

日本城市水质保护

山崎凉子, 刘应宗

(天津大学管理学院, 天津 300072)

摘要: 日本的水质保护取得了极大的成就。对其实行的法规制定、排污者参与、水源治理、完善设施的全方位水质保护体系进行了介绍与分析。

关键词: 日本; 水质保护; 排污权交易

中图分类号: X52 文献标识码: B 文章编号: 1004-7328(2007)02-0066-03

Protection of water quality in Japan

Yamazaki Ryoko, LIU Ying-zong

(School of Management, Tianjin University, Tianjin 300072, China)

Abstract: Water quality protection has obtained great progress in Japan. This text analyze the overall water quality protection system, from the laws establishment, polluters participation system, to the headwater recovery, facility construction and so on.

Key words: Japan; protection of water quality; pollute right trading

水资源利用的前提是提供与用途相适应的良好水质, 因而防止与改善公共用水域及地下水水质恶化是水资源保护的重要课题。同时, 随着公众对安全用水关注度的提高, 也有必要进一步强化水质保护措施。日本在经济高速成长期经历了水质恶化事件后, 建立了一整套全方位的水质保护体系, 值得学习与借鉴。

1 水质现状

日本都市用水的7成左右来源于河川湖泊水, 其中河川水的水质环境标准达标率一直处于缓慢上升趋势, 2003年度达到87%; 而湖泊水的达标率常年在40%水平变化, 2003年度首次达到55%。湖泊水的水质达标率获得突破的主要原因是水质改善、水域增多所产生的连带效应。

在水质得到改善的另一面, 仍然存在一些问题。一部分湖泊由于氮、磷等营养类物质过多流入, 浮游生物异常繁殖, 导致湖水甚至处理后的饮用水带有异味的情况的出现。即使在一些没有发生富营养化水质较好的湖泊, 也发生淡水红潮的现

象。在河川方面也存在着水质恶化的事例, 在农村由于生活污水直接排入造成流经的河川的水质恶化, 在城市也存在一些水质没有得到改善的河川。而地下水的一部分也受到三氯乙烯等化学物质的污染。

2 水质保护措施

为了保护河川湖泊等自然水的水质, 需要从多方面采取措施。同时, 水质保护涉及社会经济的方方面面, 不仅需要政府制定合理的政策以推动水质保护的进展, 还需要公众、团体、企业、农业、渔业、地区政府各方面的通力合作。其中重要的一点是明确各自承担的责任, 在各方协商的基础上, 共同努力才可达到逐步提高水质、保护环境的目标。日本在这方面建立了一整套全面的保护措施体系。

2.1 标准及法规的制定

日本制定完善了防污染法规体系。《水质污染防治法》(以前的名称为《工业排水管理法》)中规定了地下水水质的环境标准, 并赋予都道府县知事有权命令污染造成者实施措施恢复被污染地下水的水质。《湖泊水质保护特别措施法》中对琵琶湖等10个需紧急采取措施的湖泊, 要求制定水质保护计划、采取限制污水排放、治理改造下水道等水质

收稿日期: 2006-12-20

作者简介: 山崎凉子(1972-), 女, 博士研究生, 主要从事管理科学与工程方面的研究。

保护措施。同时, 针对富营养化的发生, 设定了氮、磷的水质标准。其他相关的法律还有保护饮用水水质的《促进水道水源水质保护法》, 以减少化学副产物排出保护公众健康的《为防止特定水道用水危害, 保护水道水源水质的特别措施法》, 针对近年来的二噁英问题而制定的《二噁英类物质特别措施法》等。各项法律中不仅对具体的有害物质规定了达标基准, 而且要求相关管理者要制定达标的可执行计划, 保证了法规制定的效果。

2.2 生活排水减污

通过对公众的教育及技术支持, 在日常用水中减少污染排放, 达到水质保护的目的。如, 采用不含磷的洗涤用品, 对厨房里的剩余油脂类固化后作为垃圾丢弃, 餐厨剩余的调料用品也尽可能通过垃圾处理设备或以报纸吸附后丢弃。通过基层政府及各种团体对公众的教育, 在日常生活中点点滴滴减少污染排放, 降低对排水设施的处理压力, 最终达到水质保护的目的。至2000年, 日本累计设立各种参与水质保护的民间自发团体达1 610个。

