

治淮与水环境管理

Harness of the Huai River and Management of Water Environment

袁国林

(水利部总工程师,高级工程师 北京 100761)

1991年初夏,江淮地区发生严重的洪涝灾害,引起全国人民和国际社会的关注。灾后国务院颁布了进一步治淮的一系列决定,确定了今后十年乃至更长一段时间的治理方针和建设计划,掀起了继新中国成立初期的第二次治淮高潮,并取得可喜成绩。这些拟定项目完成后,对进一步提高淮河干支流,特别是中下游的防洪除涝标准,促进和改善该地区的社会发展和进步起着重要作用。然而,淮河的自然地理环境和人类治淮的历史使我们更加清醒地认识到,仅靠上述工程尚不足以从根本上解决淮河的治理问题。如果忽视了淮河的水环境管理,已建或新建工程的防灾抗灾能力也会逐渐衰退。在一定意义上,加强淮河水环境管理的研究和落实是进一步治淮成功与否的关键。

一

1991年和1992年是淮河流域典型年份,是洪、涝、旱、污诸灾害频繁交替出现的一个特殊的水文年度。1991年初夏出现的洪水,虽按60天洪量计算仅相当于20年一遇的洪水,却造成了严重的灾害,6000多万亩土地受淹,5000多万人遭灾,直接经济损失达到300多亿元。然而,鲜为人知的事实继续发生着,洪水刚退又持续干旱100余天,7000多条船只滞浅在洪泽湖底,全流域受旱面积达8600万亩,并一直持续到1992年初夏;由于河道径流枯竭,1991年初,淮河干流及主要支流沙颍河发生了突发性水污染事件,污水量达1.5亿立方米,长达一个月的沿淮饮用水危机严重威胁着生产和人民生活。对于这个水文年度的众多灾害的基本解释是,淮河流域地处南北气候过渡带、中纬度过渡带及海陆相过渡带。这种三带重叠的孕灾气候造成了淮河流域的先天不足。这是一种归于“天命”的解释。

淮河流域地貌特点是平原辽阔,人口稠密,土

地开发程度很高。流域内平原面积占2/3以上,占黄淮海平原面积的3/5。全流域现有统计耕地2亿亩,占流域面积的51%以上,土地利用率居七大江河之首。事实上,实际耕地率至少比统计数字高30%,即占流域总面积的65%以上。1954年全流域人口不足7000万,平均密度为每平方公里250人,经过30多年的发展,到1989年,全流域人口已近1.5亿,人口密度每平方公里达537人,仍居七大江河之首,约为全国平均值的5倍。如此巨大的人口压力,势必要继续提高土地利用率。其发展趋势是耕作边缘土地:一是围垦湖泊、河道,与水争地;二是滥垦坡地,毁林造田,与山争地。

就与水争地而言,以淮河的行蓄洪区最为典型。50年代初设置行蓄洪区时,人口仅几十万人,耕地100余万亩。到80年代末,人口发展到300多万人,耕地增加到500多万亩。在人口压力的驱使下,人与河湖争地的局面愈演愈烈,生产圩堤越围越高,河道愈挤愈窄,有的河段从几公里宽演变成几百米。如果说行蓄洪区与水争地是群众的自发行为,那些没有规划为行蓄洪区的天然湖泊和洼地,则是有组织的大规模围垦造田,致使淮河流域一些湖泊消亡。以江苏的里下河地区为例,1965年尚有湖泊面积1350平方公里,到80年代末只剩下350平方公里,20年间减少湖荡75%。

就与山争地而言,淮河流域目前已有垦坡耕地2200万亩,荒山牧坡3000万亩,因水土流失造成的裸岩面积已达230万亩。目前全流域水土流失面积为74000平方公里,占全流域面积的27%,年侵蚀量为2.6亿吨。据实测,流域中184座大中型水库已淤积10亿立方米,占兴利库容的10%,而5000座小型水库、塘坝则淤废20%。水土流失还造成淮河中游河道淤积,洪泽湖入湖河道沙洲日益扩大,河道已趋萎缩,南四湖西支各排水河道也因泛区风蚀及引黄灌溉的影响呈现淤废的趋势。

在淮河径流中,约80%是汛期洪水。由于人口

压力所引起的水土流失、河道狭窄、水库湖泊调蓄能力下降,使夏秋季广大平原地区洪水不能及时排泄,冬春枯水期又苦于干旱缺水。80年代,淮河流域每年旱灾面积已超过洪涝灾害的面积,1981~1989年平均每年受灾面积4000多万亩,其中每年受旱灾面积达2700万亩以上,占统计耕地的15%。干旱缺水又严重地破坏了生态环境,致使一些湖泊连年干涸,湖泊水产所剩无几,更加剧了群众围垦造田的趋势,又进一步酿成更多的防洪隐患。

