

常德地区洪涝灾害加剧原因分析

廖玉芳 郭庆

(湖南省常德市气象局, 415000)

提 要

利用沅水、澧水流域近 50 年气象、水文、地理等方面的资料,分析了常德地区洪涝灾害的时空分布,着重探讨了 90 年代洪涝灾害加剧的原因。

关键词:洪涝灾害 气象 水利 生态

1 洪涝灾害概述

1.1 洪涝灾害标准

从气象与水文角度来确定常德地区洪涝灾害的标准,即在汛期(4~9月)内,沅水常德站或澧水石门站任意 10 天降水量大于 200mm 或沅水流域桃源站或澧水流域津市站超警戒水位,即认为该流域有洪涝灾害。

1.2 洪涝灾害的时空分布

1.2.1 常德地区洪涝灾害概况

暴雨是造成洪涝的重要原因。常德地区平均年暴雨日数在 3.4~6.7 天;一日最大降水量为 161~240mm;一次连续最大雨量为 271~481mm,连续暴雨天数一般 2~3 天;暴雨中心的强度则更大,1935 年 7 月娄水上游一次连续降水过程量达 1200mm^[1],为历史罕见,1991 年 7 月上旬,石门与慈利山地的中心雨量也在 600mm 以上^[2]。

近 50 年水文、气象资料分析表明:常德地区的洪涝有与暴雨相近的分布规律。6 月下旬至 7 月上旬上下游降水同步型是常德地区出现严重洪涝事件的根本原因和重要时段。8 月至 9 月初可出现由东风波产生的致洪暴雨,虽次数不多,但危害很大,1988 年的特大秋涝就是一例。

1.2.2 洪涝灾害的地域分布

受本地降水和外来客水影响,山丘区以山洪灾害为主,平湖区外洪与内渍并存。山洪的地域分布与暴雨中心基本一致,主要分布在石门、桃源靠近沅澧两水及支流和大小山溪的两岸;外洪主要分布在沅澧两水下游洪道、荆江分洪洪道和西洞庭湖区;涝渍主要分布在平湖区堤垸内。

1.2.3 历史上重大洪涝灾害

据资料记载,从西晋至今(公元 265~1997 年)的 1733 年中常德境内共发生洪涝灾害 278 年次,平均 6.3 年一次,近 80 年来,常德地区出现过著名的“35.7”、“91.7”等特大暴雨洪涝灾害,1911、1931、1933、1935、1949、1954、1969、1970、1991、1993、1995、1996 年都出现过超危险水位以上的洪峰入侵。

从上可以看出,进入 90 年代以来,洪涝灾害频率明显增大,1995 和 1996 年常德地区因洪涝直接造成的经济损失就达 110 亿元之多。

2 洪涝灾害加剧原因

2.1 气象条件

2.1.1 丰水期与洪涝灾害

对常德站近 50 年器测资料序列延补至 1883 年^[3],分析表明,降水的阶段变化明显,

19世纪80年代到本世纪20年代与本世纪70年代到80年代为两个降水偏少期;本世纪30年代到60年代与本世纪90年代为偏多期;目前处在丰水期内^[4]。

降水量的多少是造成洪涝灾害的直接原因,50年代后期,60年代后期以及80年代后期以来降水量偏多,洪涝灾害频繁;在60年代初期、70年代后期以及80年代前期雨量偏少,洪涝灾害也相应较少。

2.1.2 厄尔尼诺现象与洪涝灾害

大量研究表明^[5~7]:由于厄尔尼诺现象的出现,会导致全球气候异常变化。据资料^[8]记载,1951年以来共发生厄尔尼诺现象13次,分别为1951、1953、1957、1963、1965、1969、1972、1976、1982、1987、1991、1993~1994、1997年。1951年以来,常德地区共发生洪涝25次,其气候概率为53%,而在厄尔尼诺现象当年,只有3年为洪涝年,无洪涝的概率为77%;在厄尔尼诺现象次年,有洪涝的概率为92%。