2.3 产业排水减污

在日本, 要求工厂建立处理净化设施, 废水需达标后才可排放。工厂排水口设置即时监测设备, 测量排放水质是否合格, 各工厂设有专人管理排放废水水质监测。日本1961年的调查显示约有47%的工厂设置了污水处理设施。随着国家管理的严格, 特别是低成本技术的开发及资源的综合利用, 如利用废水中有机物发电、发热技术的开发, 产业废水的处理后排放已经成为普遍的事实, 2002年全国设置率达到94.7%。为了帮助资金困难的中小型企业设置预处理设施, 国家设立了低利率的公库融资制度、税收优惠政策, 以及在产业规划阶段实现小规模企业地区聚集化, 方便共同设置除害设施, 减少资金投入。

根据工厂所处地域对水质造成影响的不同, 设有几种排放达标的基准: 统一标准, 由国家规定的与水质环境标准相对应的形式, 共有27项健康项目与15项生活环境项目; 加强标准, 对污染发生源较多的地区, 在《水质污浊防止法》中规定当地政府有权设置比统一标准更严格的标准; 总量限制法, 对人口、产业集中区内大量污水排入的闭锁性水域, 由于限制个体排水标准难以使总体环境标准达标, 目前采用总量限制法对其中和生活项目有关的污染物进行限制; 其他的限制, 针对特定地区如濑户内海、指定湖泊地区等设立特别的水质管

理办法, 对工厂使用的处理设施、使用方法都有一定的限制。今后, 地方政府还会进一步加强对50 m³以下排水企业的管理。预计2010年, 面向工厂的排水处理设施市场规模将达到2000年的1.8倍、1.5兆日元。

2.4 保护水源地区环境

水源地区的环境对下游的用水水质起着决定作用。在水源地区保持森林面积除具有经济价值外, 还有利于防止山地灾害、保护及形成自然环境、涵养水源、减少泥沙的流出等。水源的保护有赖于当地居民对森林的正确管理及对非法扔弃的监督, 因此国家有必要对这些活动予以肯定评价及人力、资金上的支援。同时, 下游用水户作为水源地区水质保护活动的直接受益者, 也应该在资金上进行支持。

2.5 普及排水设施

排水设施的建设呈现巨大的城乡差异, 全国的下水道人口普及率2002年达到65.2%, 在东京、大阪等大城市接近100%。今后在排水设施建设完备的大都市, 一是在流域下水道建设综合计划的基础上推进深度处理, 二是改造现有的合流式下水道。

在农村, 存在着采取单独设置的净化槽处理尿尿、生活污水则直接排入自然水中的现况。今后, 在农村主要是推进农村集落排水设施的建设, 提高合并处理生活污水净化槽的设置率。通过排水设施的完备, 减少排入自然水中的污染负荷, 从而达到提高水质、保护水环境的目的。

2.6 建立排污权交易制度

日本实行的排污权交易范围是在由多个行政主体参与的流域下水道建设中, 产生的原因是否全部建设污水深度处理设施。如果无视流域内各地方处理设施的现有规模与处理方式, 要求全部参与者都建设深度处理设施, 对所有放流水采用同一水质标准, 会造成投资增大, 不符合规划的经济合理性。而选择其中的某些行政主体建设, 又由于受益方为整个流域, 建设费用需单个地方承担, 对建设方缺少激励, 各方利益相对立, 调整困难, 不利于规划的顺利实施。在调研的基础上发现一部分处理厂不建设深度处理设施, 维持放流水质现状, 支出一定的污染负担金, 在经济上仍有利; 另一部分处理厂接受一定的金额建设深度处理设施, 提高放流水质, 在经济上有利。结合现有处理厂的这些情况, 尝试采取与排污权交易制度相结合的经济调节手法, 实现流域总体费用最小、均等化各方负担、

发挥激励作用的效果。如对东京湾流域的75个污水处理厂进行经济调节手法的模拟计算,结果不仅可以达到规划的水质标准,又可以达到缩减总体费用30%的双重效果。

经济调节方法有两种,一种是超量排出者根据自己的排出超过量支付一定金额建立共同基金,而超量削减者只接受补贴,不支付;另一种是全体都依据自己的污染排出量支付一定金额建立共同基金,对建设深度处理设施的地方由基金支付其一部分建设费用。两种方法的实施见图1。

