

美国洪泛区管理机构及洪泛区管理沿革

寇继虹¹, 王丽萍², 纪昌明²

(1. 武汉大学信息管理学院, 湖北 武汉 430072; 2. 武汉大学水资源与河流工程系, 湖北 武汉 430072)

摘要:详细介绍了美国洪泛区管理相关机构及其主要职能, 并以时间为序归纳和总结了几百年来美国的洪泛区管理思想和方法, 指出美国洪泛区管理在经历堤防万能政策; 以采用工程措施为主进行防洪, 推广土地利用、洪水保险等非工程措施; 形成洪泛区宏观管理规划框架, 实施洪泛区管理政策与规划等阶段后, 最终探索出一套以工程和非工程防洪措施相结合的兼顾洪泛区自然资源机能及可持续发展的洪泛区管理体系, 并提出21世纪洪泛区管理战略和执行目标。

关键词:洪泛区管理; 防洪; 美国

中图分类号:TV873+.2

文献标识码:A

文章编号:1006-7647(2004)04-0065-04

从管理角度定义的洪泛区是因洪水而可能受淹的海岸、湖岸以及沿河低地, 在美国的洪泛区管理中, 一般是指100年一遇洪水位以下的地带, 美国有1/6的城市处在此区域内^[1-3]。在过去的300多年中, 美国人民在洪泛区的开发活动使当地人民的生命财产面临严重的洪水风险, 地方和联邦政府为了降低洪泛区的洪水风险而修建了系列的防洪减灾工程, 并于20世纪50年代开始推行防洪减灾非工程措施。通过不断地总结在治水历程中的经验教训, 美国已逐步认识到进行有效的洪泛区管理可以大大减少洪水损失, 有效保护并管理人与自然系统, 确保洪泛区长期的经济与生态环境的可持续发展。

1 美国洪泛区管理相关机构及职能

洪泛区管理措施是一项综合性防洪方案, 其目的是通过采取有效的工程措施和土地使用规定、洪水预报和警报、灾后恢复、向受灾者提供经济援助等非工程措施, 使洪水灾害损失降低到最小限度。洪泛区管理是防洪措施的重要职能, 一般由地方自治区负责实施, 联邦政府制定政策促使地方政府参与洪泛区管理。

1.1 联邦政府

联邦政府主要负责防洪减灾工程、防洪知识情报的宣传教育、洪水保险、土地利用规划、警报系统等各种洪泛区管理任务^[1,2]。另外还要对保护洪泛区的天然资源和文化资源提供援助并采取相应的措

施, 为人类提供生态系统的研究机会以及提供空地和休闲娱乐的机会。由联邦政府12部局及25个机关具体管理。

1.2 州政府

美国的州政府有权制定和采取洪泛区管理措施, 以减少洪水风险和保护洪泛区的自然机能^[2]。州政府在洪泛区管理中的主要任务有: ①协调实施联邦洪水保险计划以推动其辖区内洪泛区管理活动的开展; ②制定和实施包括州级规定在内的洪泛区管理方案和规划; ③规划土地利用, 限制土地开发; ④协调州辖区内地方政府及地方自治区的洪泛区管理措施; ⑤向个人及其所属政府, 特别是向地方自治区提供各种专业技术知识; ⑥加强与联邦政府的联络。

1.3 地方自治区

地方自治区是洪泛区管理的基础。地方自治区可根据其规模、所在州的政策、政治机构、经济状况、洪水类型以及对整个自治区和洪水风险区开发程度的大小而采取各种不同的洪泛区管理措施。另外地方自治区可按照州政府所赋予的治安权限决定和监督本地所辖土地的开发利用, 并提出申请争取获得州政府及联邦政府的财政与技术援助^[1]。

1.4 陆军工程师团

美国陆军工程师团(U.S. Army Corps of Engineer, USACE)成立于1802年, 是美国历史最为悠久和最具权威性的洪水研究实验和防洪工程规划、设