近50年来,厄尔尼诺现象平均约4年一遇,而进入90年代以来,就已出现了3次。由此可见,90年代的厄尔尼诺现象频发、洪涝灾害频率也相应加大。

2.2 湖床河道及水利设施状况

2.2.1 湖床河道抬高

同50年代相比,80年代末沅、澧水流域常德境内下游分别抬高了1.24和1.35m。目前,西洞庭湖区面临着“上压、下卡、内淤”的局面。据1951~1988年38年资料统计,淤于西洞庭的泥沙量达11.8亿 m^3 ,湖床和洪道平均淤高2.1m,年平均淤高5~7cm。加上芦苇、水柳种植面积不断扩大,围垦也逐年增多,严重地影响了洪水渲泻。

2.2.2 洞庭湖面积减小

洞庭湖在1825年湖面面积为6300 km^2 ,到1949年减为4350 km^2 ,至1983年湖面面积减为2691 km^2 ;1954~1958年洞庭湖湖面

面积以193.5 km^2 /年、湖容量以12亿 m^3 /年的速度减少;1958~1974年曾一度缓解,1974~1977年湖面面积又以27 km^2 /年、湖容量以3.3亿 m^3 /年的速度减少,1977年以后湖面面积减缓为8.17 km^2 /年、湖容量0.67亿 m^3 /年的速度减少^[9]。

2.2.3 五强溪水库对洪涝灾害的影响

连年出现的洪灾,暴露出水利建设中的不少问题,一是缺少骨干性水利枢纽工程;二是工程建设标准不高、配套不全;三是老化失修严重,病险工程增多;四是流域综合治理进展缓慢,以致水文条件严重恶化,无法承受高洪水位的袭击。

五强溪水库的建成,对宏观调洪、水利发电,都产生了极大的作用;但同时,其泄洪量的大小,直接危及着常德汛期防汛区的安全。资料表明,在五强溪水库建成前,当沅水流域出现5~10年一遇的降水时,其下游常德境内桃源站的最高水位一般是43.1~44.4m之间,均在保证水位以下,洪峰时最大流量一般在18000~22800 $m^3 \cdot s^{-1}$ 之间;在五强溪水库建成实行人工调洪后,在1995、1996年,沅水上游雨量也为5~10年一遇,本地雨量也与自然调洪时的1952、1965、1974、1977、1990年相当,可最大泄洪量却达到25800~291000 $m^3 \cdot s^{-1}$,最高洪峰水位常德桃源站为45.86和46.90m,均超过了保证水位。

计算表明,在高洪水(桃源站流量达20000 $m^3 \cdot s^{-1}$)时,五强溪水库若将泄洪量由20000 $m^3 \cdot s^{-1}$ 增大到29100 $m^3 \cdot s^{-1}$ (相当于1996年桃源站最大流量),则五强溪至桃源段水位至少增高2m以上。

五强溪泄洪量的大小,控制着下游水位的高低,一次又一次地大流量泄洪,造成下游一次又一次的洪峰出现。实践证明,五强溪水库需要由水文、气象等部门共同研制出一套水库科学调度防洪决策系统,以最大限度地减轻洪水对下游的危害。(下转24页)

参考文献

- 1 长江流域规划办公室 357 暴雨组. 长江流域 1935 年 7 月上旬特大暴雨调查分析报告. 1978. 6.
- 2 湖南省气候中心. 湖南省 1991 年度气候影响评价. 1992. 1.
- 3 熊德信, 郭庆. 常德市气象灾害. 南京大学学报, 1991. 11.
- 4 陈耀湘, 廖玉芳. 湖南湘资沅澧气候环境条件分析. 湖南气象, 1997. 2.
- 5 施能等. ENSO 与南海台风活动的统计分析. 气象, 1989. 4.
- 6 赵振国. 厄尔尼诺现象与我国温度. 气象, 1989. 7.
- 7 刘聪, 曲学实. 厄尔尼诺事件与登陆我国热带气旋关系的初步分析. 气象, 1992. 1.
- 8 ENSO 监测小组. 厄尔尼诺事件的划分标准和指数. 气象, 1989. 3.
- 9 王洪道等. 中国的湖泊. 北京: 商务印书馆, 1981.

An Analysis of the Reason of Aggravating Flood Calamity in Changde Region

Liao Yufang Guo Qing

(Changde Meteorological Office, Hunan Province 415000)

Abstract

The recent hundred-year data of meteorology, hydrology, geography, ecology environments were analyzed. It reveals the main reasons why the flood calamity aggravates, and suggests how to deal with the flood calamity according to works, ecology, weather modification, and other aspects.

Key Words: flood calamity reasons of aggravating meteorology irrigation ecology countermeasures.