方法二相比较方法一,增加了各地对排出负荷的费用支出,具有重视地区原有条件、更加均等化各地负担的优点,只是相对于方法一中超过排出量者单方面支出,资金的运用成本较大。

3 目前仍待解决的主要问题

3.1 初期排污权的分配原则以及分配方法

目前,应考虑参照在排放量分配面积累积较多经验的温室气体全球分配原则:按人均排放量计算的平等原则;重视现有排放量、采取相同缩减率的各国主权原则;根据排放量支付赔偿金的污染者负担原则;考虑各国经济水平、根据削减成本分配的经济性原则等。考虑到公平性,人均排放量一致化与按人均GDP制定削减目标这两个原则比较合理。

分配方法既可以通过竞标实行有偿配给,也可以参照过去的排放实绩无偿配给。相对于温室气体的全球分配,国内排水企业属同一行业、具有公有企业的性质,属于公益性企业,因此排污权的分配采用无偿配给比较合理。至于量的分配方面,今后应重视行政的调节作用,从流域整体费用最小原则出发,兼顾上下游、地区经济等其他因素的影响,找出满足经济性与环境性的分配原则。

3.2 交易制度的建立

目前,温室气体的交易在日本国内属于自主自发进行,从实施效果来看,不甚理想。日本在京都议定书中的承诺是至2008—2012年的第一约束期间年平均削减量为1990年排放量水平的6%,而实际上1990—2002年期间排放量增加了7%。因此,在不增加企业利益的环境管理领域中,强化政府的引导与监督作用十分必要。在排水企业排污权的交易中,应建立一套有关交易制度流程、参加者资格、排出量测定与报告管理制度、中央政府在制度中的作用、交易机关的身份与权利等详细的规则,以利于交易的顺利执行、对交易者的监督与管理。

3.3 基金的管理方法

应确定并规范适合的基金形态、本金来源、资金运用方法、基金的作用等。

4 结语

随着中国经济发展和人民生活水平提高,对水的安全性、口感的要求逐渐增强。目前,由于处理设施不完备等多样性原因,一些重点城镇用水水质不符合饮用水标准,对居民的生活产生不便影响。

如文中所述,影响水质的因素很多。只有建立全方位、多主体的水质保护体系,才有可能实现水质保护的目标。今后,国家应制定完善的法律法规体系、教育公众减少污染排放、监督企业实现达标排放。企业应开发技术支撑居民及其他企业在水生活、生产中的减污及达标排放。居民应主动配合国家的各项号召,在日常生活中自觉履行保护水质的义务。

参考文献:

- [1] 国土交通省水資源部.H16年版日本の水資源 [R].东京:国土交通省水資源部,2004.
- [2] 国土交通省水資源部.H17年版日本の水資源 [R].东京:国土交通省水資源部,2005.
- [3] 水資源政策の政策評価に関する検討委員会.健全な水循環系構築について [R].东京:水資源政策の政策評価に関する検討委員会,2005.
- [4] (社)産業と環境の会.水質汚濁物質削減技術に関する調査研究 [R].东京:(社)日本機械工業連合会,2004.
- [5] 下水道事業における排出枠取引制度検討委員会.下水道事業における排出枠取引制度に関する検討 [R].东京:下水道事業における排出枠取引制度検討委員会,2003.

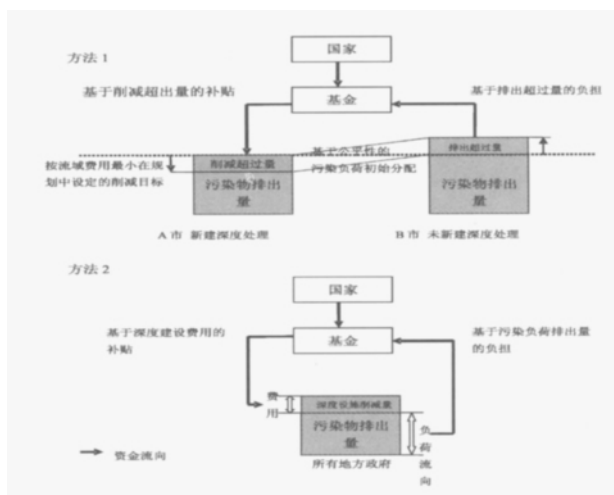


图1 流域下水道深度处理设施建设费用分担