

# 早年旱情数据分析研究

肖琳娜<sup>1</sup> 陈艳华<sup>2</sup> 肖晓麟<sup>2</sup>

1 吉安市吉安生态环境局 2 赣江中游水文水资源监测中心

DOI:10.12238/as.v5i2.2136

**[摘要]** 本文主要介绍了吉安市6大旱情相关的分析,并分析了相关的数据,希望对以后的相关旱情分析提供借鉴。

**[关键词]** 吉安市; 旱情; 降水; 数据分析

**中图分类号:** S423 **文献标识码:** A

## Analysis and Research on Drought Data in Drought Years

Linna Xiao<sup>1</sup> Yanhua Chen<sup>2</sup> Xiaolin Xiao<sup>2</sup>

1 Ji'an Ecological Environment Bureau

2 Hydrology and Water Resources Monitoring Center of the Middle Reaches of Ganjiang River

**[Abstract]** This paper mainly introduces the relevant analysis of the six major droughts in Ji'an City, and analyzes the relevant data, hoping to provide reference for the later related situations.

**[Key words]** Ji'an city; drought; precipitation; data analysis;

### 引言

1963年、1978年、1986年、1998年、2003年和2007年系吉安市自新中国建国以来所出现的较典型的6大旱年,通过对旱情数据进行的科学分析,旨在为今后的相关旱情分析提供借鉴。

#### 1 1963年旱情分析

##### 1.1 降水情况

1963年旱情自元月份开始,一直持续到10月,历时10个月。当年全市平均年降水量只有993mm,比正常年少531mm,偏少35%。年降水之少列1951年以来之首,而万安、永新、吉安、峡江等县降水更少,均在860~900mm间,即比正常年偏少38%~43%。另从夏秋降水分布看:4~6月全市平均降水量只有361mm,比正常年同期少308mm,偏少46%,夏季降水之少也居历年之首;7~9月全市平均降水量218mm,比正常年同期少144mm,偏少40%,秋季降水之少列1967年以来(近45年来)第二位,仅比历史最少的1998年同期多17mm。其中万安、井冈山、吉安、吉水、峡江、新干等县降水更少,这些县均比正常年同期降水偏少135~215mm不等,即偏少46%~68%。

##### 1.2 江河水情情况

1963年由于降水特少,江河水位严重偏低,年最高水位:赣江各站比各自警戒水位低3.1m~5.23m不等,各主要支流控制站也比各自警戒水位低1.18m~2.69m不等。年最低水位:上沙兰、鹤州为历史最小值,其它站比历史最低水位略偏高;年最小流量:上沙兰、赛塘、新田、鹤州等站均系历史最小值,其它站比历年最小流量略偏大。全市年径流量62.4亿立方米,比正常年少

137.2亿立方米,偏少69%。

##### 1.3 灾情

1963年由于连续10个月降水一直显著偏少,大部分地区出现了历史上罕见的春旱、夏旱和接踵而来的秋旱,尤其在水稻播种、插秧、孕穗结实的几个关键时期,降水更少,水库干涸,山泉断流,万安、永新、泰和和吉安等县的许多地方连人畜饮用水都十分困难,赣江及各支流水位在4月、6月、8月三次下降到接近历年最枯水位,以致旱情急剧蔓延发展。当时受旱面积之大,干旱时间之长,旱情之严重是近60多年来所没有过的。据了解,1963年全市农田受灾面积达428万多亩,占当时总耕地面积的66.6%,其中仅粮食作物一项减产8成以上乃至无收的特重灾147.3万亩,重灾90.7万亩,轻灾92.9万亩;减产粮食4.42亿斤,占计划产量的27.2%;成灾生产队21600多个,其中特重灾队2500多个,重灾队8700个,轻灾队10400个;另外,严重的旱情给工业及其它国民经济部门所造成的损失也是十分严重的。

