

中國災害通史

袁祖亮◎主編
劉繼剛◎著



[先秦卷]



鄭州大學出版社

中
國
史
書
通

 郑州大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

中国灾害通史·先秦卷/刘继刚著. —郑州:郑州大学出版社,2008.9

(中国灾害通史/袁祖亮主编)

ISBN 978-7-81106-497-1

I. 中… II. 刘… III. 自然灾害-历史-中国-先秦时代 IV. X432.092

中国版本图书馆CIP数据核字(2008)第053422号

郑州大学出版社出版发行

郑州市大学路40号

出版人:邓世平

全国新华书店经销

河南省罗兰印务有限公司印制

开本:710 mm × 1 010 mm

印张:16.25

字数:339千字

版次:2008年9月第1版

邮政编码:450052

发行部电话:0371-66966070

1/16

印次:2008年9月第1次印刷

书号:ISBN 978-7-81106-497-1 定价:65.00元

本书如有印装质量问题,请向本社调换

序 言

(一)

2008年5月12日14时28分,我国四川省汶川发生了8级强烈地震,除黑龙江、新疆等少数省区外,北京、上海、海南等许多省、市有明显震感,破坏程度之严重、范围之广在我国历史上是少见的。到目前为止,近7万人遇难,1万7千余人失踪,每念生灵涂炭,不觉泪水洗面,悲痛万分!联系到2008年春节前夕我国南方广大地区遭遇的历史上罕见的冰冻灾害,基础设施遭到极其严重的破坏,电网倒塌、交通中断、输水管道破裂,一时陷入黑暗与瘫痪之中,直接经济损失达1111亿元。凡此种种,一种无形的责任感和使命感促使我和研究生们要尽快完成《中国灾害通史》的编写和出版工作,也许会对救灾防灾起到借鉴作用。

《中国灾害通史》选题的由来也是因灾而生。早在五年前,也就是2003年之春,由广州首发个案,霎时之间,一场名为非典型性肺炎的可怕瘟疫传入北京等地,在中国和世界疫病史上不曾有载的这种莫名其妙的烈性传染病,简直是触之必染,染之必亡,让国人大为惊恐。避疫者面罩护口,见友拱手,后来发展到闭门自守。一位经历过那场劫难的天津某公司老板告诉我,大白天整个长安街从西到东,行驶的车辆见不到十部,回想起来,至今仍余悸在心。灾害对人类的威胁太大了,人类的生命在灾害面前太脆弱了。但灾害肯定有它的发生、发展、施威的变化规律,为了生存,我们必须应对它、认识它、揭示它,只有这样才能趋利避害。所以我们决心要撰写出一部《中国灾害通史》来,更何况学术界目前尚无一部贯通古今、囊括主要灾种为一体的多卷本中国灾害史著作。从那时到现在,整整经历了五个年头。

《中国灾害通史》起自先秦,迄于清代末年,共分8卷——先秦卷、秦汉卷、魏晋南北朝卷、隋唐五代卷、宋代卷、元代卷、明代卷、清代卷。对我国历史上数千年来所发生的主要自然灾害——水灾、旱灾、风灾、雹灾、疫病灾害、震灾、虫灾、雪冻等灾害的具体情况、时空分布、频次规律、波及区域、危害程度、相互之影响及其有关规律进行探讨,且阐述了古人面对灾害的种种认识即灾害思想,以及当时社会的救灾举措、防灾理念等。每卷之后,还附有自然灾害年表,而且增列有古今地名对照,让读者节省翻检之劳,一目了然。该灾害表汇集了目前我国自先秦以来的详细的灾害资料。

(二)

灾害主要是由气候失常所引起的,目前全球气候正处在失常状态。联合国政府间气候变化专门委员会发表了气候变化评估报告,预测从现在开始到2100年,全球平均气温将升高1.8摄氏度至4摄氏度,海平面将升高18厘米至59厘米。并发出警告说,气候变化可能会产生“意想不到和不可逆转的后果”。——全球性的变暖,被世界各地的气候情况所证实。2006年的冬天,意大利平均温度比往年高出4至5摄氏度。2007年,法国平均气温比往年同期高8摄氏度左右。瑞士气象局发布消息说,该国2006年至2007年冬季3个月的平均气温比140多年以来有正式记录的冬季月均气温高出约3摄氏度,创下历史记录。俄罗斯气象局专家称,莫斯科2006年冬气温的反常不仅在于创下历史新高,而且高温天气持续时间长,这在莫斯科市有气温记载以来的120年中还是头一次。日本气象厅观测数据显示,日本2006年12月至2007年2月全国平均气温达5.92摄氏度,比往年平均气温高1.52摄氏度,与1899年有统计数据以来的最高气温纪录持平。2006年冬天是法国自19世纪中期有气象记录以来最暖和的一个冬天,气温比多年平均值高出大约4.5摄氏度。由上面各国的气温数据不难看出,现在地球是名副其实的“全球暖冬”。事实上,从气象学上来说,“暖冬”并不是最近几年的现象,根据法国波茨坦气候变化影响研究所的统计数据,在过去30年里,暖冬出现的频率大大超过以前,已成为普遍现象^①。

不但世界其他地方的气候剧变,我们国家亦如此,仅摘报刊上的一些标题就足以说明:《新华每日电讯》2007年3月2日刊文:《上海遇134年来“最暖冬天”》。在2006年12月至2007年2月这一个冬季里,上海市区平均气温达到8.1摄氏度,较常年高出2.6摄氏度,这是自1873年上海有气象观测资料以来的最高冬季平均气温记录。《深圳商报》2002年1月15日在《不见雪花飞扬,但见花盛开,这个冬天没寒意——东西南北过暖冬》的标题下,报道西安1月上旬平均气温5.2摄氏度比常年温度高5.7摄氏度,专家认为是西安近30年来少有的偏高温冬季。1月11

^① 聂立涛、孔忠霞、钱铮、钟沈军:《全球变暖,“狼”真的来了》,《参考消息》2007年3月15日第13版。

日济南最高气温 16 摄氏度,最低气温 5 摄氏度,创下 50 年来济南同期气温的新高。1 月 11 日石家庄最高气温近 17 摄氏度是 50 年来没有出现过的暖冬。深圳 1 月 14 日的气温接近 25 摄氏度,郑州 2002 年 1 月最高气温达 21 摄氏度。《人民日报》2007 年 1 月 21 日报道:黑龙江出现 56 年来最暖的冬天,其中齐齐哈尔、绥化、哈尔滨、牡丹江等 47 个市县暖冬气温突破近 56 年来的极值。

总之,全球性的气候变暖过程正降临人间,全国政协委员、中国气象局原局长秦大河院士指出:我国气候也将继续变暖,2020 ~ 2030 年,全国平均气温上升 1.7 摄氏度,到 2050 年全国平均气温上升 2.2 摄氏度^①。气候变暖将给人类带来什么?首先,人类可居住的地方越来越少,如果气温持续上升,到 2085 年,海平面将上升 15 厘米至 95 厘米,三成的沿海建筑将会被海水淹没。气候变暖还会使沙漠化加重,沙丘移动,沙进人退,农牧民将失去生活来源。其次,人类将失去许多动物朋友和人间美景,全球气候变暖影响到了一些动物的进化过程,科学家们已在松鼠、鸟类和一些昆虫体内发现了基因改变的情况,种群迁移和繁殖后代的时间也有所提前,这正是动物们为了适应温暖环境而发生的进化现象。还有更为致命的是,全球变暖导致极端天气,人类面临绝境。联合国预测,2050 年 10 亿多亚洲人将缺水,2080 年水资源短缺程度可能威胁 11 亿到 32 亿人。

随着全球变暖,不但世界其他地方受到极端气候的影响,我们国家受之影响亦非常剧烈。《大河报》2007 年 8 月 13 日报道《两百年一遇暴雨袭击广东湛江——粤海铁路被迫中断,湛江市委书记一度被洪水围困,暴雨曾引发地震谣言》:雨情监测显示,广东省雷州市唐家镇最大 1 小时雨量 213 毫米,24 小时最大降雨 739 毫米,最大过程降雨 935 毫米,超过 200 年一遇。《大河报》2006 年 8 月 11 日报道《建国以来最强台风登陆》:“今年第 8 号超强台风‘桑美’于 8 月 10 日 17 时 25 分在浙江省温州市苍南县马站镇登陆,登陆时中心气压 920 百帕,近中心最大风力 17 级(60 米/秒)。”《北京晚报》2007 年 3 月 5 日报道,由于冷暖空气强硬交锋,气旋寒潮激烈碰撞,辽宁遭 56 年最强暴风雪袭击,从 3 月 3 日夜间至 4 日晚全省普降大到暴雪或暴雨,最大降水量达 90 毫米。《大河报》2006 年 8 月 18 日刊文:《44.5℃!重庆高温破 53 年纪录》,地表温度近 80℃,綦江以 44.5℃打破了重庆市保持了 53 年的最高气温记录,成为重庆市自有气象记录以来的最热的一天。《南阳日报》2007 年 7 月 19 日报道:“115 年来最大暴雨狂袭重庆,沙坪坝降雨量达到 266.6 毫米,突破了自 1892 年有气象观测以来的最大日降雨量。”《河南日报》2007 年 3 月 1 日报道,大风吹翻列车,事发新疆。2 月 28 日 2 时 05 分乌鲁木齐开往阿克苏的 5807 次旅客列车,行至南疆线珍珠泉至红山渠间 42 公里 + 300 米处,因大风造成后 9 至 19 位车辆脱轨,造成 37 名旅客死伤。《人民政协报》2007 年 1 月 10 日报道,自元旦以来,流感在北京呈现高发趋势,全市每日有近 5000 人被流感病毒

^① 王铁亮:《秦大河:未来的 100 年全球气候继续变暖》,《人民政协报》2004 年 6 月 22 日。

所击倒……

以上所有种种都是极端气候造成的,而极端气候还造成了水源的枯竭,令我们有生死存亡的危机感。所以我们从水荒说起,从黄河、长江、内陆河及湖泊说起,其水源变化之快,令人震惊。古人认为,华夏文明的母亲河——黄河源自昆仑,行至罗布泊汇成一个两万多平方公里的水面,“其水澄渟,冬夏不减。其中洄湍电转,为隐沦之脉,当其滙流之上,飞禽奋翻于霄中者,无不坠于渊波矣”^①。然后潜流从积石复出,咆哮奔腾,倾入大海。然而就在1972年罗布泊已经完全干枯了,国人当时并不太注意这件事的生态后果,照常进行着“斗批改”运动。无独有偶,恰恰就是在1972年,中国出现了一件破天荒的大事,作为华夏文明的母亲河——黄河出现了断流,这是千百年来少有的现象。从1972年到1999年,黄河下游发生断流的年份多达22年,几乎是年年断流。1997年,黄河入海口的利津水文站,累计断流226天,断流长度一度达704公里长,直逼汴京城下。鉴于沿河两岸有生存威胁之虞,此后不得不修建了小浪底水库,勉强维持河道生命的涓涓细流。然而,就在此时,顾此失彼,捉襟见肘的现象出现了,黄河源头相距50华里的两个大湖泊——扎陵湖和鄂陵湖之间却出现了多次断流,这在历史上是从未有过的现象。《嘉庆重修一统志·青海》记载,扎陵湖“广二百余里,黄河亘其中而流”。鄂陵湖“在扎陵湖东五十余里,周三百余里,黄河经其中自东北流出”。也就是说黄河把这两个湖泊串联在了一起。但是连接两湖的黄河从1998年到1999年,断流时间长达7个月,2001年和2002年又出现断流,干河床长达1公里^②。从扎陵湖向上走便是星宿海和约古宗列盆地,属玛多县。玛多县大小湖泊过去多达4700多个,现在只剩下2000来个,一半都不到了。星宿海和约古宗列盆地巨大的沼泽,原来星星落地一样多而美丽的海子,已近半消失……上星星海和中星星海,原水面都在40平方公里左右,现在水位已下降了七八米,面积大为缩小,大面积的黄色干涸盆地外露。^③

叙述了黄河的情况之后,我们再来看看长江。《今日安报》称:长江源头第一县曲麻莱县陷入缺水窘境——“住在源头买水喝”。作为“中华水塔之县”的曲麻莱,县城原有136眼水井,到2000年只有8眼有水,县城80%的居民都靠买水生活,20年前在县城随便找个地方挖上三四米水就能溢出来,现在打二十几米都不见水。除地下水位下降特别厉害以外,全县30多条河流中属于长江流域的18条河流已经干涸了,全县5.25万平方公里的土地,有20%已经沙化。1970年至1990年的20年间,冰川退缩了500米^④。《人民日报》2007年2月26日报道长江嘉陵江出现罕见低水位,2月24日,长江、嘉陵江水位持续走低长江重庆主城区水位跌至-0.42米,是3年来长江出现的最低水位。《人民日报》2007年1月15日报导:

