

3 固城湖生态补偿机制中要素的界定

生态补偿的基本要素包括水源地生态补偿的对象、生态补偿的主体、补偿标准和补偿方式、生态补偿资金的筹集等。为使固城湖水源地保护生态补偿机制能够落到实处,必须对这些要素进行分析界定。

3.1 补偿对象和补偿主体

3.1.1 补偿对象

固城湖水源地生态补偿的对象包括水源地生态保护者和生态建设者。水源地保护者主要包括为保护固城湖水源地的生态环境而搬迁的企业、为减少固城湖的污染排放量而减少化肥施用量,由此带来机会损失的农民、为减少畜禽养殖、渔业养殖污染排放量而减少经营收入的养殖户、为维持良好的水源地生态环境而丧失发展权的其他对象。根据《南京市高淳县固城湖水源地保护规划》,为治理和恢复固城湖的生态环境,必须实施水源地保护区内农田径流控制工程、生态修复与生物净化工程、湖泊及入湖河道的清淤工程。实施这些工程的建设与管理者均应是生态补偿的对象。这些主体可能是高淳县当地的居民、村集体,也可能是南京市及高淳县政府。

3.1.2 补偿主体

生态补偿主体就是应由谁来补偿的问题。根据上述固城湖水源地生态补偿的原则,固城湖水源地生态补偿的主体主要应包括以下几方面。

a. 政府。由于水源地生态环境涉及整个流域,辐射面较广,这就要求有一个能代表整个流域公共利益资格的组织在水源地生态补偿中发挥作用。《中华人民共和国环境保护法》规定“地方各级人民政府,应当对本辖区的环境质量负责,采取措施改善环境质量”,《中华人民共和国水法》也规定“国家保护水资源,采取有效措施,保护植被,植树种草,涵养水源,防治水土流失和水体污染,改善生态环境”,“各级人民政府应当结合本地区水资源的实际情况……合理组织开发、综合利用水资源……保护生态环境”。上述规定从法律上确立了政府是水源地生态补偿的主体之一。固城湖水源地生态补偿主体应包括南京市政府、高淳县政府及汇水范围内的各镇政府。政府所要承担的责任除了包括宏观指导生态补偿工作以外,还需从其财政收入中每年拿出一定的专项资金用于固城湖生态环境的改善工作。

b. 受益者。固城湖受益者包括所有从水源地得到利益分享的个体与组织。固城湖作为高淳县重要的水源地,其受益者主体包括两类群体:一类是水源地水权使用者,即利用固城湖水源的各类用水户,即工业、农业、生活的用水群体;另一类是固城湖水

源水权的经营者,即以固城湖水源水权为资源,经营旅游、水上娱乐、交通运输等项目的经营主体。按照“谁受益谁付费”的原则,这些从固城湖水源地受益的个体及组织是生态补偿的重要主体之一。

c. 污染者。固城湖的主要污染源包括:①工业污水。经调查,截止 2006 年底,固城湖湖区无直接入湖排污口,工业废水主要通过官溪河、港口河和漆桥河等河道入湖。目前工业废水通过入湖河道最终进入湖体的境内企业主要有 17 家,此外还有位于安徽宣城境内的几家化工厂。②城镇生活污水。固城湖汇水区内的境内集镇主要有淳溪镇、漆桥镇、固城镇、东坝镇、砖墙镇和阳江镇。经调查,汇水范围内,除县城及开发区(即淳溪镇)生活污水经污水处理厂处理排放外,其他 5 个集镇城镇生活污水经简单处理后排放到附近水体,最终进入固城湖体。③固城湖周边村镇规模化畜牧养殖污染。据调查,固城湖保护区内规模化畜禽养殖以养鸭为主。规模化养殖企业有 15 家^[4]。④水源地保护区面污染源主要包括农田径流污染、农村生活污染、分散式畜禽养殖、水产养殖以及湖区旅游业污染等。以上污染源的单位和个人均是固城湖水源地生态补偿的主体。

3.2 生态补偿标准的确定

3.2.1 补偿总量的确定

水源地生态补偿总量应包括初级补偿量和高级补偿量。初级补偿量主要是治理和保护水源地的各项直接投入、因保护水源地而失去的潜在发展损失;高级补偿量包括为长期保持水源地生态系统健康而必须持续进行的各种生态投入。

生态补偿总量等于初级补偿量加上高级补偿量,即治理和保护水源地的各项直接投入加上因保护水源地而失去的潜在发展损失加上其他各种持续生态投入。

3.2.2 补偿标准确定时应考虑的因素

固城湖水源地生态补偿标准应在生态补偿总量确定以后,在各补偿主体之间进行分摊。分摊时应考虑以下因素:①当地财政状况;②各受益对象的水量、受益大小;③污染者的污染排放量;④补偿主体的经济承受能力等。