基金项目: 国家自然科学基金资助项目(50099620)

作者简介: 寇继虹(1968—), 女, 陕西蒲城人, 讲师, 博士研究生, 主要从事洪泛区经济与可持续发展研究。

计、建设、维护、管理及咨询机构^[2,3]。USACE 在洪泛区管理方面的主要作用包括:①负责执行防洪法规;②开展洪水调查、研究及相关实验,绘制洪泛区洪水风险图,编写洪泛区情报调查报告;③编制并实施流域防洪规划;④制定与防洪工程建设有关的规范、标准和指南,负责修建洪泛区防洪设施;⑤负责向州和地方政府提供综合洪水预报和救援计划;⑥负责联邦级防洪工程的维护管理和大坝安全检测;⑦提供与防洪有关的技术服务。

1.5 水资源委员会

水资源委员会(WRC)依据 1965 年《水资源规划法》成立,由各部门和各机构负责人组成,在促进和增强联邦政府部门和州、部门之间的合作方面发挥了重要作用。

1.6 联邦应急管理局

美国联邦应急管理局(FEMA)成立于 1979 年,是美国灾害及紧急事务管理的最高行政机构^[2,5]。FEMA 在洪泛区管理方面的主要作用有:①负责编绘洪泛区保险费率地图,贯彻执行减险政策,推动《国家洪水保险计划》的实施;②编制和推行国家洪泛区综合管理计划;③负责执行联邦洪水灾害防御、救济及援助法规;④提高联邦、州及地方自治区的洪水灾害应急管理能力和。

2 洪泛区管理沿革

美国洪泛区管理的历史随着城市化进程、政府支出、科学技术的进步、对土地和水资源利用问题的认识水平及各级相关管理机关的任务分工变化等而不断地调整完善。

2.1 16 世纪至 19 世纪

由于洪泛区天然的便利条件,移民们早在这一时期便在洪泛区居住下来并进行开发,然而随着人类活动的扩大,洪水对人们生命财产安全的威胁也随之而增加,这就增加了治水的重要性。这一时期的治水属于局部防御的时代,所采取的措施主要是在各地修建堤防,其目的一方面是减少洪灾,另一方面是推进土地的开垦。最早修筑堤防的是新奥尔良市,于 1717 年修建了用于局部防洪的堤防^[5],到 19 世纪早期,在密西西比河下游两岸形成了一些极不连续且高度不一的堤防^[2,3]。此期联邦政府开始参与间接的单用途的治水:

1802 年,作为正规兵种成立了美国陆军工程师团。

1824 年,联邦国会对俄亥俄河和密西西比河的整治计划进行立法,通过了《一般调查法》,依据该法案,总统可以指派陆军工程师团制定国家重要航道及公路的调查计划^[2]。

1850 年,制定了《沼泽地和淹没区法》。密西西比河沿岸数万平方千米的沼泽地交由州政府管理。同年国会投资 5 万美元并授权陆军工程师团对密西西比河三角洲洪水问题进行调查^[2,3]。

1861 年,陆军工程师团的工程师 Humphreys 和 Abbott 根据勘察结果向国会提交了《抛弃其他措施,加固堤防》的调查报告^[3],他们认为为改善航运和保护农田,应修建与最大洪水流量相应高度的坚固堤防,并坚决反对使用水库蓄洪、裁弯取直、滞洪区作为防洪的有效手段,这即为“堤防万能”防洪政策,由于这种政策很容易被广泛接受,因此成为当时美国大江大河防洪的主要方略,并成为此后 65 年间密西西比河水利发展的基石。到 20 世纪初期,密西西比河两岸已经形成了完善的堤防体系。

1879 年,联邦国会成立了密西西比河流域委员会(Mississippi River Commission, MRC)。MRC 的成立标志着零散的防洪行为向着流域整体防洪策略的转折,这是联邦政府决定直接参与治水的第一步^[2]。1882 年, MRC 第一次开始修建堤防整治工程。