① 王国维:《水经注校》卷2。

② 林宽、邓卫华:《黄河源区水资源保护调查》,《河南内参》2003年第10期。

③ 顾炳枢:《拯救黄河之源》,《人民政协报》2003年12月16日。

④ 《今日安报》2005年9月13日第11版,引新华社西宁9月12日电。

“长江航道总局最新发布的水位公报称,目前长江干流中下游沿线宜昌、铜鼓滩等站点的水位创下140年来的最低记录。”2007年“湘江水位,历史最低”。来自湖南省防汛抗旱总指挥部的消息说,进入12月份以来湖南省的特大秋旱并没有缓解,11月8日和10日湘江湘潭、长河等处相继出现历史上的最低水位,骑自行车可以从湘江干涸的河床上通过^①。《人民政协报》2006年8月24日载新华社南昌8月23日电,受长江罕见低水位的影响,我国最大的淡水湖鄱阳湖大量淡水向长江补给,导致鄱阳湖水位急剧下降。鄱阳湖星子站水位开始降低,从8月9日的14.47米到8月23日8时水位只有11.51米,在鄱阳湖的水文史上,8月份出现如此低的水位非常罕见,只有20世纪70年代初期,鄱阳湖才会出现如此低的水位。又据新华社南昌2007年12月12日电,鄱阳湖作为我国最大的淡水湖泊,丰水年份能够达到的最大水域面积为4350平方公里,而当时水域面积不足50平方公里^②。从以上资料可以看出,长江自源头至鄱阳湖等处都在枯水。

再看一下我们国家的内陆河,情况更不容乐观。塔里木河,是新疆各族人民的“母亲河”、“生态河”。历史上塔里木河有众多支流,上游有叶尔羌河、喀什噶尔河、阿克苏河、和田河、克里雅河等汇入。从20世纪以来,喀什噶尔河、和田河、叶尔羌河先后断流,再加上筑坝拦蓄,使得大西子水库以下400多公里的塔里木河道全部干涸。唇亡齿寒,由此导致了长达数百公里的绿色屏障在人们呆呆的目光注视下,于饥渴中一片片悲壮地枯萎、倒下。

我们再来看看源于祁连山向北流入东、西居延海的黑河。打开20世纪60年代的地图,我们可以在位于内蒙古自治区西北部的额济纳旗看到两个相隔不远的湖泊,一是东居延海,二是西居延海,但现在已经基本上消失了,当前的情景是沙丘连着沙梁。昔日的额济纳曾经是水草丰美、物种多样的地方,是秦汉时期的边塞要障。20世纪50年代这里的绿洲面积是3.2万平方公里,如今缩小到0.3万平方公里。50年代东西居延海分别有水面35平方公里和287平方公里。1961年西居延海消失,1992年东居延海彻底干涸。^③

源于祁连山向北流入沙漠的另一条河是石羊河。如今的石羊河发生了巨大的变化:其一是猪野泽、休屠泽彻底消失了,早在西汉前期,猪野泽和休屠泽曾经是匈奴休屠王的驻牧地,《禹贡》和《汉书·地理志》均有记载。其二是沙进人退,汉代建立的武威县,因为不敌风沙之威力已经被黄沙所掩埋,民勤县也正面临消失的境地。早在20世纪60年代时,这里的沙尘暴天气每年约有7次左右,现在,民勤县年均风沙约达139天,8级以上大风日29天,沙暴日37天,最大风力可达11级。流沙从东、西、北三面向内线推进,每年推进的速度为10米^④。其三是河流湖泊干

① 《大河报》2007年11月7日载新华社所发照片。

② 《浩淼水面消失了,鄱阳湖缩小至不足50平方公里》,刊于《河南日报》2007年12月13日。

③ 李宏:《额济纳绿洲面临消失危险》,《人民政协报》2001年10月31日。

④ 朱建军:《甘肃民勤沙多水少,迫使农民背井离乡》,《内部参考》2004年第58期。

涸,地下水急剧下降,无法生存的百姓不得不背井离乡。据说,近年来已有3万多群众远赴他乡。

内陆河都是靠雪山融化之水供给的,然而西部雪山的融化速度在加快。祁连山冰川局部地区的雪线正以年均2至6.5米的速度上升,有些地区的雪线平均上升竟达12.5米至22.5米。预计祁连山雪线会继续升高,将由2000年的4400米至5100米上升到4900米至5600米,预计面积在2平方公里左右的小冰川将在2050年前基本消失,较大的冰川也只有部分可以勉强支持到本世纪50年代以后^①。不但祁连山的雪山如此,据说世界第三极的青藏高原的冰川在融化速度方面也正在与祁连山赛跑,专家预言80年后其面积会减少一半。

我国是一个内陆湖泊十分丰富的国家,有大于1平方公里的天然湖泊2300个,储水量约7090亿立方米,总面积达91000余平方公里,占国土面积的0.95%,自古以来,内陆湖泊就是我国各族人民赖以生存、生活和生产的重要资源,也是中华民族创造灿烂文明的重要摇篮。新中国成立以来,已有1000余个湖泊消亡,长江中下游原有100多个通江湖泊,现在仅存鄱阳湖、洞庭湖等几个,湖泊的生态和调蓄功能受到严重影响,50年来,我国内陆湖泊减少近1000个^②。现以青海湖为例来谈谈它正有可能在重蹈罗布泊的覆辙。青海湖在西宁之西,海拔高度为3100米。在历史上青海称西海、鲜水、鲜海。《魏书·吐谷浑传》记载“青海周回千余里。”《明统志》记载:“青海在西宁卫城西二百余里,海方数百里,有鱼无鳞,背负黑点,《西游蒹》七十二道水汇为西海,冬夏不溢不干,自日月山望之,如黑云冉冉而来。”然而青海湖“不溢不干”的相对较为稳定的状态到了今日却发生了剧烈的变化,目前的青海湖四周仅剩500余里。而在其他方面的变化则更大,“50年代,湖周有78条大小河流不舍昼夜地向湖内补充水源,如今却只有布哈河、倒淌河等10多条河水入湖,多数河流已消失。入湖总水量比50年代减少36%以上,致使湖面水位每年以12厘米的速度下降”^③。青海湖极有可能成为第二个罗布泊。

(三)

在本通史的撰写过程中,我们越来越强烈地感到:历史上的一些主要灾害及其影响,特别是近些年来极端气候的频频袭击乃至黄河、长江、塔里木河、黑河、石羊河等河流水量的大幅度减少、断流或干枯,冰川的迅速融化,湖泊的成倍减少,荒漠化的步步紧逼,使我们不得不冷静下来进行深入思考,究竟是什么原因招致天降灾异?人们将来究竟如何才能生存下去?这些问题迫在眉睫。毫无疑问,上述许多灾难的发生是由当今全球气候变暖所造成的,然而有没有人为因素呢?当然,这个

^① 记者吴健与甘肃省气象局专家座谈记录,《人民日报》,2007年8月18日刊新华社兰州8月17日电。

^② 秦纪民:《内陆湖泊期待着我们的共同关注》,《人民政协报》2005年12月6日。

^③ 程起骏:《救救青海湖》,《人民政协报》2001年12月3日。

问题在专家中间还存在分歧,但目前看来,愈来愈多的专家认为,不能把人为因素排除在外。秦大河院士认为:近50年的气候变化很可能主要是由人类活动造成。^①即使撇开气候因素不谈,招致灾难的种种人为因素确实是存在而且是十分严重的,人与自然本是应该和谐相处,自然界滋润着人类,给人类提供种种生存之条件,而人类亦本应感谢其恩泽给其厚爱,善待地球;善待地球也就是善待人类自己。然而人的欲壑难以填平且不断膨胀,人们向地球超负荷地索取,这就必然会遭到自然界的警示和报复。

有这样一段广告语:“如果世界上还剩下最后一滴水,那就是我们的眼泪。”这绝非耸人听闻!的确,在水荒向我们逼近的时候,仔细检讨一下,人类的责任无可推卸!《人民日报》2006年8月25日刊出吴酪的文章,题目叫:《水荒困局人类自造》,他认为造成水荒的因素是多方面的,一是“喝”水的“嘴”越来越多,随着全球人口的膨胀和发展,人类对淡水资源的需求量急剧增加,全球用水量在20世纪增加了6倍,增长速度是人口增速的两倍。二是“喝”水的方式越来越野蛮,过度开发、严重污染等问题普遍存在,造成湖泊、河流、湿地和地下含水层的淡水系统不断遭到破坏。一些地区因过度开采地下水,常常造成河流断流下游干涸,地下水位持续快速下降。据联合国统计,1975年已有1.8万亿立方米的地下水源不能恢复;到2000年这个数字已经增加到3万亿立方米。生产、生活造成的污染,更使部分水源丧失了使用价值。有专家最近毫不客气地指出,地球上的水荒,98%是人为,自然界造成的只有2%,可以说,水荒困局是人类自造的。

在生态问题上人们的认识尤显无知,有些地方的资源可以开发,或可以适度开发,但有些地方的资源是绝对不允许开发,功在当代的工程并不一定都利在千秋。历史上这些例子太多了,其遗留下来的恶果我们现在还在品尝,一些学者认为秦始皇、汉武帝对西北地区的屯田开发虽然减轻了转输之劳,保障了屯田将士的粮食供给,巩固了封建王朝的统治,但屯田破坏了草原植被,肇启了沙漠化的先河。当代中亚地区开发所造成的后果值得我们借鉴。位于中亚干旱区的咸海地区,在苏联的农业生产上居于重要地位,其棉花产量占苏联的95%,水果占1/3,蔬菜占1/4,稻谷占40%,由于气候干旱,90%的农田依靠灌溉。随着生产的发展,在阿姆河和锡尔河上,挖掘了一系列的运河以引水灌溉,水浇地从20世纪50年代的290万公顷发展到750万公顷,引水量大增,入海水量大量减少,在30年中使咸海海面缩减了40%,贮水量减少了67%,海平面下降了14米,海水退缩后,使30000平方千米的海底出露,变为沙漠,当地70%~80%的动物灭绝。随着海水容量的减少,水中含盐量增加2倍,严重破坏了生态系统,本地鱼种已完全绝迹,渔业也随之凋零。干涸海底的含盐尘土被风吹扬到附近的农田,使作物减产。农民为了维持农作物的产量而大量使用化肥和农药,污染地下水,环境质量的恶化,导致许多疾病的流

^① 王轶亮、秦大河:《未来100年全球气候继续变暖》,《人民政协报》2004年6月22日。

行。据报道像传染性肝炎、伤寒、黄疸、肠道感染和癌症等病例明显增多,发育不完全和婴儿夭折的比例都很高。大风还把灰尘、盐分和风干了的农药颗粒吹扬至几百公里以外,西达里海,北达北极圈内^①。位于我国西部的新疆、甘肃、内蒙古部分地区,与咸海流域的中亚地区有着相同或相似的地理气候条件,苏联的生态灾难——咸海周围开发的前车之鉴我们应认真思考!由此看来,荒漠化并非大自然的“恩赐”,恐怕是人类自酿的一杯苦酒。

恩格斯指出,我们不要过分陶醉于我们对自然界的胜利,对于每一次这样的胜利,自然界都报复了我们。每一次胜利在第一步都确实取得了我们预期的效果,但是在第二步和第三步都有了完全不同的、出乎预料的影响,常常把第一个结果又消失了。美索不达米亚、希腊、小亚细亚以及其他各地的居民,为了想得到耕地,把森林都砍完了。但是他们梦想不到,这些地方今天竟因此成为荒芜的不毛之地,因为他们使这些地方失去了森林,也失去了积聚和贮存水分的中心。阿尔卑斯山的意大利人在山南坡砍光了在北坡被十分细心培育地保护的森林,他们没有预料到,这样一来,他们把他们区域里的高山畜牧业的基础给摧毁,他们没有预料到,他们这样做,竟使山泉在一年中的大部分的时间内枯竭了,而在雨季又使更加凶猛的洪水倾泻到平原上……因此,我们必须时刻记住:我们统治自然界,决不像征服者统治异族一样,决不像站在自然界之外的人一样——相反地,我们连同肉、血和头脑都是属于自然界,存在于自然界的,我们对自然界的整个统治,是在于我们比其他一切动物强,能够认识和正确运用自然规律^②。恩格斯谈到了对植被的破坏所招致的恶果,而我国特别是西北地区的植被变化是惊人的。据有关资料显示,“新疆、青海、宁夏、甘肃、西藏的森林覆盖率分别只有 0.79%、0.35%、1.54%、4.33%、5.8%,全国 15 到 25 度的坡耕地 1.9 亿亩,其中西部地区就占到 70% 以上,森林面积的减少,是导致水土流失的直接原因”^③,也更进一步加剧了旱情。然而清代及其以前西北地区的情况绝非如此。文献记载河西地区“森林密布”“松林葱郁”以树木命名的山更多,如“黑松林山”、“柏林山”、“大松山”等,树龄长者有两千余年。《肃州志·南山》载,“南山松百里,阴翳车师东,参天拔地如虬龙,合抱岂止数十围,拜爵已受千年封”,其间最古老之树“曾阅汉唐平西戎”^④。居延和弱水(今黑河)及其以北地区的植被亦是如此,《汉书·李广传》记述李陵兵败,匈奴追杀,从上风处纵火,李陵为了自救,亦令士卒从下风处放火烧出一条隔离带,可见草木之茂密,如果今日红柳胡杨依然在,西部生态就不会出现目前的窘境。因此,我们要认真贯彻落实科学发展观,再也不能干那些有增长无发展的蠢事了,要促进人与自