随着水资源的日益短缺,城镇污水排放量却日益增加。目前流域内180座城镇的污水日排放量已达到644万吨,年排放量已达22.7亿吨,占多年平均径流的4%。全流域监测的191个河段,超过三级水标准的河段由1981年的38%上升为1991年的88%。流域内2万多家工厂只有300多家有污水处理设施,污水处理能力仅占排污量的4%。据预测,到2000年全流域污水年排放量将达到62亿吨,为淮河多年平均径流的10%,而在枯水期,污水和径流的比值将高达40%以上。这意味着淮河河道可能出现惊人的污染局面。

在如此严峻的生态背景下,反思1991年淮河出现的各种灾害,可能有助于解释为什么淮河流域的经济发展较为缓慢,为什么治淮40年所建成的庞大的水工程体系竟难以承受一场尚不达20年一遇的洪水冲击。

二

“流域”是水利界应用最为广泛的术语之一,人们常常与“水系”这一术语相互替代。但“流域”的涵义远比“水系”丰富,它也是一个生态学的概念,因为它内涵着水系与环境(包括自然与社会)之间的相互关系与作用。流域不仅是一个水系,它应该是一个空间,是一个由土地、水域、生物、地质地貌、大气等各种要素相互作用的水环境系统。这个系统并不能无限制地满足人类需求。它有一个人类和生物生存但又不致使流域自然生态破坏的最大环境负荷量,即流域的水环境容量。

如何衡量一个流域的水环境容量,笔者认为,一般有三个最重要的指标:安全容泄洪涝的能力,向人类和其他生物提供有效水资源的能力和容纳污染物的能力。流域治理从这个角度讲就是作为水环境主体的人类应根据本流域的特点和生产力长期稳定发展的要求,从上述三个方面有计划、有步骤地提高和调整水环境容量的过程。这个意义上的流域管理就是水环境管理。水环境管理的内涵极为丰富,至少可以包括以下几项内容。

1. 水工程管理,即把水利工程看作一个系统,充分发挥水工程防洪排涝、供水、发电等协调有利

的调度,保持建筑物安全可靠的运用,同时要注意水工程的观赏性。

2. 水资源管理,即把水资源本身视为一个系统,将地下水和地上水,水量和水质,丰水和枯水等水资源要素进行动态管理和综合平衡。

3. 水土管理,水与土是流域各要素中关系最为密切的,是研究水环境管理的最重要的内容之一,如洪泛区管理,水土保持和水沙的管理。土地的过度开发必然造成水环境的恶化,水资源不正确的开发也会造成土地的恶化,所以研究水的专家应该具备土壤专家的基础。

4. 水生态管理,水环境管理的根本任务之一是解决生态问题,流域水环境是一个相对封闭的生态系统。亲水生物如芦苇、水草及淡水鱼(贝)类生存的水域,不能因防水或利(供)水措施而造成生物群落繁衍受到破坏,应尽可能维持其平衡。

5. 水文化管理,水一向是人类文化的源泉,人类同样有明显的亲水性,所以人类文明史与水有密切关系。河川治理必须考虑这个特点,水利建设要保护名胜古迹,要考虑建筑物与环境的协调,并成为现代文明的组成部分。

6. 水环境与经济发展的协调管理,水环境管理的根本任务是使人类在未来的时代能安全、舒适、愉快地生活。水环境管理一定要纳入经济发展规划,既考虑调整和扩大水环境容量以促进经济发展,同时又要引导经济发展,不致超越和冲击水环境所能达到的最大负荷。

当然,水环境管理的研究内容远不止此。由于我国水环境的研究起步较晚,而且处于多元化管理的模式,所以这方面的研究还不系统,其重要性并未引起人们的注意。笔者从淮河的频繁灾害中想着重说明水环境管理与传统水利的区别。随着经济的发展,人类文明程度的提高,对水环境的要求也会愈来愈高,所以从现在起水管理的职能应逐步转移到水环境管理上来。

治淮40多年,在调整和扩大水环境容量方面做了许多工作,但主要体现在利用工程措施调节和控制水资源的自然分布使之适应人类社会生活和生产的需要这一方面,而在主动地调整和约束人类生产和生活需求以适应水资源的时空分布状况这方面却建树不多。40年治淮工程星罗棋布,却忽视了流域是一个水系与周围环境相互作用与联系的完整的生态系统。虽然这些工程为减免淮河流域的水旱等灾害损失作出了巨大贡献,保护了淮河流域的经济发展,然而客观上也产生了负效应,即治淮工程在一定程度上也鼓励和助长了工程受益区对水土资源的不合理开发和盲目扩大经济规模,致使已建治淮工程的有效性随着受益区的发展而迅速降低。于是,又追加新的工程予以补偿。结果工程越

修越多,堤防越修越高,行洪断面日益缩小,行洪水位日益增高,洪水历时日益延长,这不能不是灾害损失越来越重的原因之一。而汛期一过,水资源短缺,争水矛盾又很突出,冬春之交,沿淮人民又战战兢兢地担心突发性水质污染。