2.2 20 世纪初至 20 世纪 50 年代

进入 20 世纪,治水的重点放在了采用工程措施进行防洪上面,但另一方面也在研究防洪所需要的更广泛的方法及洪水管理的概念。

1913 年,俄亥俄州迈阿密河流域发生了灾害性大洪水,有 415 人死于非命,财产损失约达 2 亿美元。陆军工程师团调查组的报告指出:仅凭单一的防洪手段不可能完全防御洪水,必须在联邦政府的领导下采取多种形式的治水措施。这之后才由迈阿密水务局根据国家有关法律,在河流上游修建了 5 座水库以蓄滞洪水。

1917 年,制定了美国第一部《防洪法》。依据这一法案,联邦政府开始直接参与修建防洪工程。此期已有了依靠技术可以控制洪水灾害、有计划地避洪能够防御洪水灾害的思想意识。

1927 年,密西西比河发生了一次此前历史上最大的、造成严重灾害的洪水。

1928 年,通过了《密西西比河下游防洪法》,并由联邦政府拨款 3.25 亿美元建设防洪体系。《密西西比河下游防洪法》将密西西比河及其支流工程列入了议事日程,授权陆军工程师团修建整治河道和开辟滞洪区、泄洪道,结束了“堤防万能”政策,并确认国家应在防洪政策方面承担领导责任。

1933 年,成立了田纳西流域管理局,并批准了该管理局的包括防洪坝、水库在内的水资源开发规划。

1936 年修正《防洪法》,建立防洪工程国家规

划,扩大了联邦政府对国家所有可航河道的职责,授权陆军工程师团为防洪工程的主要建设单位.水库与大坝的建设资金由联邦政府承担,而堤防维护仍由地方政府负责.1936年3月成立了联邦-州洪水预报中心,与美国水文局共同合作进行水情预报和警戒服务.

1938年在对《防洪法》的修正中进一步扩大了联邦的参与范围,降低了地方的投资份额.

1942年,怀特博士提出了将工程措施与非工程措施相结合的洪泛区管理思路^[2],并建议防洪应有机结合8种措施,即地基加高、削减洪水、防洪、应急措施、建筑物结构调整与防水、重新规划土地利用、国家救济及洪水保险.现在的美国洪泛区管理方案即是以该建议为基础的.

1950年,水资源委员会提议联邦政府在洪水管理中应考虑洪泛区规划和洪水预测的内容.工程师联合会1951年的报告中也指出:“与其蓄水削洪,不如把重点放在可能的土地连续利用上,抓好土地管理”.

1953年,为促进实施洪泛区规定,田纳西流域管理局开始采用区域性洪泛区管理援助计划,对各地方自治区提供了技术援助.

1956年,加利福尼亚州及美国东北部发生的台风和洪水导致了1956年的《联邦洪水保险法》的通过,但由于保险行业之间的意见分歧及对保险措施的有效性产生疑虑,使得保险基金未获批准.

1950年至1960年,洪泛区管理措施推动了洪水风险区土地利用规定的落实,所有非工程措施得以推广.

2.3 20世纪60年代

以工程措施为主导的防洪措施,尽管证实了联邦政府高达数十亿美元的投资和该措施的有效性,但因洪泛区内经济迅速发展,洪水损失金额和救灾费用持续上升,因此,在这一时期对洪泛区规划、土地利用规定、洪水预测、全国洪水保险、财产转移等非工程防洪措施进行了系统调查,决定重新制定联邦的防洪政策.

1960年,陆军工程师团制定了联邦洪泛区管理救援措施,并开始绘制洪泛区洪水风险图和收集洪泛区基础资料,以提供洪泛区管理的基础依据.

1962年,肯尼迪发表的水政策意见书确立了综合流域规划的政策和程序.