① 杨学祥:《冷静看待人类对自然界的胜利》,《人民政协报》2001年9月4日第6版。

② 《马克思恩格斯全集》第20卷,人民出版社1995年版,第519页。

③ 陈新增:《在西部大开发中应把生态环境保护放在首位》,全国政协九届四次会议第422号大会发言材料。

④ 转引吴晓军:《西北生态启示录》,甘肃人民出版社2001年版,第56页。

然的协调。生态的恢复恐怕比初级阶段历史更长,绝不是几十年上百年的事情。总之,我们要用回天之力,去恢复那种“天苍苍野茫茫,风吹草低见牛羊”的历史风光。

从另一方面讲,人类对自己的发展数量亦应进行科学控制,人多了自然对资源的需求量增大,会向大自然索取得更多,这里面也有一个平衡问题,恩格斯在这方面也有相当精辟的论述,我们应当好好学习,认真领会,包括游牧民族也应当注意保持一定的人口限度。“在古代国家,在希腊和罗马……这两个国家的整个制度都是建立在人口的一定限度上的,超过这个限度,古代文明就有毁灭的危险……由于生产力不够发展,公民权要由一种不可违反的一定数量的对比关系来决定。……也就是这种过剩人口对生产力的压力,迫使野蛮人从亚洲高原侵入世界古代各国。在这里,仍旧是同一个原因在起作用,虽然它的表现形式不同,为了继续做野蛮人,他们就只能有为数不多的人口,这是一些从事游牧、狩猎和战争的部落。他们的生产方式,使部落的每一个成员都需要有大片的土地,到现在,北美的印第安部落也还是这样,这些部落的人口的增长,使他们彼此削减生产所必需的地盘。因此,过剩的人口就不得不进行那种为古代和现代欧洲各民族的形成奠定基础的充满危险的大迁徙”。

(四)

总之,只有认识灾害的规律方能预防灾害,所以我们必须加大对灾害史的研究。然而,要完成《中国灾害通史》的写作任务,凭一人之力是难以实现的,所以我考虑组织一支以研究生为主的团队共同攻关。由于每届新招研究生有限,当时我们只好从积跬步做起,前后历时5年,目前基本实现了目标。

具体的撰写分工是这样安排的:

先秦卷由2002级硕士研究生刘继刚撰写。2005年他又攻读博士研究生,继续并完成这一题目的写作任务。

秦汉卷由2002级硕士研究生贺予新和2002级硕士研究生刘春雨分别完成西汉和东汉的写作任务。最后由焦培民博士完成全卷的增补和通稿任务。

魏晋南北朝卷由2002级硕士研究生张美莉和2003级硕士研究生刘继宪共同完成。

隋唐五代卷由2003级硕士研究生闵祥鹏首先完成唐代的写作任务,2006年他又攻读博士研究生并在唐代的基础上扩充完成了隋唐五代卷的任务。

宋代卷由2003级硕士研究生邱云飞撰写。

元代卷由2003级硕士研究生和付强撰写,后因其到青岛工作,后续部分的通稿等任务闵祥鹏博士做了不少的工作。

明代卷由2006级博士研究生邱云飞完成。

清代卷由2006级博士研究生朱凤祥副教授完成。

本书的粗略写作大纲和安排由主编提出。平时各自收集资料,定时汇报收集资料情况及讨论撰写过程中的体会与所遇到的问题。在教师的指导下,大家共同切磋,共同商讨,达成共识。

本书书稿我们还邀请李玉洁先生、张旭华先生、安国楼先生、贾玉英先生、任崇岳先生、张民服先生等审阅并提出修改意见,非常感谢诸位先生的帮助指导!感谢郑州大学出版社王锋总编辑和戚鹏先生为本书的出版所付出的辛劳!

但愿本通史的编撰出版能够为我国减灾防灾起到借鉴和帮助作用,为我国相关学科建设起到积极的促进作用。

袁祖亮

2008年6月5日

目 录

| | |
|----------------------------|----|
| 第一章 绪论 | 1 |
| 第一节 研究方法 with 资料的选择 | 2 |
| 第二节 先秦灾害及其相关研究回顾 | 3 |
| 第二章 先秦灾害的主要特征 | 12 |
| 第三章 先秦灾害基本概况 | 25 |
| 第一节 水灾概述 | 26 |
| 第二节 旱灾概述 | 39 |
| 第三节 虫灾概述 | 52 |
| 第四节 火灾概述 | 57 |
| 第五节 地震概述 | 62 |
| 第六节 疾疫概述 | 68 |
| 第七节 饥荒概述 | 70 |
| 第八节 其他灾害概述 | 75 |
| 第四章 先秦灾害原因探析 | 80 |
| 第一节 自然因素与先秦灾害 | 81 |
| 第二节 社会因素与先秦灾害 | 94 |

| | |
|----------------------------|-----|
| 第五章 先秦防灾与救灾实践 | 111 |
| 第一节 先秦防灾实践 | 112 |
| 第二节 先秦备荒实践 | 152 |
| 第三节 先秦救灾机构及程序 | 165 |
| 第四节 先秦救荒措施 | 170 |
| 第六章 先秦防灾和救灾思想 | 175 |
| 第一节 先秦灾害思想 | 176 |
| 第二节 先秦防灾思想 | 181 |
| 第三节 先秦救荒思想 | 184 |
| 第四节 先秦祭祀禳灾思想 | 197 |
| 第七章 先秦自然灾害年表 | 211 |
| 参考文献 | 240 |

绪 论
第 一 章

第一节 研究方法与资料的选择

一、自然灾害史的研究方法

自然灾害史的研究是一个跨学科的综合性的研究,不仅涉及历史文献学、考古学,还与灾害学、人类学、环境学、农业科学、地理学等许多学科紧密关联。为了促进自然灾害学研究水平的提高,掌握必要的方法是相当重要的。

首先,在自然灾害史研究中应始终不渝地坚持马克思主义科学理论的指导。科学的实践应当以科学的理论作为指导。近百年的实践证明,坚持用历史唯物主义作为历史研究的指导是正确的。在这里,马克思主义的科学理论对自然灾害史的研究有以下几层含义:第一,马克思主义对于自然灾害史料的分析要求客观真实。我们有时片面夸大古人对自然环境的破坏作用,以致夸大人类活动在自然灾害形成中的作用。这就要求我们客观地分析历史资料,认清历史的真实面貌。第二,马克思主义对于地理环境作用的论述,对于自然灾害史的研究仍然具有指导意义。在这方面历史地理学理论工作者做了很多工作,对此问题进行了系统阐述,^①在此不再赘述。

其次,自然灾害史的研究必须坚持将历史文献与考古材料相结合。新中国成立后,我国的考古事业蒸蒸日上,经过了几代人的不懈努力,取得了丰硕的成果,如甲骨文、金文、竹简、陶文、瓦文、印玺、封泥、帛书等一大批地下文献的出土,大大弥补了先秦时期文献材料的不足。地质研究与墓葬、城址的成果也为先秦文献提供了实证。先秦文献的匮乏众所周知,再加上其真伪难辨,令许多研究者望而却步。我们认为一方面对历史文献的运用还需要解放思想,开拓思路,另一方面要将新发现的考古材料与文献相印证,方能取得突破性的成就。

最后,自然灾害史的研究还要坚持多学科的综合研究。自然灾害学所涉及的学科门类主要有历史学、灾害学、地理学和环境学。其研究的视角和出发点尽管是历史学,但也离不开灾害学、地理学和环境学的支撑和辅助,而且在实际研究过程中自然灾害史还涉及到环境的变迁、地质的变迁以及致灾因子的变化等多领域的研究成果。自然灾害史研究的复杂性要求我们在努力学习历史知识、考古知识的同时,还要掌握相关学科的研究成果,才能解决自然灾害史研究中所面临的问题,促进自然灾害史研究水平的不断提高。

^① 吴晓明:《马克思主义关于地理环境作用的基本理论》,《复旦大学学报(哲学社会科学版)》1992年第6期。

二、先秦自然灾害史的研究资料及其价值

先秦自然灾害史料所涉及的资料甚为广泛,同时也较为复杂。根据这些资料在先秦灾害研究中的作用和史料的利用方法,可将其归纳为两大部分:一是文献资料,一是考古资料。

文献材料又分为历史文献资料和出土文献资料。历史文献资料主要是涉及先秦自然灾害的传世典籍,如:《十三经》、《诸子集成》、《竹书纪年》、《战国策》、《国语》、《吴越春秋》、《山海经》、《水经注》、《史记》和《汉书》等。这批史料丰富繁多,时间排列较为明晰,反映了这一时期自然灾害的全貌。但由于年代久远,在记述时,绝大部分记录较为简略,我们不能准确地把握灾害的危害程度。另外,先秦典籍伪书颇多,许多典籍为后人假托所作,难免有伪造之嫌,在运用时还须谨慎加以甄别使用。出土文献资料指的是甲骨文、金文、竹简、陶文、瓦文、印玺、封泥、帛书等,这些刻写于不同质地上的文字资料,真实地记录了当时的政治、军事、经济、文化等各个方面的信息,如灾害的状况,防灾、减灾、救灾的法律法规,防灾官吏的设置,防疫措施,等等,对先秦灾害的研究提供有益的借鉴。

考古资料对先秦灾害史的研究作用举足轻重。考古资料的特点是本身就是自然灾害在历史上留下的真实记录。如地质断层,遗址的坍塌,聚落的消亡都会留下许多典型的特征,这就可以直接作为史料加以运用。这类史料具有无可争辩的说服力。在先秦时期人们防灾救灾的过程中,许多聚落排水系统的修建、水井的挖掘、城址的兴修、大型水利工程建设都可视为这一时期自然灾害的典型例证。在农业生产过程中,人们种植了多种作物,掺杂播种,以防绝收,这些丰富的农业品种也是古人防灾救灾留下的真实证据。先秦时期数量众多、形制多样的粮仓和粮窖有力地说明了古人为防范灾荒做了许多不懈的努力。但考古材料相对较为零散,要将同一时期、同一地层中的遗存收集在一起进行论证,是需要进行认真鉴别的,也是需要扎实的考古学基础的。

总之,只有将文献与考古资料紧密结合,才能对先秦自然灾害状况有更加全面、准确的了解。

第二节 先秦灾害及其相关研究回顾

人类是大自然的产物,其生存与发展与自然环境密不可分。自然环境为人类的生存和发展提供了所需的一切自然物,同时也是人类治理和改造的对象。

自然界具有其发展的客观性,人类无法影响和改变,如四季的变换,地震、山崩、风、霜、雪、雨和冰雹等现象的发生。但随着人类活动范围的不断扩大,人类自身的需求越来越大。为了使自然界更适合人类的发展又不得不更加努力地对之进

行“改造”。这种“改造”对于自然界而言就是一种破坏。人类对自然界的改造常常会遭到回应,如农业发展的同时,出现了许多的虫害;人类对河流沿岸森林的砍伐造成了水土的流失,等等。如此,则人所生存的自然环境就具有了双重性质:自然属性和社会属性。这种说法并不矛盾。

自然界的各种变化一直存在着,不以人类的生存和灭亡而停息,当没有危及人的生命时,或没有被人所感知时,它仅仅是一种自然现象,当这些变化危及人的生命及财产,甚而令人们无法承受时,就成了自然灾害。人类活动中对自然界局部的影响又可能加剧或加速了自然界的变化,从而对人类造成无法承受的影响,亦可形成自然灾害。这样看来,我们所研究的自然灾害,从一开始就不是纯自然的东西,也无法将其纯粹自然化。

人类要获得更加充分、舒适的生存空间,就会加大对自然界的“改造”力度。这种“改造”的力度既有横向又有纵深。随着人口数量的不断增加,人们“改造”自然界的范围不断扩大,这可以看作是外延式增长。对已经居住多年的环境按照自己的意愿继续“改造”,可以看作是内涵式增长。这两种行为同样都能导致人类遭遇更多的自然灾害。有人说经济越发展,灾害就越多,灾害的损失就越大。虽然不够确切,但却引人深思。

人类对自然的“改造”从人类诞生的第一天就开始了。人们采集野果,用树叶遮体取暖,打制粗糙的石器,利用天然火焚烧森林猎杀小动物,等等,同时人们也承受着风、霜、雪、雨、地震、山崩等所带来的各种灾难。人类要生存发展就须同危及自身生存的各种灾害作斗争,趋利避害,逐步创造适合自己生存的安全空间。可以说,自然灾害的历史开始于人类诞生之日,到人类消亡才能结束。也可以说,每一个民族的发展史,都是一部同自然灾害抗争的历史。中华民族历史悠久,史籍浩繁,留下了许多宝贵的灾害史料。从《史记》到《清史稿》,从地方志到考古遗存,丰富的资料生动地记录了中华民族同自然灾害抗争的艰苦历程。