#### 2 1978年旱情分析

##### 2.1 降水情况

1978年自4月份开始有偏旱现象,而真正的干旱期是从6月份开始,并一直持续到年底,历时7个多月。当年全市平均降水量为1155mm,比正常年少369mm,偏少24%,年降水之少排自1972年以来之首,仅比历史最少的1963年多162mm,偏多16%,其中泰和、安福、莲花、吉水、新干等县比正常年少430mm~660mm不等,即偏少30%~43%不等。另从夏秋两季降水分布看,4~6月全市平均降水量533mm,比正常年同期降水少136mm,

偏少20%,其中安福、吉水、永丰、峡江、新干等县比正常年少216mm~334mm,即偏少30%~45%不等;7~9月全市平均降水量223mm,比正常年同期降水少139mm,偏少78%,比历史最少的56年只多38mm,比大旱的1963年只多5mm,其中万安、泰和、安福、吉安、吉水、新干等县比正常年同期少123mm~189mm不等,即偏少42%~66%。

### 2.2 江河水情情况

1978年我市大部分河流水位偏枯,其中年最高水位:除泰和以上的南部地区有少数站出现了略高于警戒线的水位外,其它河流均低于警戒水位0.80m~1.76m不等;年最低水位:除赣江各站及泸水赛塘站高于历史最低水位0.70m~1.24m外,其它各站均接近历年最低水位(仅偏高0.12m~0.30m不等)。全市年径流量为132.8亿立方米,比正常年少66.8亿立方米,即偏少33%。

### 2.3 灾情

1978年由于干旱时间长,受旱范围广,导致全市农田受旱面积达390多万亩,占当时总耕地面积的67%,其中早稻受旱面积达240多万亩,占实种面积的一半多,其中断水近36万亩,开裂84万多亩,发白近73万亩,枯萎39万多亩,有50多万亩无收。自8月中旬起,许多塘库干涸,溪水断流,相当部分村庄人畜饮用水都很困难,致使晚秋作物再次受旱达150多万亩,其中二晚有122万亩基本无收。

## 3 1986年旱情分析

### 3.1 降水情况

1986年我市先后出现了两次严重干旱期,第一次发生在4月下旬至5月底,也正是早稻插秧、生长发育的关键期,第二次7月中旬至9月底,亦即晚秋作物的生长孕穗结实的关键期。而在这两个农业生产的关键性季节,全市降水显著偏少。据资料统计,4月下旬全市平均降水量不到50mm,其中万安、泰和、遂川、井冈山等县不足20mm。紧接着5月份出现了全市性历史罕见的少雨,该月全市平均降水量仅有87mm,为正常年同期降水的三分之一,比历史上大旱的1963年同期降水还少60mm,偏少41%,其中安福、永丰、新干、吉安、吉州等县(区)降水比大旱的63年同期还少110mm~150mm不等,即偏少60%~80%。另在7月中旬~9月底,连续82天全市平均降水量只有165mm,比正常年同期少148mm,偏少47%,比大旱的63年同期降水还偏少18%,其中莲花、永新、安福、吉安、吉水、新干等县比正常年同期降水偏少5~6成,比大旱的1963年偏少4~5成。

### 3.2 江河水情情况

1986年全市各站年最高水位均未达到警戒线,其中赣江的吉安、峡江、新干等站均比警戒水位低2m以上。年最低水位:除赣江各站及泸水、遂川江外,其它河站均接近历年最枯水位(仅偏高0.08m~0.35m)。全市年径流量72.5亿立方米,比正常年少127.1亿立方米,偏少64%。

### 3.3 灾情

旱情在6月中旬至7月中旬有所缓和的情况下,又开始回升扩展,一直持续到9月底。全年受旱时间长达近半年,为历史上少

见。受干旱袭击致使全市早稻受旱面积达117万亩,其中断水54万多亩,开裂38万多亩,发白21万多亩,枯萎近2万亩;晚稻受旱面积达222.5万亩,其中断水74.19万亩,开裂52.21万亩,发白53.43万亩,枯萎26.03万亩,全市早晚稻受旱总面积达339.8万亩,使粮食产量受到严重减产。