1965年,成立了水资源委员会,赋予联邦和州有进行综合流域规划的职权,并成立若干个河流委员会,着手编制综合流域规划,对洪泛区管理提出了一些详尽的建议,其中一个最重要的建议即是利用

非工程措施减少洪灾损失^[2].

1966年,众议院第465号文件《国家洪泛区管理基本方案》提出了洪泛区管理基本章程,确立了洪泛区管理的原则和主要内容,与此同时11296号总统令强制要求欲获得联邦资助的洪泛区土地开发利用必须进行洪水风险评价,以防止洪泛区的非经济开发利用.465号文件与11296号总统令为联邦政府提供了从工程措施向洪泛区管理综合措施转变的基础,自此,洪泛区管理进入制度化阶段.

1968年,颁布了《国家洪水保险法》,同时制定《国家洪水保险计划(NFIP)》,采用了100年一遇洪水标准^[2~4],计划实施后,在联邦政府的带动和州政府的帮助下,很多地方政府都制定了洪泛区土地利用管理计划,并制定法规要求新开发需符合NFIP标准^[7].

1969年,通过《国家环境政策法》,要求对联邦的水利工程开展环境评价.该法案体现了环境在联邦洪泛区管理措施中的价值,并宣告了20世纪70年代“环境十年”的开始.

2.4 20世纪70年代

20世纪70年代是洪泛区管理政策框架和管理方法发生很大变化的10年.国家政策在水资源管理规划方面向地方分散型转化,国会也减少了对大型水资源开发项目的支持.联邦及州的许多“有关环境”的法律和规划在掌握特定水政策主导权的同时,还开辟了洪泛区展望和洪泛区综合管理方法的途径,促使州及地方自治区的政府机关参与洪泛区管理,加强各种洪泛区管理方案的运作.

1973年,颁布《洪水灾害防御法》,修订了NFIP,将洪水保险计划由自愿性改为强制性.

1976年,对465号文件所述的《国家洪泛区管理基本方案》进行了第一次修订,其目的是实现洪水保险与洪泛区管理目标的统一.

1977年,发布11988号洪泛区管理总统令,明确了联邦机构在洪泛区管理中的责任和决策程序,以及以洪水保险为主体的防洪非工程措施构架形成.总统令还规定将100年一遇洪水定为所有联邦机关研究洪泛区管理时的标准.同年5月对《洪水灾害防御法》进行了第一次修订,规定如果信贷人在开发风险区时不采取相应的防洪措施,则无权享受联邦的灾害救济和援助.

1979年,由水资源委员会对《国家洪泛区管理基本方案》进行了第二次修订,在报告中增加了有关洪泛区自然价值与效益价值的内容.同年发布12127号总统令,成立联邦应急管理局协调联邦的防险减灾工作.

20 世纪 70 年代采取各种措施的结果,产生了洪泛区宏观管理的规划框架。

2.5 20 世纪 80 年代

20 世纪 80 年代主要对洪泛区管理政策与规划的实施给予了很多关注,州和地方政府在洪泛区管理中的作用增大。

1986 年对《国家洪泛区管理基本方案》进行了第三次修订,减少了联邦政府在洪泛区管理中的作用,相应地增加了州政府的责任和财政负担。

1988 年对《洪水灾害防御法》进行第二次修订,内容包括灾害减轻规划与灾害基金。同年很多的地方自治区都自发或响应州的号召,制定了 NFIP 要求的土地使用规定,而且还通过一些规定外的手段来积极减少洪灾损失。

2.6 20 世纪 90 年代

各种洪泛区管理措施都在为适应日新月异的时代和需求的变化而不断进行改进与完善。1993 年密西西比河大水后,“给洪水以回旋空间”成为洪泛区管理的一种新的动向,并在一些洪泛区开始实施。