中国地域辽阔,气候带复杂多样,中国的自然灾害、饥荒发生之多堪称世界之最。也正因如此,国人对灾害的关注由来已久。正史中的“纪”、“传”、“五行志”记录了许多有关自然灾害的资料。南宋的郑樵曾在其巨著《通志》中专列“灾祥略”,对宋代以前的灾异事件做了一次系统的整理,清人高士奇在《左传纪事本末》中将春秋时期的灾害专列一篇《春秋灾异》,清人编撰的《古今图书集成》中有《庶征典》,也对历史上出现的灾害和灾异进行了整理。这些都充分说明了历代学者重视研究灾害,以鉴后世的指导思想。

灾害发生后,积极救助是中华民族灾害历史的一大特色。通常把这种围绕灾害进行的活动称作“荒政”。中国的荒政可以追溯至《周礼》中的荒政十二条,其很多政策到现在仍然是行之有效。宋代以后,和救荒有关的专著越来越多。从宋代的《救荒活民书》到民国时期的《中国历代天灾人祸表》,有关救荒的专著不下四五十部,再加上现代的一些著作则数量更为可观。20世纪80年代以来,学者们对中

国古代救荒史的研究进行了全方位、多角度的审视,研究成果大大增加,内容涉及荒政制度的演变、救灾政策的发展和荒政施行中所存在的弊端等方面。

先秦自然灾害是中国古代自然灾害的重要组成部分,它的研究也日渐为更多学者们所关注,在许多通史性质的灾害和灾异著作中,对先秦时期的灾害和灾异都有所涉及。总的看来,主要成果有以下几个方面。

一、与先秦灾害相关的著作不断涌现

近人对自然灾害的研究滥觞于 20 世纪 20 年代,其标志是 1925 年 6 月竺可桢先生在《史地学报》第 3 卷第 4 期上发表的《中国历史上之旱灾》。后踵继者有李泰初先生的《汉朝以来中国灾荒年表》(《新建设》第 14 期,1931 年 4 月)、吴毓敏先生的《中国灾荒之史的分析》(《中国实业杂志》第 1 卷第 10 期,1935 年 10 月)、邓拓先生的《中国救荒史》(商务印书馆 1937 年版)、史观先生的《对灾荒宣战》(上海《大公报》,1950 年 3 月 20 日)等著述对中国古代自然灾害进行了论述。在这些文章和论著中,以先秦时期自然灾害为研究对象论述较为全面、具体的当首推邓拓先生的《中国救荒史》。书中对自然灾害资料的搜集和整理工作是扎实而极有成效的。邓拓虽然没能将西周以前的灾害进行统计,但却将两周时期的灾害进行了较为细致的梳理。他总括说“两周八百六十七年间,最显著之灾害,凡八十九次。其中频数最多者为旱灾,达三十次;次为水灾,凡十六次;再次为蝗螟蝻之灾,凡十三次。此外,书地震大歉致饥者八;书霜雪者七;书雹者五;书疫者一。”(邓云特,《中国救灾史》,上海书店出版社 1984 年版,第 9 页)这给后人进行先秦灾荒史方面的研究提供了弥足珍贵的资料。虽然有些数据不断被后来研究者超越,但其首发其轫的引领地位却不可替代。

20 世纪 80 年代以来,历史灾害学的研究方兴未艾,先秦历史灾害的研究也步入了一个新的阶段,其间先后出版了一些学术著作对先秦时期的自然灾害予以诸多方面的论及。资料文献及论著方面主要有:《中国经济史论丛》(傅筑夫等,北京三联书店 1980 年版)、《中国封建社会经济史》(第一卷)(傅筑夫等,人民出版社 1981 年版)、《中国地震历史资料汇编》(第 1 卷)(谢毓寿等,科学技术出版社 1983 年版)、《中国古代重大自然灾害和异常年表总集》(宋正海,广东教育出版社 1992 年版)、《中国春秋战国经济史》(杨生民,人民出版社 1994 年版)、《中国远古暨三代经济史》(马洪路,人民出版社 1994 年版)、《西北灾荒史》(袁林,甘肃人民出版社 1994 年版)、《中国灾荒史记》(孟昭华,中国社会出版社 1999 年版)、《中国民政史》(金双秋,民政出版社 2002 年版)、《中国经济通史》(孙健,中国人民大学出版社 2000 年版)、《中国古代自然灾异》(宋正海等,安徽教育出版社 2002 年版)。这些文献资料的搜集汇编中,尤其以宋正海等人编撰的《中国古代重大自然灾害和异常年表总集》和《中国古代自然灾异》两部资料最为宏富。《中国古代重大自然灾害和异常年表总集》是宋正海等人从数千种古籍(正史、重要方志、杂记)以及甲骨文、奏折、化石中广泛收集自然灾害和异常的原始记录的基础上,经过考证研究、筛

选出1万余条编纂而成的,共包括有关天文、地震、地质、气象、水文、海洋、植物、人体几大方面,251个类别的灾害和异常资料年表,约130万字,是我国也是世界上第一部大型综合性的自然灾害史料工具书。2002年,宋正海和高建国等人在《年表总集》和前人资料汇编的基础上,进行了整体性研究,形成了《中国古代自然灾异整体性研究》丛书。这套书共三卷:包括《中国古代自然灾异动态分析》、《中国古代自然灾异群发期》和《中国古代自然灾异相关性年表总汇》。袁林等人编撰的《西北灾荒史》可谓是一部论述地域性灾害的研究著作,其所引资料相当丰富,论述具体深刻,且有一定的学术价值和现实意义。这些学者虽然没有将先秦时期自然灾害作为一个整体进行研究,但他们为先秦时期自然灾害的资料搜集和论证所做的贡献不可忽视。

二、先秦灾害成因的研究

邓拓先生认为:中国灾害的形成与其历史上气候的变迁与具体的地理环境密不可分。20世纪70年代,竺可桢先生利用植物孢粉和地下动物骨骼遗存等对中国近五千年来的气候变迁做了较为详细的考查(《中国近五千年来的气候变迁的初步研究》,《考古学报》1972年第1期)。他研究认为:中国历史上存在四个冷期和四个暖期的交替变化。“在近五千中的最初二千年,即从仰韶文化到安阳殷墟,大部分时间的年平均温度高于现在 2°C 左右”,而公元前1000年左右气温又发生了动摇。五千年气候的变化状况为先秦灾害的自然成因找到了可靠的依据。此后学者们又尝试在此领域进行深入探讨,将五千年气候变化进行了更为细致的分段研究,陕西师范大学的学者们,从对历史环境的变迁来研究先秦时期的灾害变异,取得了丰硕成果。他们中以一代历史地理学家史念海先生为代表。在史念海先生的《河山集》(共七集)及其《中国历史地理纲要》(上、下册)(山西人民出版社1991年版)等多部著作中都有对先秦时期气候变化的论述。复旦大学邹逸麟先生的《黄淮海平原历史地理》(安徽教育出版社1997年版)、《中国历史地理概述》(福建人民出版社1999年版)以及在此基础上修订的《中国历史地理概述》(上海教育出版社2005年版)等对先秦时期的气候变迁、自然环境等也有部分论述。史念海先生指出:“历史时期气候是有过变化的,而且相当频繁,并非短暂稀少。”(《中国历史地理纲要》(上册),山西人民出版社1991年版)当代地质学家周昆叔对中国近两万年的中国气候的变化做过简单的归纳:距今约20000~10000年间,处在末次大冰期,当时华北一带平均气温比现在低 10°C ,又干又冷,华北平原处在离东海有上千公里之遙的内陆,黄土迅速堆积。约10000年,冰期过去,出现温暖而湿润的环境。距今约8000~3000年间,气候宜人,在现在河流一级阶地,泽地连绵,人类主要活动在二级阶地。西周开始于距今3000多年,是一个相对温暖的时期。距今约2500年,气候转干变凉,海面降低约2米,退至现今的位置(周昆叔:《环境考古研究》第一辑,科学出版社1991年)。王邨等人认为:距今5000~4000年间,我国气候处于温暖湿润期,降雨较多(王邨,王松梅等《近五千年来我国中原地区气候在年降

水量方面的变迁》,中国科学(B辑)1987年第1期)。孙湘君等人提出,在距今6 800~5 600年间,河姆渡的气候较今温暖湿润(孙湘君等,《“河姆渡”先人生活时期的古植被古气候》,《植物学报》1981年第2期)。布雷特·辛斯基认为中国新石器时期气候似乎特别暖和(布雷特·辛斯基著,蓝勇等译,《气候变迁和中国历史》,《中国历史地理论丛》2003年第2期)。任振球先生提出:公元前2000年左右是我国自然灾害的异常期,主要与自然环境的变化有关,从当时的天文学资料中也可以得到印证(任振球,《公元前2000年左右发生的一次自然灾害异常期》,《大自然探索》1984年第4期;《中国近五千年的异常期及其天文成因》,《农业考古》1986年第2期)。郭旭东先生将甲骨卜辞与文献结合认为:殷商时代,由于受地理位置因素的影响,中原地区大陆性气候的特征,还是难以改变的。因此造成了在殷王畿之内,每年的冬春两季总是干燥少雨,常发生旱灾。由于长时期干燥,来自偏北的大风随着南移而风力不断加大,有时形成狂风。而暴风很容易刮起地上干燥的沙土形成扬尘天气,甚至是沙尘暴,而夏秋两季雨水充沛,又多出现水涝(郭旭东,《殷商时期的自然灾害及其相关问题》,《中国史研究》2002年第4期)。张渭莲对植物孢粉和一些喜暖喜湿动物的化石进行综合分析后认为:自距今5 000~3 000年期间的气候仍然较为温暖湿润(张渭莲,《气候变迁与商人南下》,《中原文物》2006年第1期)。但有学者研究后发现,这2 000年间的气候并非一成不变。相对而言,距今4 000年之前为气候波动和缓的亚稳定期,距今4 000年前后则为一多灾的时期(施雅风等,《中国全新世大暖期的气候波动与重要事件》,《中国科学》(B辑)1992年第12期;吴文祥,刘东生,《4 000aB. P. 前后降温事件与中华文明的诞生》,《第四纪研究》2001年第5期)。黄春长等人研究认为:在距今3 100年前时,受全球变化影响,东亚季风格局发生突变,西北季风势力大大增强,从此进入一个相对干旱缺水时期(黄春长,赵世超,王晖,《西周兴衰与自然环境变迁》,《光明日报》2001年2月17日;王晖,黄春长,《商末黄河中游气候环境的变化与社会变迁》,《史学月刊》2002年第1期)。

社会因素对灾害的形成影响也不可低估。在先秦时期人类活动对自然环境的破坏程度上,有许多学者从不同角度予以考察。胡焕庸等人通过对新石器时代人口的考察认为:如果一万年中国人口略高于100万,则到夏初的近6 000年中人口增长了大约10倍,平均每一千年递增约半倍,这一速度大大超过了氏族公社制以前漫长的旧石器时期,充分表明了人口增殖伴随着生产力发展的显著加速,从而为人类进入阶级社会创造了基本的前提(胡焕庸,张善余,《中国人口地理》(上)华东师范大学出版社,1984年版)。人口的增加反映在聚落数量增加,密度的加大。而聚落的增多直接引起了对天然植被的破坏(王妙发,《黄河流域的史前聚落》,《历史地理》1988年第六辑)。孙湘君等人通过对植物孢粉的研究认为,距今5 600年以后,落叶阔叶乔木植物成分增加,并且森林面积缩小,估计这与人类活动加剧有关,而并非全为气候因素所致(孙湘君等,《“河姆渡”先人生活时期的古植被古

气候》,《植物学报》1981年第2期)。李文漪先生认为,河北东部距今5000年前后,栎、榆、榛的减少是新石器时代农业发展影响造成的(李文漪,《全新世花粉分带与地层划分》,《中国第四纪研究》1987年第2期)。王星光先生认为:夏王朝的灭亡除了与当时气候干燥有关外,还与夏王朝统治中心地区长期的农业垦殖致使植被稀疏有关。植被稀疏加剧旱灾,而致使农业兼收,王朝衰退(王星光,《生态环境的变迁与夏代的兴起探索》,科学出版社2004年版)。李民先生认为商代盘庚的迁殷活动与殷墟良好的生态环境关系密切,同时也说明了此前都城生态的破坏(李民,《殷墟的生态环境与盘庚迁殷》,《历史研究》1991年第1期)。对于人类对自然环境的破坏问题上,邹逸麟先生认为,当人类社会生产中出现了原始农业,即开始改变天然植被。但在铁器工具普遍使用之前,人类活动对天然植被的破坏尚为局部的、缓慢的、微小的,直到春秋时代,人为垦殖对植被变迁的影响还是有限的。(邹逸麟,《中国历史地理概述》,上海教育出版社1991年版)。