所以,1991~1992年淮河所发生的洪涝旱污各种灾害,从一定角度上看,亦是长期忽视淮河水环境管理的后果,它反映了人们长期以来对治淮的偏狭性,即把治淮仅仅看作是治水修工程,而不是对水环境的综合管理。于是实践中把治水活动与土地和其他环境资源的开发利用割裂开来,没有把土地、水资源和其他资源看成一个相互联系不可分割的整体,综合考虑水环境容量。其结果是刺激其他环境资源的不合理开发,导致水环境日益恶化。这种“资源分割”,“环境分治”的状况不仅反映在治理淮河上,在其他水系的治理中也同样存在,只是那里尚未像1991年淮河那样出现大洪大涝和大旱,问题暴露还不充分而已。

三

淮河流域的自然地理以及社会历史的特点决定了治淮是一项艰巨复杂的长期任务。这种艰巨复杂性并不在于工程技术上有什么高难度的课题,而在于水环境容量的日益萎缩将会使众多的农业人口失去赖以生存的土地,而在于经常被使用的行蓄洪区内的数百万群众争生存、求发展的权益问题。

淮河与黄河、长江等流域不同之处是不仅干流上缺乏调节性能良好的控制枢纽,而且支流分散,源短流急,干小支大,同时有两三条支流发生洪水,干流就难以容纳。40年来虽然修建了30多座大型水库,但其控制面积仅占流域面积的11%,即使今后再增建三、四座大型水库也难以改变这种形势。因此,今后淮河流域控制洪水和调节水资源仍主要依靠在人口稠密的平原湖泊洼地滞蓄调节。

淮河与海河、松辽河等流域不同之处是中小洪水经常发生。以淮河干流中渡水文站为例,1949年以后的40多年中,五年一遇以上的中小洪水年就有1950,1954,1956,1963,1965,1968,1975,1980,1982,1983和1991共十一次之多,这是该地区重要的不稳定因素,直接影响了国家的生产布局。因此治淮的当务之急是解决一般洪涝情况下的减灾和免灾问题。在1991年大水之后,很多反思文章都谈到提高防洪标准,也设想了一些大规模根治的方案,但都因涉及到几十万甚至上百万耕地和人口的动迁问题而决心难下。由此可以看出,淮河流域规划的难题仍然是人口和土地的紧张对峙,如果不能从工程中解脱出来,树立起加强水环境管理的概念,治淮方案将继续陷于困惑之中。

因此,淮河的问题从根本上讲并不仅是建设几个工程的问题,而是一个利用已建和新建的工程所创造的条件,采取各种措施,调整和约束人们的行为,缓和与消除人与水(包括洪涝和干旱)的紧张对峙状况,使之能共同生存以适应水环境容量。据预测,在今后20多年中,淮河流域的人口增长率仍将高于全国平均值,到2020年,流域人口将达到2亿左右,在保持农业稳定增长的同时,工业化、城市化的进程将比任何一个时期更加迅猛。淮河脆弱的水环境将面临着新的更强烈的冲击和挑战。

1991年洪水已经过去两年了,大家所关心的是倾注更多的资金进行大治。虽然水环境管理问题亦被提出,但无论是从计划安排还是从组织实施看,水环境管理问题基本未摆正位置。流域规划仍然是工程规划,计划仍然是工程计划,科研仍然是工程科研。一句话,要竭尽全力去争取一切可能的工程。这里除了利益机制的诱导之外,还在于传统的治水观念仍在起主导作用。

如何加强淮河的水环境管理?笔者认为:应从以下几个方面着手。

1. 着手修定淮河流域规划。这个规划应以发展流域经济为中心,以流域人民生活达到小康为目标,以调整和扩大淮河水环境容量为主要内容。

2. 改革目前多龙管水的体制,建立一元化的水环境管理体制,改变那种流域机构只对工程负责,而在水环境管理及保护方面授权不明确的状态。

3. 防止一些部门和地区对流域水环境管理缺乏整体责任,任意冲击水环境。今后,凡涉及防洪、供水的工农业开发项目都应建立水行政部门的许可制或评价制。各行业应根据水资源布局工业项目,变农业对抗性种植为适应性种植,严禁对滩地和湖荡的掠夺性开发。

4. 开展对淮河流域防灾减灾的研究,特别是对中小洪水的防灾研究。提高该地区的综合抗灾能力。这种研究应该是多部门多学科的合作。最近中科院、保险公司和水利部联合对淮河防灾减灾的研究不失为范例。

5. 加强基础工作,开展对淮河未来学的研究。特别要研究淮河与黄河、长江的灾害相关要素,包括河道迁徙、地形地貌的历史演变,并从中国的季风气候特点研究淮河地区性的环境问题。

6. 加强对水环境管理重要性的宣传工作,从调整人与土地的关系的角度管理和指导各地区、各部门的开发行为。

进入90年代以来,淮河流域的洪涝旱淤污众多灾害说明淮河流域水环境管理上的无政府状态不能再继续下去了。国家应尽快建立规范化的流域管理机制,并通过立法的形式固定下来,治理淮河必须寻求更广阔的途径。(责任编辑 蔡今)