## 4 1998年旱情分析

### 4.1 降水情况

1998年7~8月份,亦即晚秋作物的主要生长发育期,我市降水较正常年同期显著偏少。据统计,7~8月全市平均降水量只有140mm,比正常年同期少135mm,偏少49%。降水之少居历史同期第二位。它比历史同期最少的1962年仅多15mm,比大旱的1963年同期还少16mm。从降雨的时程分配看,除7月下旬较正常年偏多13%以外,其他各旬降水均较正常年同期显著偏少,其中:7月上旬偏少73%,中旬偏少42%,8月上旬偏少48%,中旬偏少77%,下旬偏少57%。从降水的空间分布看,全市以峡江以上沿赣江两岸地区及南部的泰和县,万安县东部和南部,遂川县东南部,以及安福南部,永新西南部,宁冈县等地最少,这些地区两个月的总降水量均在100毫米以内。且以万安县的涧田和柏岩为最少,2个月的降水量均只有39毫米,实属历史罕见。

### 4.2 江河、水库水情情况

由于长时间的少雨高温,全市各河水水位迅速退落。至8月下旬,各站水位已接近历史最低值。其中:赣江的株背、吉安、峡江站的最低水位仅比历史最低值高出0.40米,0.80米和0.77米,上沙兰、赛塘、新田等主要支流控制站的最低水位仅比历史最低水位高出0.21米,0.18米和0.51米。全市各类水库的蓄水量比正常年同期少蓄6亿立方米,偏少58%。

### 4.3 受灾情况

这一年7~8月份,由于降水少,加之长时间出现高温炎热天气,导致全市出现了严重的干旱。部分溪水断流,大部分小型水库塘坝基本干涸,大面积农田开裂。受干旱袭击,全市农田受旱面积达187万亩,约占总耕地面积的35%。其中:无收31.7万亩,重灾84.6万亩,轻灾70.9万亩。全市13个县(市、区)普遍受灾。有近26万人口的饮用水发生严重困难。这次干旱给全市的工农业生产等造成了严重的损失<sup>[1]</sup>。

## 5 2003年旱情分析

### 5.1 干旱期间降水情况

今年汛期我市的少雨期主要出现在6月上旬至8月上旬。经统计,自6月1日至8月10日连续71天全市平均降水量只有149mm,比正常年同期降水少249mm,偏少63%,其中:吉安县的赛塘、峡江县的马埠、青原区的白云山、永新县的沙市、吉水县的白沙等站连续71天的降水量不足100mm,比正常年同期偏少76%~80%不等,且以马埠站的82mm为最少。从空间分布看,则以中至北部地区降水更少。今年6月上旬至8月上旬降水之少排自1952年有实测资料以来第一位,它比历史上最少的1978年同期降水(173mm)还少24mm,为近60年来的最低值<sup>[2]</sup>。

### 5.2 干旱期间的气温和蒸发情况

自2003年6月下旬以后, 我市不仅降水显著偏少, 而且出现了历史罕见的长时间高温酷热天气。据了解, 自6月下旬~8月上旬, 日最高气温超过35度的高温天气持续了40多天, 其中超过40度的高温酷热天气也达10多天, 实为历史少见。由于气温持续偏高, 从而加大了土壤、植被和水面蒸发, 加剧了旱情的扩展蔓延。据统计, 7月份全市平均水面蒸发量达158mm, 比正常年同期多32mm, 偏多25%, 其中吉水县的白沙站, 遂川县的滁州站及莲花的千坊站7月份的水面蒸发量分别达187mm、126mm和159mm, 蒸发量之大均排有实测资料以来第一位, 万安县的栋背站为191mm, 排有实测资料以来第二位。