对于春秋战国时期自然环境研究的文章数量不少,学者们对这一时期人们对生物资源、林业资源及环境的保护意识进行考察后认为:先秦时期生物资源、林业资源及环境的保护意识的增强从另一方面反映出当时自然资源的破坏,并且到了不得不设置专门机构进行管理并用法律进行约束的地步。到了秦汉时期,政府提倡种树的行为也证实先秦时期林地被破坏这一事实(朱洪涛,《春秋战国时期的生物资源保护》,《农业考古》1982年第1期;岳耕,《论先秦时期的林业》,《中国农史》1989年第4期;李丙寅,《略论先秦时期的环境保护》,《史学月刊》1990年第1期;郭仁成,《先秦时期的生态保护》,《求索》1990年第5期;杨霞蓉,《略论周代的山林管理》,《学术月刊》1997年第1期;倪根金,《秦汉植树造林考述》,《中国农史》1990年第4期)。

三、对先秦灾害的分类研究

后世灾害种类在先秦时期已经基本完备,水、旱、虫、风、雹、霜、雪、地震、火、瘟疫等皆有发生。学者们对发生较为频繁的水、旱、地震和疾疫等重大灾害进行了探讨。

(一)有关水灾的研究

这方面的研究主要集中在对史前洪水的探讨上,主要论文和论著有:《关于我国古代洪水和大禹治水的探讨》(马宗申,《农业考古》1982年第2期)、《洪水传说与中国古代国家的形成》(王润涛,《湖北大学学报》1990年第2期)、《中国传说时代洪水问题新探》(毛曦,《山东大学学报(哲学社会科学)》2002年第2期)、《我国北方4KaB. P.前后异常洪水事件的初步研究》(夏正楷等,《第四纪研究》2003年第6期)、《夏朝前夕洪水发生的可能性及大禹治水真相》(吴文祥等,《第四纪研究》2005年第6期)、《“洪水神话”与考古发现的对应试证》(王建军等,《平顶山师专学报》2002年第3期)、《全新世华北平原古洪水》(殷春敏等,《北京师范大学学报(自然科学版)》2001年第2期)、《北京平原晚第四纪堆积期与史前大洪水》(袁宝

印等,《第四纪研究》2002年第5期)、《大禹治水的地理背景》(王青,《中原文物》1990年第1期)、《鲧禹治水传说新探》(王青,《南京师范大学文学院学报》2003年第3期)、《大禹治水神话研究中的新发现》(徐建春,《江西社会科学》1990年第4期)、《大禹治水地域与作用探讨》(杨善群,《学术月刊》2002年第10期)、《大禹在淮河流域治水的历史考证》(《人民黄河》2000年第12期)、《上古洪水来源及禹治洪水考》(刘俊男,《农业考古》2001年第1期)、《大禹治水的文化背景和古环境信息》(崔建新等,《中国地理学会学术年会暨海峡两岸地理学术研讨会论文摘要集》,2004年)等。以上研究成果中,普遍认同了大禹治水历史事件的真实内涵,对史前洪水的发生原因进行了探讨,对大禹治水的主要地域进行了考查。宋正海、高建国等人在《中国古代自然灾害》(卷二)(安徽教育出版社2002年版)中将大禹时期专列一章,称为“夏禹洪水期”,充分论证了史前洪水的普遍性和真实性。

(二)有关疾疫的研究

这方面的研究论文主要有:《瘟疫灾害及其防治》(张茂树,《灾害学》1994年第2期)、《中国先秦两汉时期的医学地理学思想》(龚胜生,《中国历史地理论丛》1995年第3期)、《中国先秦时期疟疾地理研究》(龚胜生,《华中师范大学学报(自然科学版)》,1996年第4期)、《湖北瘟疫灾害的时空分布规律:BC770~AD1911》(龚胜生,《华中师范大学学报(自然科学版)》2003年3期)、《漫谈“非典”与瘟疫》(周庚生,《浙江中医学院学报》2003年第3期)、《中国古代的疫情与对策》(王玉德,《江汉论坛》2003年第3期)等对中国古代瘟疫的发病及分布做了探讨,认为疫病的形成与季节时令及居住地环境关系密切。

(三)有关地震的研究

这方面的研究论文主要有:《史载最早地震的时间地点探讨》(徐克明,《首都师范大学学报(自然科学版)》1992年第3期)、《世界早期历史地震史料的比较研究》(郭履灿等,《山西地震》1992年第2期)、《古代大地震的记录——女娲补天新解》(王黎明,《求是学刊》1991年第5期)、《4 280aB. P. 太行山大地震与大禹治水后(4 070aB. P.)的黄河下游河道》(任美镠,《地理科学》2002年第5期)等,对中国古代包括先秦时期的地震状况进行了初步探讨。

(四)有关旱灾的研究

这方面的研究论文主要有:《论人类与旱涝灾害相互作用的关系》(梁留科,《灾害学》1995年第3期),文中对我国商周时期的大旱成因做了初步探讨,认为商周时期,在农业发展中,旱灾已经成为阻碍农业发展的重要因素,并采取了一些抗旱的办法。

(五)有关灾害防治的研究

这方面的研究论文主要有:《灾害学概说》(高建国,《农业考古》1996年第1期)、《中国古代自然灾害史概说》(桂慕文,《农业考古》1997年第3期)、《殷商时

期自然灾害及其相关问题》(郭旭东,《史学集刊》2002年第4期)、《甲骨卜辞所见之巫者的救灾活动》(赵容俊,《殷都学刊》2003年第4期)、《甲骨卜辞所见之巫者的医疗活动》(赵容俊,《史学集刊》2004年第3期)、《周秦两汉时期农业防灾抗灾技术措施》(卜凤贤,《古今农业》2001年第2期)、《西周时期的自然灾害及特点》(李亚光,《长春师范学院学报》2003年第3期)、《从甲骨文看商代的自然灾害及救治》(李亚光,《锦州师范学院学报》2003年第5期)、《春秋时代的赈济》(杨为望,《云南教育学院学报》1990年第5期)等。

四、先秦救荒思想的研究

先秦防灾救荒思想的研究可谓丰硕,这也充分体现出社会科学工作者的人文关怀和与时俱进的治学主旨。

中国传统救灾思想大体上可以分为远古三代、春秋战国、秦汉、魏晋隋唐、宋元、明清等六个阶段,其高潮分别出现在战国、两汉、北宋和清代(张涛,范学辉,王萍,《对中国传统救灾思想的认识》,《光明日报》1999年6月25日)。先秦时期是中国救荒思想初步萌芽并逐步走向第一个高潮阶段,因此许多学者从不同层面、不同角度对这一时期的救灾思想进行了探讨。

(一) 先秦防灾、救灾思想研究

先秦防灾的思想有消极和积极之分。消极思想认为灾荒是上天的惩罚,防灾办法主要是通过每年的祭祀活动来祈祷神灵保佑风调雨顺;积极的思想认为,灾荒是自然之法则,应防患于未然,方法主要有以下三个方面,即积谷备荒、治水备荒、灾荒预测。即在灾荒来临前做好预测,储备粮食以备灾年(陆晓冬,《先秦时期的救荒防灾思想及其现实意义》,《浙江经济高等专科学校学报》2000年第4期)。阎应福认为先秦救灾思想的发展是一个逐步渐进的过程,西周前、西周、春秋战国三个阶段其救灾思想各有不同,从西周时期被动的救灾,逐步发展成为春秋时期的以防灾为主(《先秦救灾思想概略》,《中国减灾》1995年第3期)。吴十洲《先秦荒政思想研究》一文(《中华文化论坛》1999年第1期)则将救荒思想与先秦哲学、伦理道德、政治、经济等领域相结合,对先秦时期救荒思想的发展进行了一次更为深入系统的探讨,使先秦荒政思想的研究又迈上了一个新的台阶。

(二) 先秦时期诸子生态及救灾思想的研究

这方面的研究成果主要有:《老子的管理思想和生态思想》(潘和东,《郑州轻工业学院学报》1991年第2期)、《荀子农业文化思想初探》(夏祖恩,《福建师范大学学报》1993年第3期)、《老庄的生态思想及其对当代的启示》(余正荣,《青海社会科学》1994年第2期)、《试析孟子思想的生态伦理学价值》(张云飞,《中华文化论坛》1994年第3期)、《孔子的生态伦理观及其对后世的影响》(鲍延毅,《中华文化论坛》1995年第3期)、《〈管子〉中的救灾思想探讨》(阎应福,《中国减灾》1995年第4期)、《论先秦诸子的抗灾赈济措施》(陈采勤,朱晓红,《史学月刊》2000年第3

期)、《先秦儒家的生态农学观》(刘厚琴,《唐都学刊》2003年第3期)、《先秦儒家生态伦理思想浅探》(李会钦,郭长华,《洛阳工学院学报(社会科学版)》2002年第2期)。

(三)对《周礼》中救荒思想的研究

这方面的研究成果主要有:《试论〈周礼〉的荒政制度》(陈采勤,《学术月刊》1998年第2期)、《〈周礼〉荒政思想试论》(王文涛,《齐鲁学刊》2005年第3期)、《〈周礼〉所见灾荒思想》(祁磊,《湖北职业技术学院学报》2004年第4期)、《〈周礼〉备荒救灾思想浅论》(甄尽忠,《河南社会科学》2004年第4期)。

总的来看,经过学者们多年的发展探索,对先秦时期灾害的某些部分的研究取得了丰硕成果,但也应该看到,还存在着很多不足之处。

第一,对先秦灾害没有作为一个整体阶段进行研究。前文所列文章虽不下百篇,但多是对中国古代或是周秦两汉,或是殷商时期,或是春秋战国时期,即先秦某一阶段灾害的分论,至今尚无一部完整的先秦灾害史研究的论著,这与先秦史其他领域的研究相比显然是滞后的。

第二,对先秦时期灾害史料的收搜不够全面。就目前灾害史论著而言,先秦部分灾害史料多附于后世。对西周以前文献的搜集非常欠缺,虽然有些文章已经利用甲骨文来考察商代的灾害,但却没有从时间上排列出顺序,难以考察出灾害的时间分布特点。盘庚迁殷以前的灾害,没有充分利用文献进行认真考察。至于夏代和史前的灾害,也没有将考古与文献结合起来进行考察,这些都制约着先秦灾害史料的搜集。

第三,对先秦时期的灾害没有作出整体与个别特点的分析。如对先秦时期各种灾害的时间和空间分布尚未进行过全面探讨。

第四,对先秦救荒思想的研究中亦存在着一些问题。如片面夸大先秦时期救荒措施的完善,掩盖了先秦时期生产力落后的现实情况;或是强调先秦时期生产力的落后,则忽视了人们在灾害面前的主观能动性;或是夸大先秦时期人类对环境的破坏作用,却看不到自然环境的自我修复功能。另外,对先秦时期的防灾、救灾和救荒思想分类尚不够明确。

第五,对先秦时期灾害的认定上还存在着差异。邓拓先生《中国救荒史》中的文献资料,虽然一次次被后人所“超越”,但是不能否认,此书具有相当高的科学性,我们不应该对其轻视和摒弃,要进行科学分析后,补足之。我们应当以科学的态度对每一条灾害史料,仔细鉴别,认真考证。这些都表明先秦灾害史的研究有着非常广阔的发展空间。

第二章

先秦災害的主要特征

进入阶级社会后,主要自然灾害有以下几种:水灾、旱灾、虫灾、火灾、地震、疫病和风霜雪雹。其中水灾、旱灾、虫灾以及风霜雪雹等属于农业自然灾害,这些灾害最严重的后果就是饥荒。从夏朝建立至公元前 221 年秦始皇统一六国,我国文献记录的灾害共计 190 次。其中,夏代 8 次,商代 15 次,西周 15 次,春秋 110 次,战国 42 次。由于自然灾害而引起的饥荒及没有说明原因的饥荒共计 37 次。从各大灾害种类来看,旱灾 63 次,约占灾害总量的 33%;水灾总计 40 次,约占灾害总量的 21%;地震 23 次,约占灾害总量的 12%;虫灾 20 次,约占灾害总量的 11%;风霜雪雹 19 次,约占灾害总量的 10%;火灾 16 次,约占灾害总量的 8%;带有传染性质的疫病 9 次,约占灾害总量的 5%。先秦时期的自然灾害,见表 2-1 所述。

表 2-1 夏商周自然灾害统计简表

| 时间 | 水灾 | 旱灾 | 虫灾 | 火灾 | 地震 | 疫病 | 风霜雪雹 | 饥荒 | 小计(次) |
|-------|----|----|----|----|----|----|------|----|-------|
| 夏 | 1 | 3 | | 1 | 3 | | | | 8 |
| 商 | 4 | 9 | | | 2 | | | 1 | 16 |
| 西周 | 1 | 7 | | 1 | 2 | | 4 | | 15 |
| 春秋 | 18 | 36 | 17 | 14 | 8 | 6 | 11 | 25 | 135 |
| 战国 | 16 | 8 | 3 | | 8 | 3 | 4 | 11 | 53 |
| 总计(次) | 40 | 63 | 20 | 16 | 23 | 9 | 19 | 37 | 227 |