3.3 补偿方式

现有的补偿方式多为政策补偿、资金补偿、技术补偿和项目补偿,针对固城湖现有的实际情况和高淳县的社会经济发展形势,固城湖水源地生态补偿现阶段的补偿方式以资金补偿为主,不断探索多种补偿方式的优化组合。

3.3.1 补偿资金的来源

资金补偿可以在核算生态补偿总量的基础上,

考虑以下资金来源:①在现有用水水价的基础上附加计收生态水价;②对县域范围内的所有排污企业计收生态补偿税;③从县政府财政和各镇政府财政每年的财政收入中提取一定比例的补偿专款;④从每年的土地出让金县所得部分中提取,从每年的排污费中提取,从每年的旅游业增加额中按比例提取;⑤通过国际、国内机构、企业、社会组织和个人基于水环境保护进行的捐助。

3.3.2 补偿资金的使用范围

补偿资金的使用范围包括:水质监测站点建设、水源涵养林和生态公益林建设、水土保持工程、原有污染企业的技术改造、水产养殖和畜禽养殖污染控制工程、城镇污水处理设施建设、城镇生活垃圾无害化处理工程建设、以农村沼气池建设为代表的生态农业工程建设、河道清淤整治、农业面源污染综合治理工程、湖区生态修复和保护工程等。

3.3.3 补偿资金的监管

县财政设立专门的生态补偿资金账户,严格实行“专款专用”,固城湖水源地保护生态补偿委员会要严格把关,实行“一季度一审核”制度,及时将审核结果进行公示,提高透明度,切实加强资金使用的监督和管理,提高资金使用效益。

4 固城湖水源地生态补偿网络

固城湖水源地生态补偿模式设计首先要解决的难题是如何将生态补偿关键要素中所涉及的补偿主体、补偿对象、补偿方式、补偿途径、补偿使用和补偿监管等诸多环节有机结合在一起,在现有固城湖管理体制基础上构建生态补偿网络。

固城湖为省管湖泊,实行统一管理与分级管理相结合的管理体制。目前,该湖水行政管理职能事实上主要由地方承担。防洪除涝及堤防安全由水务及防汛部门负责。该湖为流域调蓄湖泊,防洪安全受秦淮河防汛联防指挥部指导,地方防汛主要责任单位为高淳县水务局,堤防管理由高淳县河道管理所负责。

固城湖水源地生态补偿工作应在高淳县县委、人民政府的总体领导下开展,同时设置专门的管理机构——固城湖水源地保护生态补偿委员会,该委员会的主要领导由分管水利、财政和环境工作的政府副县长担任,高淳县水利局、财政局、林业局、农业局、建设局、旅游局和河道管理所的主要领导任委员会主要成员,委员会归高淳县人民政府直接领导。固城湖水源地保护生态补偿委员会的主要职责包括:负责补偿政策的制定和宣传推广,补偿主体和补偿对象的具体界定,补偿标准的具体制定,补偿总量的计算,补偿总量分摊比例的确定,补偿资金的筹