### 5.3 江河水库水情情况

受长时间高温少雨天气影响, 各江河水库水位自6月中旬开始一直处持续退落态势, 截止8月上旬, 全市先后有210多条中小河流出现断流, 有近300座小型水库已经干枯, 大型水库蓄水严重不足, 遂川江、禾水及赣江的泰和、新干河段出现了比历史最低水位还低的枯水位, 孤江、乌江、同江也出现了有实测资料以来第二位的低水位, 赣江吉安站8月7日的最低水位为42.26m, 仅次于1965年3月25日(42.10m)和1963年9月5日(42.14m)的最低水位, 排1950年有实测资料以来第三位。

### 5.4 干旱的特点及受灾情况

2003年我市干旱的主要特点是: 降水之少历史少见, 高温时间之长历史少见, 干旱范围之大历史少见, 造成的损失之重历史少见。据有关部门统计, 今年全市13个县(市、区)均出现了大旱情, 全市受灾乡(镇)达222个, 受灾农田面积达327万亩, 有近60万人口及45万头牲畜因干旱而出现饮用水困难, 全市因旱灾而造成的直接经济损失达7.3亿元。

## 6 2007年旱情分析

2007年6月下旬至8月上旬, 我市一直处于高温少雨期, 从而导致出现大范围严重的夏早伏旱连秋旱。据实测资料统计, 自6月21日至8月10日, 连续50天全市平均降水量仅有115mm, 比正常年同期少120mm, 偏少51%。其中以西北部的新干、峡江、吉州、青原4县(区)全部及永新、安福、吉安、永丰、吉水5县大部及泰和、万安两县沿赣江两岸地区降水更少, 这些地区连续50天的降水量一般均在80mm以下, 即比正常年同期降水偏少65%~90%不等。尤为吉安、泰和、安福三站自7月1日至8月10日连续40

天的降水量分别仅有10mm、6mm和29mm, 降水之少均排建国以来第一位。各县降水情况详见下表。

2007年大旱期间(6月下旬~8月上旬连续51天)各县平均降水量

统计表 单位: mm

县名	遂川	井冈山	万安	泰和	永新	安福	吉安	吉州	青原	吉水	永丰	峡江	新干	全市平均
2007年6月下旬至8月上旬降水量	176	257	114	39	170	99	120	22	22	105	116	55	96	126
正常年同期降水量	280	293	229	201	249	258	238	228	228	242	251	241	235	245
2007年比正常年同期(%)	多													
	少	37	12	50	81	32	62	50	90	90	57	54	77	59

由于长时间降水严重偏少, 加之出现持续高温天气, 加大了土壤和水面蒸发, 致使旱情不断加剧蔓延。据统计, 自7月初至8月上旬, 全市出现日最高气温超过35度的高温天气近30天。7月份全市平均蒸发量达140mm, 比该月降水量还多94mm。因此, 各江河水库水位日渐退落, 其中各主要支流控制站先后出现的最低水位均接近历史最低值, 永新站8月初的水位已低于历史最低水位。

另据了解, 受少雨和高温天气影响, 全市有90多条小河断流, 197座小型水库干涸, 农作物受旱面积231万亩, 有22万人饮水发生困难<sup>[3]</sup>。

## 7 结语

民以食为天, 旱情对与农业的等影响是最直接的, 所以历年来的旱情分析至关重要, 可以根据这些数据分析, 为以后做一些对应的措施, 提前做好预防, 相关部门必须提前做好预案和相关措施, 减少由于旱情带来的损失。

### [参考文献]

- [1]张燕卿.我国旱地农业技术发展方向和重点领域[J].干旱地区农业研究,2002,20(3):19-21.
- [2]邓忠,翟国亮,吕谋超,等.我国农业应对干旱灾害的技术研究现状及展望[J].节水灌溉,2016,(8):162-165.
- [3]宋海龙,万红莲,朱婵婵,等.关中西部地区农业旱灾脆弱性评估[J].陕西农业科学,2016,62(5):102-105.

### 作者简介:

肖琳娜(1988--),女,汉族,江西吉安人,本科,工程师,研究方向:水利工程。