从图 2-1 中可以看出,先秦时期水旱灾害比例的总和为 54%,占整个自然灾害总量的一半以上,如果再加上虫灾和风霜雪雹则更是多至 64%。而水、旱、虫和风霜雪雹等灾害都是严重威胁农业的自然灾害。这说明了进入阶级社会后,农业在国民经济中占有极为重要的地位,在发展农业生产中,要不断同频繁的自然灾害作斗争。

若把先秦灾害以时间和发生次数建立一个坐标,就会发现,随着时间的推移,灾害具有增多的趋势。因为人们对自然界进行改造的过程也是对自然界进行破坏的过程。当然,对灾害的感知,可能与人口的增加,人们活动范围的扩大有关,也正说明了自然环境反过来会影响着社会经济的发展。

将先秦文献中记录的自然灾害与考古资料、古文字材料相结合,可以看出,先秦时期的自然灾害具有几个较为显著的特征。

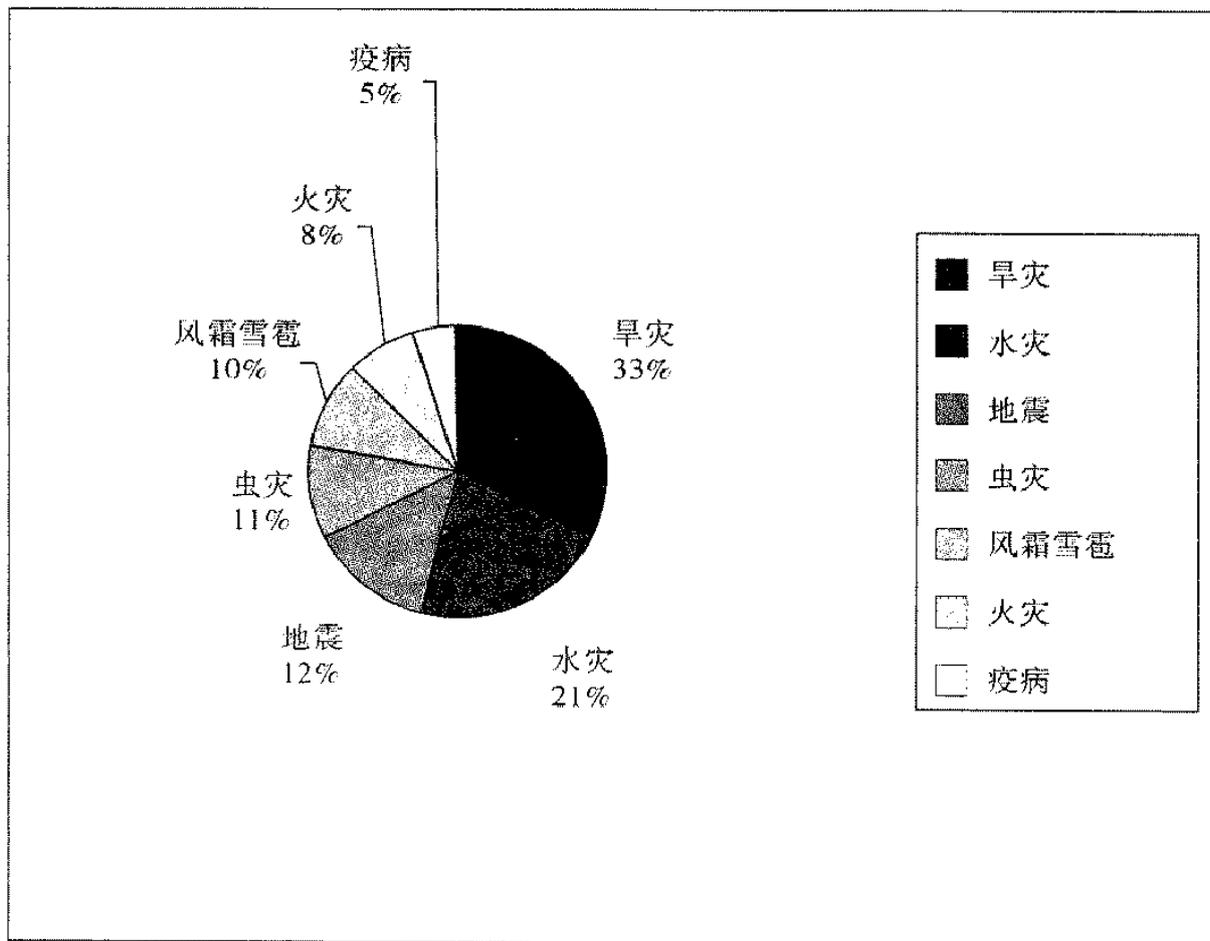


图 2-1 先秦主要自然灾害结构比例图

一、自然灾害种类不断增加

史前时期自然灾害种类主要有：水灾、火灾、地震、风灾、旱灾和瘟疫。由于史前的记录没有确切的时间点，所以其发生次数也不算准确。但从后世文献的频繁记录或转录中可以看出，这一时期水灾对人类的生产和生活影响是深刻的。许多有关躲避水患和治水的传说都是描述这一时期的状况。旱灾的记录只有《淮南子·本经训》中的“逮至尧之时，十日并出，焦禾稼，杀草木，而民无所食。”水灾和旱灾是农业自然灾害的重要组成部分。虽然旱灾只有一次记录，但是可以想见，在相当于龙山时代晚期的尧、舜、禹时期，农业已经成为人们生活中的一部分，自然界的风调雨顺已经影响到了农业的收成。这一时期常常是多种灾害并发。如《淮南子·览冥训》载：“往古之时，四极废，九州裂；天不兼覆，地不周载；火熾炎而不灭；水浩洋而不息。”同时记录了火灾、水灾和地震。这是史前时代人们对自然灾害真实的感知。比如对火的利用，就是在经历了无数次的火灾之后，人们才不断认识到火的力量。从考古材料来看，多种灾害并发在史前时代是极可能存在的。青海民和县的喇家遗址，据考古研究者认定即为遗址区内先发生了地震，后发生了洪水。^①

① 中国社会科学院考古研究所等：《青海民和喇家史前遗址的发掘》，《考古》2002年第7期

在对良渚文化突然衰落的原因探讨时,朱建明先生认为是先有水灾,后又发生了瘟疫。^①多种灾害交织在一起,势必给史前的先民带来重大灾难。

夏、商和西周时期自然灾害主要有水灾、旱灾、虫灾、地震、火灾、雹灾、霜灾和瘟疫。其中旱灾 19 次,水灾 6 次,火灾 2 次,地震 7 次,霜灾 1 次,风灾 1 次,雹灾 2 次。虫灾的记录在甲骨文中虽多,但由于是殷人卜问,所以无法确认之前虫灾发生于何时。从目前发现的卜辞看,商代虫灾的发生恐怕也远不止几次所能概括。对于传染性疾病也曾有过记录,见于后文详述。

夏、商和西周时期的一千多年间,是中国奴隶制发生发展到繁荣的时期。农业、畜牧业、手工业逐渐成为社会经济的主体。尤其是农业不断发展,农业生产工具虽然仍没有完全摆脱木器、石器、蚌器,但是已经出现了一些金属农具。人们的居住范围也从河北、河南、山西、陕西地区渐渐向四周扩展,人口数量也在不断增加。人口增加,生产工具改进,这些都有力地促进了农业的发展。农业耕作面积扩大后,对气候的依赖性越来越大,人们更多地感受到了灾害的威胁。如“六月陨霜”就是当时劳动者们体验后的真实记录,孝王七年和夷王七年两次冰雹,其破坏程度也是相当大的。孝王七年的记录虽只有“大雨雹”三个字,但却致使“牛马死”。夷王七年的冰雹更是大如砺石。西周末年的旱灾虽然只有厉王和宣王之时的记录,但次数多且持续时间长。在当时的条件下,人们要想承受这些灾害的打击,是多么的艰难。这个阶段,后世的主要灾害基本都已出现。

东周时期自然灾害主要有水灾、旱灾、虫灾、地震、火灾、风灾、雪灾、雹灾、霜灾和瘟疫。其中,旱灾 44 次,水灾 34 次,虫灾 20 次,地震 16 次,火灾 14 次,风霜雪雹 15 次,疫病 9 次,各种各样的灾害共引起了 36 次饥荒。

公元前 770 年,中国历史进入到东周时期。东周以公元前 476 年为界分为春秋和战国两个阶段。东周时期自然灾害种类比前代又有所增加。从这些灾害出现的次数来看,威胁到农业生产的水灾、旱灾和虫灾已经成为最主要的自然灾害,其比重大占到了一半以上。《管子》一书中对当时的自然灾害种类曾经进行过总结。“水一害也,旱一害也,风雾雹霜一害也,厉一害也,虫一害也,此谓五害。五害之属,水最为大。五害已除,人乃可治。”^②“以此遇水旱,则众散而不收”。^③而“大寒大暑,大风大雨,其至不时者,此谓四刑。”^④这指出了人们最为关心的自然灾害也就是与农业有关的自然灾害。另外还出现了风灾。大风有时也可以成为灾害性的天气,使农作物倒伏或折断而减产。史料中虽未说明风灾对农业造成的损害,但能

① 朱建明:《从逐疫文化现象谈良渚文化的衰落》,《南方文物》1999 年第 4 期。

② 《管子·度地》,见黎翔凤:《管子校注》,中华书局 2004 年版,第 1 054 页。

③ 《管子·八观》,见黎翔凤:《管子校注》,中华书局 2004 年版,第 258 页。

④ 《管子·度地》,见黎翔凤:《管子校注》,中华书局 2004 年版,第 1 064 页。

使郑伯所乘之车翻覆于河中^①,可知风力的强劲。春秋时期几个较大的诸侯国齐、晋、楚、秦、宋等都是农业为主的国家,郑国、鲁国等也都位于平原地带,亦有重视农业的传统。农业种植面积和从事农业的人口都比前代有了很大的增加。黄河中下游地区以种植禾本类植物为主,这一带又常常是夏季高温多雨,蒸发量大,冬季低温少雨,年内降雨量分配不均。降雨过少,易出现干旱,雨量过大时易形成内涝。位于黄河中下游的鲁国常常是旱涝不断。另外,黄河下游地区野泽广布,是蝗虫类昆虫滋生的良好场所,常常会在合适的环境中大量繁殖,形成虫灾。春秋时期对虫害的记录不但次数多,而且分类细致,对其外形、声音及其繁殖特性都有认识 and 了解,人们也在长期生产中积累了一定的防虫、杀虫经验。

二、自然灾害阶段性集中高发

(一) 史前自然灾害多集中在龙山时代晚期

从文献来看,史前的灾害大都发生在尧、舜、禹时期,最主要的是水灾。其范围之大,影响之广泛是后世灾害所无法相比的。有人曾对这一时期的洪水等灾害现象进行过综合性研究,认为,尧、舜、禹所处的时期是龙山时代的晚期,这一时期在世界的许多地方都曾发生过洪水等自然灾害。有研究者将大禹时期的异常变化称为夏禹洪水期^②。施雅风院士收集了竺可桢先生1972年发表《中国近五千年气候变迁的初步研究》后20多年来对中国全新世大暖期气候研究的大量资料,包括地层、孢粉、动物、考古、古土壤、古湖泊、古海岸、冰岩芯资料和较好的测年数据,深入研究后得出6次重要灾异事件的结论,其中第五次是距今4000年前“以甘肃齐家文化遗址中降温和变干为代表的西部气候恶化和以大禹治水为代表的东部大洪水灾难事件”,并指出:距今4000年前后为一多灾难的时期,在敦德冰芯 $\delta^{18}\text{O}$ 记录曲线中出现较宽浅的冷谷,甘肃齐家文化遗址气温和降水突然下降,农业区北界南移了1个纬度。中国东部有传说中历时数代的灾难性的大洪水可能导致龙山文化与良渚文化的结束。大禹治水表明,当时人民已有领导地组织起来与自然灾害做顽强斗争,取得了巨大成功。^③

这一时期有些自然界的异常变化。宋正海等人将其概括为地象异常、气象异常、天象异常、文化异常四种类型。关于地象异常的文献主要是在《墨子·非攻下》中:“日妖宵出,雨血三朝,龙生于庙,犬哭乎市,夏冰,地坼及泉,五谷变化,民乃大振。”其中包含了太阳光异常、雨血、风暴、狗吠、夏寒、地裂、地下水变化、农作物异常等一系列地震前兆和地震后的异常现象。关于气象异常现象的文献记录有《淮