集,补偿资金的使用,补偿资金的监督管理,补偿效果的评价,补偿政策的贯彻落实与动态调整等。固城湖水源地生态补偿网络如图 1 所示。

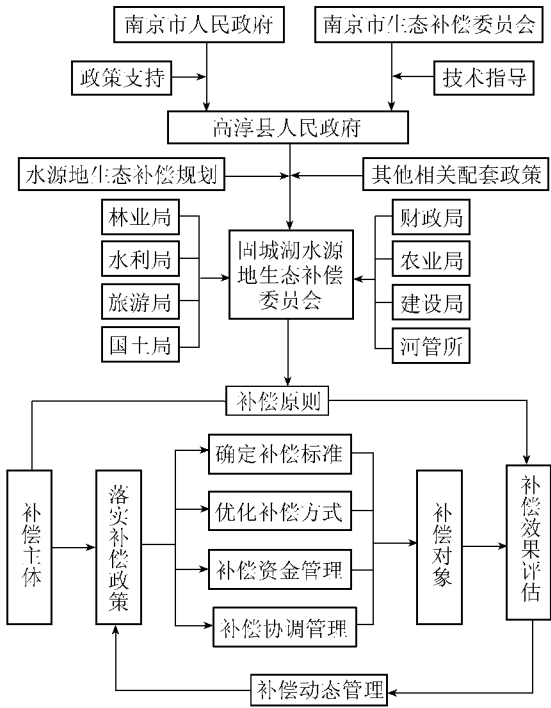


图 1 固城湖水源地生态补偿网络

(上接第 74 页)随着 5、6 月份松辽平原雨水的增多,致使水中的悬浮物浓度明显增高。

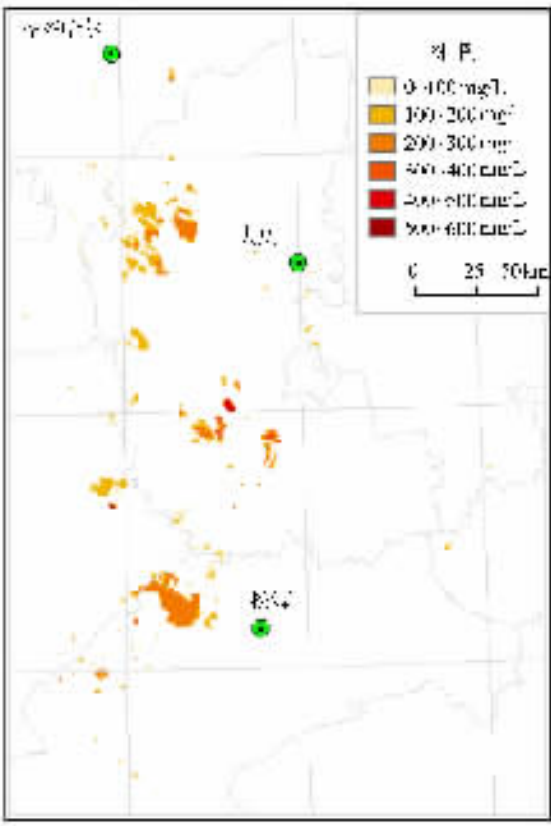


图 4 松辽平原水体中悬浮物浓度

5 结 语

南京市高淳县固城湖水源地不仅是高淳县人民的“大水缸”,同时又是江苏省 15 类重要生态功能保护区之一,为治理和保护好固城湖的生态环境,必须因地制宜选择生态补偿模式,积极筹措生态补偿资金,不断完善政府对生态补偿的调控手段,充分发挥市场机制作用,动员全社会积极参与,逐步建立公平公正、积极有效的水源地生态补偿机制。

参考文献：

[1] 邢平生.对固城湖水资源保护的调查与思考[J].江苏水利,2006(1) 37-40.
[2] 毛春梅,张文锦.固城湖富营养化评价及防治对策[J].安徽农业科学,2007,35(28) 9005-9006.
[3] 葛颜祥,梁丽娟,接玉梅.水源地生态补偿机制的构建与运作研究[J].农业经济问题,2006(9) 22-27.
[4] 方国华,毛春梅,张文锦,等.南京市高淳县固城湖饮用水源地保护规划[R].南京:河海大学,南京市高淳县水务局,2007.

(收稿日期 2008-11-04 编辑 高渭文)

参考文献：

[1] 马荣华,戴锦芳.结合 Landsat ETM 与实测光谱估测太湖叶绿素及悬浮物含量[J].湖泊科学,2005,17(2) 97-103.
[2] 刘灿德,何报寅.利用 MODIS 反演长江中游悬浮泥沙含量的初步研究[J].地质科技情报,2006,25(3) 99-102.
[3] 姜琦刚,刘占声,邱凤民.松辽平原中西部地区生态环境逐渐恶化的地学机理[J].吉林大学学报 地球科学版,2004,34(3) 431-434.
[4] 程博,刘少峰,杨巍然. Terra 卫星 ASTER 数据的特点与应用[J].华东地质学院学报,2003,26(1) 15-17.
[5] HU Chuan-min. Assessment of estuarine water quality indicators using MODIS medium-resolution bands: Initial results from Tampa Bay, FL[J]. Remote Sensing of Environment,2004,93: 423-441.
[6] 张友水,冯学智,周成虎.多时相 TM 影像相对辐射校正研究[J].测绘学报,2006,36(2) 122-127.
[7] 齐峰,王学军.内陆水体水质监测与评价中的遥感应用[J].环境科学进展,1999,7(3) 90-99.
[8] 蔡伟,余俊清,李红娟.遥感技术在湖泊环境变化研究中的应用和展望[J].盐湖研究,2005,13(4) 14-20.
[9] CLAUDIA G, VITTORIO E B. Assessment of water quality in Lake Garda (Italy) using Hyperion[J]. Remote Sensing of Environment,2007,109 183-195.
[10] CHEN Zhi-qiang, HU Chuan-min, FRANK M K. Monitoring turbidity in Tampa Bay using MODIS/Aqua 250-m imagery[J]. Remote Sensing of Environment,2007,109 207-220.

(收稿日期 2008-05-04 编辑 高渭文)