1993 年,美国中西部发生了历史上罕见的特大洪水,给美国的 9 个州造成了巨大损失,官方宣布的洪水损失高达 200 亿美元,国家用于应急救援和灾后恢复重建工作的投资超过 60 亿美元^[2,3]。这次大洪水是美国治水历史上的一个转折点,它使美国人认识到 150 多年来的政府“控制洪水”的政策是失败的,美国未来的洪水政策应该从“洪水控制”走向“洪水管理”^[8]。

1994 年 1 月,由联邦有关部门的 31 名专家组成的洪泛区管理考察委员会通过对 1993 年洪水及其损失进行调查,撰写了《美国 21 世纪洪泛区管理》报告书^[6],提出了一种更好的管理洪泛区的办法,即充分调动联邦、州、地方政府及所有公民共同承担洪泛区管理责任及分担减少洪泛区风险投资的积极性,充分利用各种可能的工程和非工程防洪措施将损失减少到最低限度,与此同时,保护和加强洪泛区的自然资源及其功能。同年颁布《国家洪水保险改革法》。

1995 年 1 月,开始实施 1994 年通过的《国家洪水保险改革法》。1995 年 3 月,克林顿政府将《国家洪泛区管理统一规划》报告提交给国会。报告主张“制定更全面、更协调的措施保护并管理人与自然系统,以确保长期的经济与生态环境的可持续发展”^[2]。自此,以工程和非工程防洪措施相结合的兼顾洪泛区自然资源机能及可持续发展的洪泛区管理体系得以形成和完善。

2.7 21 世纪洪泛区管理展望

1994 年成立的跨部门考察委员会在做了大量工作的基础上,提出了国家洪泛区未来用途和管理的战略和执行目标^[6],其战略目标是采取恰当的措施减少国家对洪水风险和损失的脆弱性,保持洪泛区的自然资源及增强洪泛区的功能。其执行目标是利用现代科技手段及时准确地提供洪泛区管理所需信息资料,实施持续的、公平合理的、投资分担的、高效的、一体化的洪泛区管理。

3 结 语

从美国洪泛区管理的沿革中可看出,美国的洪泛区管理在经过了长时期艰难曲折的探索之后,逐步形成了一套较成熟的以防洪工程措施和非工程措施相结合的向可持续发展迈进的洪泛区管理体系。我国是一个洪水发生频繁的国家,随着社会经济的快速发展,洪水造成的损失正呈现不断上升的趋势,如何对洪泛区实施有效的管理,提高防洪减灾能力已成为水科学中亟待解决的重大课题。因此,为规范我国洪泛区的开发建设,减少国家洪水救济负担,在洪泛区管理的实际操作中借鉴美国洪泛区管理的思想和做法是非常有意义的。

参考文献:

- [1] 刘树坤.国外防洪减灾发展趋势分析[J].水利水电科技进展,2000,20(1):2~9.
- [2] 日本(财)国土开发技术研究中心,美国河川研究会.洪水与美国[M].张万宗,郝风华译.郑州:黄河水利出版社,1999.30~90.
- [3] 姜付仁,向立云,刘树坤.美国防洪政策演变[J].自然灾害学报,2000,9(3):38~45.
- [4] Burby R J. Flood insurance and floodplain management[J]. The US Experience: Environmental Hazards, 2001(3):111~122.
- [5] 中国水利经济研究会.关于美国、加拿大洪泛区建管体制及相关政策的考察[J].水利经济,2000,18(3):56~64.
- [6] 陆德福.美国 21 世纪洪泛区管理[M].郑州:黄河水利出版社,2000.64~70.
- [7] Kou Ji-hong, Ji Chang-ming, Wang Li-ping, et al. Problems with the US national flood insurance program and possible solutions [A]. Chen Yang-bo. GIS and RS in hydrology, water resources and environment [C]. Guangzhou: Sun Yat-Sen University Press, 2003. 91.
- [8] 姜付仁,程晓陶,向立云,等.美国 20 世纪洪水损失分析及中美 90 年代比较研究[J].水科学进展,2003,5(3):384~388.

(收稿日期:2003-12-16 编辑:熊水斌)