^① 《左传·隐公三年》:庚戌,郑伯之车偃于济。社注:谓郑伯之车所以倾覆,因遇大风之故。见杨伯峻:《春秋左传注》,中华书局1990年版,第30页。

^② 宋正海等:《中国古代自然灾异》(群发期),安徽教育出版社2002年版,第1页。

^③ 施雅风,孔昭宸等:《中国全新世大暖期的气候波动与重要事件》,《中国科学》(B辑)1992年第12期。

南子·本经训》：“逮至尧之时，十日并出，焦禾稼，杀草木，而民无所食”；《今本竹书纪年》：“冬，陨霜，不杀草木”。前一种指的是高温形成的旱灾，后一种则指的是暖冬。关于天象异常的文献有《今本竹书纪年》载“(帝癸)十年，五星错行，夜中，星陨如雨”，另外还有“夏六月，雨金于夏邑”。这种大规模的流星雨正是天象异常的表现。后来任振球等人在经过研究和严密计算后，认为公元前2000年前后，行星运动多次发生过重大异常现象，可与文献相合。文化异常现象则是表现为文化的断层、逆转、更替和跃变。岱海—黄海地区自龙山文化晚期起，即距今4300~4000年开始出现文化断层，一直断至青铜文化晚期，断了1500~1800年。鄂尔多斯地区则是朱开沟文化(距今4200~距今3500年)替代了老虎山文化，即从石器时代转入青铜时代。北方农牧交错地带东段在龙山文化晚期出现了夏家店文化。表明在距今4000~距今3000年间是我国北方农牧交错地带的文化发生重大异常时期，时有文化断层，文化跃变和文化逆转与更替。^①另外还有良渚文化的突然消失，都充分地证明了夏禹时代的龙山文化晚期是一个多变而又灾害众多的异常时期。

(二) 夏、商和西周时期灾害集中多发在王朝末年

夏、商和西周时期灾害的共同特性，早在二千多年前已经有人做了总结。“昔伊、洛竭而夏亡，河竭而商亡。”^②而西周末年也出现了多年的大旱。可以说，夏、商和西周三代的灭亡都与自然灾害的集中打击有关。除了大旱外，在夏代末年还出现了地震灾害。《今本竹书纪年》载：“(桀)十(末)年，五星错行，夜中，星陨如雨。地震。伊、洛竭。”地震和旱灾的同时到来，对于政治已经腐朽的夏桀王朝来说，无疑是雪上加霜。商代末年，也是地震与旱灾接连发生。《淮南子·俶真训》载：“逮至殷纣，峽山崩，三川涸。”又《览冥训》载：“峽山崩而薄落之水涸。”西周末年也是如此，《国语·周语上》载：“幽王二年，西周三川皆震。是岁，三川竭，岐山崩。”(韦昭注三川：“泾、渭、汭。”)《史记·周本纪》中也记录了此事：“三川竭，岐山崩。”《集解》引徐广语：泾、渭、洛也。裴骃案：韦昭云“西周镐京地震动，故三川亦动”。可以确定发生灾害的区域正处于西周王朝的统治中心地带，这里不仅人口密集而且经济较为繁荣，这种频繁而又破坏力极大的灾害必然会对西周王朝的经济造成沉重的打击。

我们坚持用历史唯物主义的辩证方法来分析问题，对于一个王朝的衰落和灭亡，不可能是由单一因素所致。我们虽不能断言三代王朝末年的自然灾害是导致三代王朝灭亡的根本原因，但至少可以认为，夏、商和西周末年集中发生的旱灾和地震灾害，很大程度上加速了王朝覆亡的步伐。

^① 宋正海等：《中国古代自然灾异》(群发期)，安徽教育出版社2002年版，第23~25页。

^② 《国语·周语上》，见徐元诰：《国语集解》，中华书局2002年版，第27页。

表 2-2 东周每一百年发生灾害次数统计表

| 起始时间 | 结束时间 | 灾害总数(次) |
|-----------|-----------|---------|
| 公元前 770 年 | 公元前 671 年 | 20 |
| 公元前 670 年 | 公元前 571 年 | 32 |
| 公元前 570 年 | 公元前 471 年 | 56 |
| 公元前 470 年 | 公元前 371 年 | 11 |
| 公元前 370 年 | 公元前 271 年 | 22 |
| 公元前 270 年 | 公元前 221 年 | 9 |

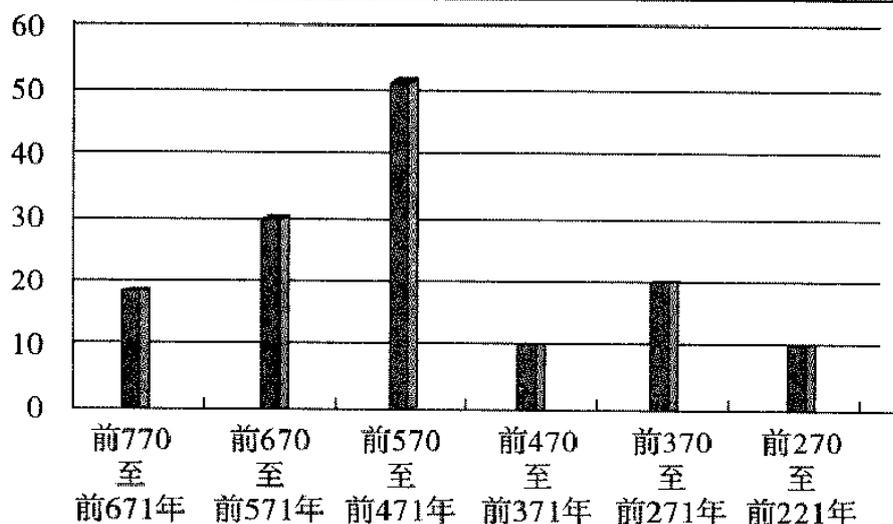


图 2-2 东周每百年发生灾害总量柱状图

(三) 东周灾害集中分布在三个阶段

第一阶段,从公元前 575 年至公元前 476 年的 100 年之中,共发生各类自然灾害 37 次,平均 2.6 年一次。第二阶段,从公元前 475 年至公元前 376 年,共发生各类自然灾害共计 51 次,平均 1.8 年一次。第三阶段,从公元前 275 年至公元前 221 年的 55 年中自然灾害为 32 次,平均 1.5 年一次。从表 2-2、图 2-2 可以明显看出先秦时期进入阶级社会后,自然灾害总量呈明显上升的趋势。而东周时期灾害中的两个灾害高峰期分别是在公元前 575 年到公元前 376 年间,公元前 275 年到公元前 221 年间。

三、部分自然灾害具有季节性特点

由于自然灾害主要是由于自然界的异常变化而形成,所以在一定的气候带内,自然灾害的发生就会具有季节性的特点。根据鲁国春秋时期水、旱和虫灾的记录我们可以看到:春秋时期鲁国的旱灾绝大多数发生在秋季(农历的七、八、九月),极少部分发生在夏季(农历的四、五、六月)和冬季(农历的十、十一、十二月)。周代历法与夏代历法(又称阴历和农历)存在着一定的差异,周代的春王正月相当于夏

历的十一月。如此,鲁国旱灾发生的时间则正好相当于农历的五、六、七月,是农历夏季的高温时节。水灾绝大部分也是集中在秋季(七、八、九月),同样也是处于农历的夏季高温时节。春秋时期鲁国的虫灾除有两次发生在十二月,其余皆发生在秋季(农历的七、八、九月)。这样看来,春秋时期鲁国的水、旱、虫灾都集中高发于农历的五、六、七月。这种灾害的季节性是由农作物的季节性决定的,也与鲁国所处的地理位置有关。鲁国地处华北大平原的南部,东亚季风区内,夏季高温多雨,且降水分配不均。孟子曾描述过战国时期气候的特点,“七八月之间旱,则苗槁矣。天油然作云,沛然下雨,则苗浡浡然兴之矣。”^①“七八月之间雨集,沟浍皆盈。”^②这是华北平原气候的真实写照,夏季降雨量过多,会形成内涝,降雨量过少,蒸发旺盛,又会带来旱灾。而大旱之后通常会引起虫灾,尤其是蝗灾。

四、自然灾害具有地域性

从先秦自然灾害的空间分布来看,主要灾害集中发生在今山东、山西、河北、陕西、河南、湖北等省区和江苏的部分地区。山东占灾害总量的42%,河南占灾害总量的29%,其次陕西、山西、河北、湖北和江苏,分别占13%、10%、3%、2%和1%(图2-3)。水灾空间分布比例为河南最高44%,山东28%,山西10%,陕西5%,湖北5%,河北5%,江苏3%(图2-4)。旱灾空间分布比例为山东最高45%,河南24%,山西16%,陕西13%,江苏2%(图2-5)。虫灾空间分布比例为山东85%,陕西10%,河南5%(图2-6)。火灾空间分布比例为河南53%,山东41%,陕西6%(图2-7)。地震空间分布为山东38%,河南19%,陕西19%,河北12%,山西12%(图2-8)。总的看来,河南和山东两省各种灾害比例均居前两位。

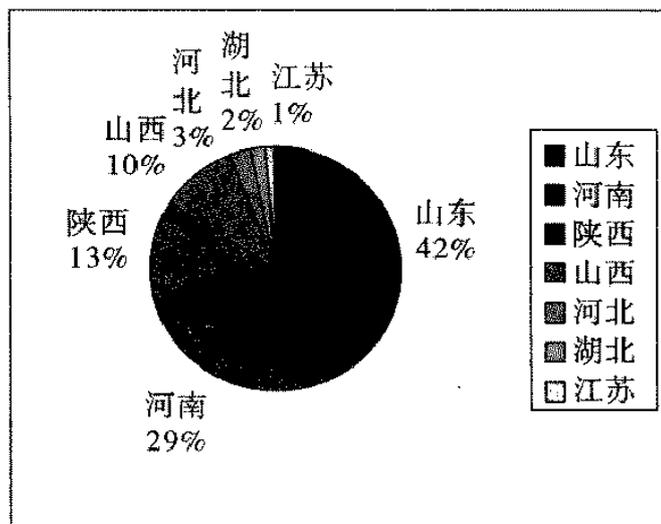


图 2-3 先秦灾害空间分布比例图

① 《孟子·梁惠王上》，见(清)焦循：《孟子正义》，中华书局1987年版，第72页。

② 《孟子·梁惠王上》，见(清)焦循：《孟子正义》，中华书局1987年版，第564页。

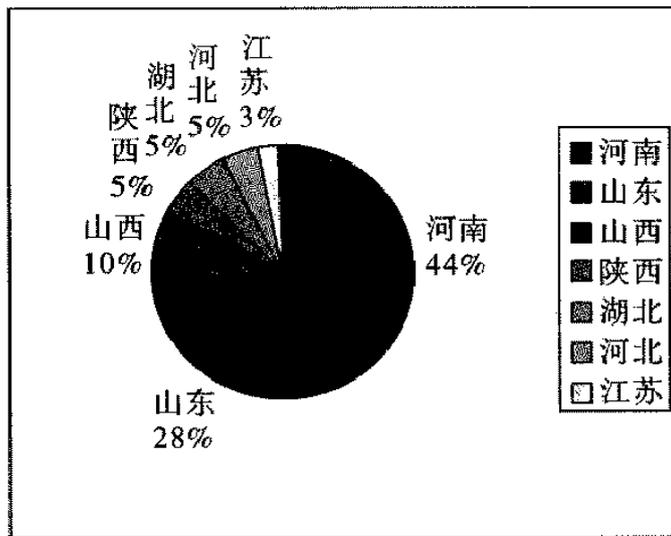


图 2-4 先秦水灾空间分布比例图

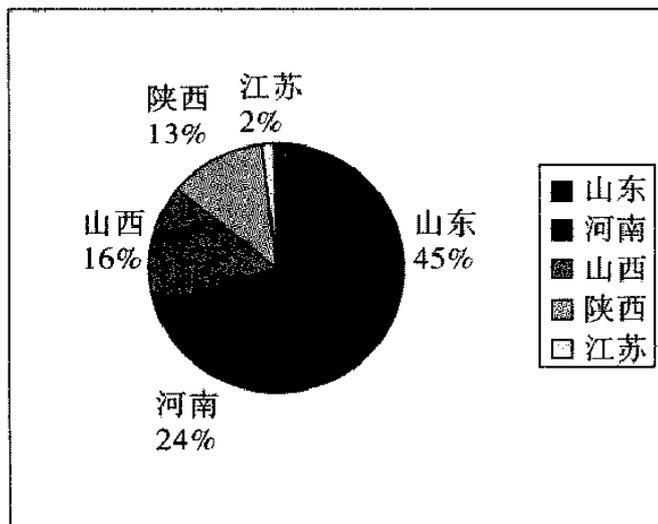


图 2-5 先秦旱灾空间分布比例图

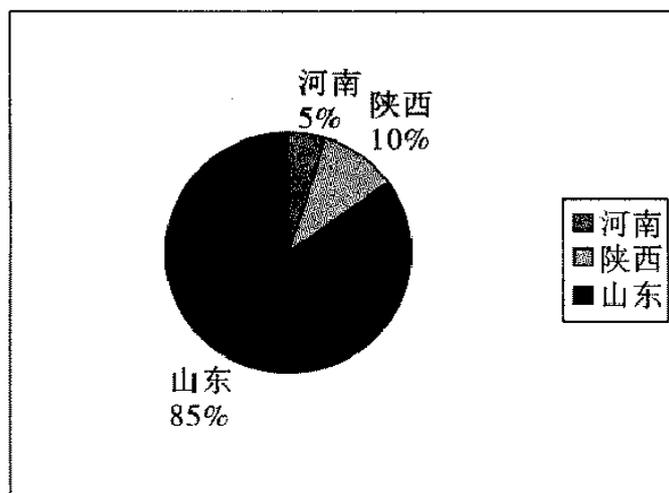


图 2-6 先秦虫灾空间分布比例图

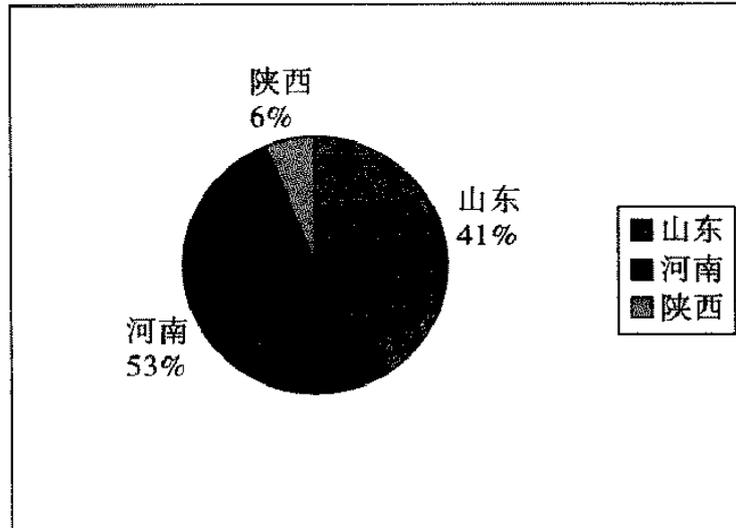


图 2-7 先秦火灾空间分布比例图

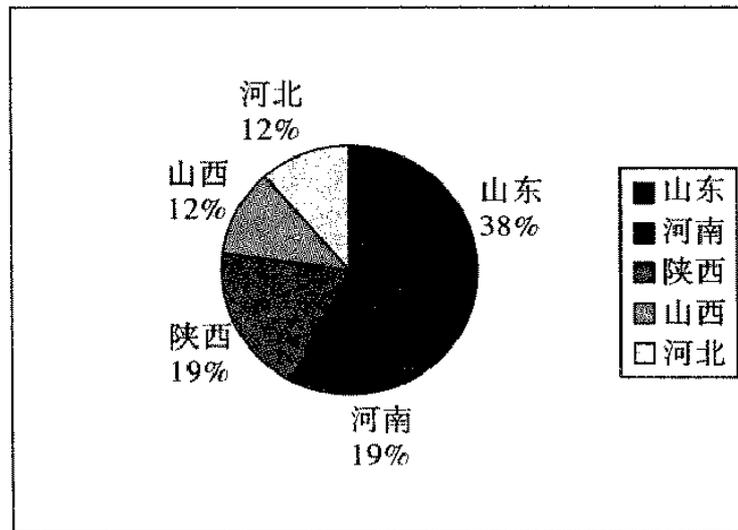


图 2-8 先秦地震空间分布比例图

形成这种局面的原因是多方面的,除了灾害记录的原因外,还有一个重要原因,即这些地区都是先秦时期人类最早居住和开发的地方。夏代以河南为其活动中心,商代虽多次迁徙,但主要是在河北、河南、山东、山西、陕西的交界地带来回移动。西周以镐京(今陕西省长安县)为都城,是谓宗周,以洛阳为东都,是谓成周。它们是西周王朝两个政治和经济中心,也是人口极为密集之地。东周定都洛邑(今河南洛阳),周代的统治中心也由陕西渭水流域转向了河南地区。但是无论王朝如何更替流转,夏商周三代的统治中心却一直没有离开过黄河中下游地区。从春秋时期的齐、秦、晋、宋、鲁到战国时期的齐、韩、赵、魏、秦、鲁、宋都是黄河流域重要的诸侯国。这些地区到春秋战国时期涌现出许多经济富庶人口众多的大城市。如齐国的都城临淄,是战国时期最大的都市之一。临淄城中有7万户人家,壮年男子有

21万。其繁华程度可谓是“车毂击，人肩摩，连衽成帷，举袂成幕，挥汗成雨”^①。而这些地区手工业程度相当发达。如韩国的棠溪，赵国的邯郸等都是当时以冶铁业而闻名的大城市。这些地区手工业的发展和繁荣都是基于黄河中下游地区较为发达的农业而产生的。农业种植面积的扩大和农作物种类的增多，固然能养活越来越多的人口，但同时也会带来更多的虫害，也会遭受到更多的水、旱自然灾害。

在上述的黄河流域的各个国家中，位于今山东省境内的鲁国和齐国是地震灾害最多的地方，这一方面与《春秋》是鲁国的史书，其史官记录鲁国之事较为详细有关。另一方面也与鲁国所处的地理位置有着直接关系。鲁国位于今山东半岛的南部，这里是我国地震断裂带，太平洋与欧亚板块边界的构造带的交界地带，所以齐鲁地区地震频繁主要与其地质构造密切相关。

五、农业自然灾害数量不断增加，但其比重自东周起趋于下降

我们对夏商周三代的自然灾害比例进行考察后发现，在夏代，水灾和旱灾，即农业自然灾害的比重占同期自然灾害总量的50%，商代农业自然灾害的比重占同期自然灾害总量的85%，西周农业自然灾害的比重占同期自然灾害总量的近80%，东周农业自然灾害的比重占同期自然灾害总量的67%。这组数字虽然不够精确，但是却可以窥见夏商周时期自然灾害发展的基本特性。这就说明了，先秦时期，自商代起，在农业自然灾害成为主要灾害并不断增多的同时，其他的自然灾害，如火灾、疾疫和地震等非农业自然灾害的数量也在增加，而且其增加速度超过了水、旱、虫、风霜雨雪等农业自然灾害的增加速度。

《左传·宣公十六年》云：“凡火，人火曰火，天火曰灾”。如果这些火灾皆是由自然而起，那就可以从一定程度上反映了历史时期内气候的干燥。春秋时期火灾尤其频繁，甚至出现了几个诸侯国同年发生火灾的情形，^②这在历史上都是罕见的。东周550年间，地震灾害也是相当频繁的，共发生了16次地震。由于资料的简约，没有这些地震的震级和破坏程度。据中国科学院地震工作委员会历史组编辑的《中国地震资料年表》载，帝舜三十五年（约公元前2300年）发生在永济蒲州的震级为里氏6级，公元前1767年发生在伊、洛一带的地震为里氏5.5级，公元前780年发生在镐京一带的地震更是超过了里氏七级，可见，能给先秦时期留下历史印迹的地震灾害，其破坏强度是相当大的。东周时期地震的频繁也正反映出这一时期太平洋板块与欧亚板块活动程度进入相对活跃状态。东周时期还出现了8次传染性疾疫。这些都反映了先秦自然灾害种类的增加。这些非农业自然灾害的增加降低了农业自然灾害在自然灾害总量中的比重。

六、人类活动对自然灾害的形成影响越来越大

对于先秦时期人类活动对环境的破坏程度，史学界存有争议。因为直到春秋

①（汉）刘向：《战国策·齐策一》，上海古籍出版社1985年版，第337页。

②《左传·昭公十八年》，见杨伯峻：《春秋左传注》，中华书局1990年版，第1395页。

时代中期的周庄王十三年(公元前684年),全国人口数量也只有11 847 000(据皇甫谧《帝王世纪》统计),人类主要活动在黄河流域和长江流域的广大范围内。生产工具仍然以木器和石器为主,这样落后的条件下,自然环境会受到影响吗,会因此而导致或加速灾害的发生吗?对于这些我们将放入后文进行详细分析。我们在此对春秋战国时期部分自然灾害的具体情况做简要探讨,以分析人类活动对于自然灾害发生的影响程度。

春秋时期是火灾频发的时期。春秋时期火灾发生的地点,以下几处记录非常明确:鲁桓公十四年(公元前698年),秋八月壬申,御廩灾;鲁僖公二十年(公元前640年),五月乙巳,西宫灾;鲁成公三年(公元前588年),二月甲子,新宫灾;鲁定二年(公元前508年)夏五月壬辰,雉门及两观灾;鲁哀公三年(公元前492年);夏五月辛卯,桓公、僖宫灾;哀公四年(公元前491年),六月辛丑,亳社灾。以上发生火灾的地点都是宗庙所在地。有人认为,宗庙是祭祀祖先的地方,虽有专人管理,但常年烟火不断,发生意外的几率比较高。而且古代宗庙宫殿是连屋建造,一处发生火灾,便会延烧到其他建筑。鲁国的桓公、僖公宗庙的火灾和雉门与两观的火灾就是这种情况。^①从中不难看出,春秋时期的天火所成之灾,已经远不是远古时期的火灾了,在很大程度掺杂了人类的活动。

再考察一下东周时期的疾疫。疾疫是一种传染性的疾病。据《礼记·月令》和《吕氏春秋·十二纪》的记载,疾疫发生的主要原因是节气不时。细言之:孟春行秋令,则其民大疫;季春行夏令,则民多疾疫;仲夏行秋令,民殃于疫;孟秋行夏令,民多疟疾;仲冬行春令,民多疥疔。这些规律是先秦时期人们长期观察总结的,也反映了先秦时期气候是时有波动的。但是到了春秋战国时期,导致疾疫的原因就不仅仅如此了。东周时期是一个社会动荡的时期,周天子失去了天下共主地位,各个诸侯国都试图取而代之。于是出现了春秋五霸和战国七雄,整个东周真可谓是战争连绵不断。为了取得胜利,交战国家不择手段,或放水淹城,或水中投毒,或恶语诅咒,极尽残忍之能事。战争不但大量减损劳动力,而且在恶劣的生活条件下,许多带有传染性的疾病不断滋生。《史记·秦始皇本纪》载:“十月庚寅……天下疫。”传染病如何能在当时闭塞的交通条件下蔓延得如此迅速?最大的可能,那就是在各国争霸战争中,随着军队的流动而迅速发展为“天下疫”^②。

初时的水灾本为季节性的河流泛滥和平原内久雨内涝,到了东周时期,已不纯粹是河流泛滥或久雨成灾,越来越多的人为成分掺杂其中。东周时期34次水灾中,人为灾害达10次之多,尤其是战国时期,以水为兵的战例越来越多。公元前453年,知伯从韩、魏兵以攻赵,围困晋阳用水攻打。^③同年,(赵国)使张孟谈见韩、

① 骈慧娟:《论春秋时期的火灾救治》,《淮北煤炭师范学院学报(哲学社会科学版)》2003年第3期。

② (汉)司马迁:《史记·秦始皇本纪》,中华书局2002年版,第225页。

③ (汉)刘向:《战国策·赵策一》,上海古籍出版社1985年版,第585页。

魏之君曰：“夜期杀守堤之吏，而决水灌知伯军。知伯军救水而乱。”^①公元前 358 年，楚师出河水以长垣之外，攻打魏国。^② 赵肃侯时，中山负齐之强兵，侵略赵国并引水围鄗。^③ 公元前 332 年，齐、魏伐赵，赵决河水灌之淹死齐、魏军队无数。^④ 公元前 281 年，赵王再之卫东阳，决河水，伐魏氏。^⑤ 公元前 225 年，秦攻魏，决河灌其都。^⑥ 交战国的决河行为虽可暂时取得战争的胜利，但却导致了河流的频繁泛滥，沿岸的生态环境遭到了破坏，加剧了自然灾害的形成。

① (汉)刘向：《战国策·赵策一》，上海古籍出版社 1985 年版，第 592 页。

② (北魏)酈道元：《水经注·河水注》，陕西人民出版社 1995 年版，第 592 页，第 262 页。

③ (汉)司马迁：《史记·赵世家》，中华书局 2002 年版，第 1 809 页。

④ (汉)司马迁：《史记·赵世家》，中华书局 2002 年版，第 1 803 页。

⑤ (汉)司马迁：《史记·赵世家》，中华书局 2002 年版，第 1 820 页。

⑥ (汉)司马迁：《史记·秦始皇本纪》，中华书局 2002 年版，第 234 页。

第三章

先秦灾害基本概况

第一节 水灾概述

水是人类生存不可或缺的物质,是人类生命之源。从太古代最低等原始生物的发生,元古代震旦纪海生藻类的形成,直至第四纪人类的出现,地球上一系列生物的进化都与水密不可分。人类形成之后更是与水结下了不解之缘。人类的居住、生活和生产都要考虑取水用水的方便。水给人们带来益处的同时,也对人类的生存不断产生着威胁。进入农业社会后,水灾、旱灾和虫灾更是构成了威胁农业的三大自然灾害。

一、水灾概况

史前时代的水灾在文献中多有记载。^①从记述内容看,所记之事应为同一件,即发生在人类进入阶级社会前一段时期的大洪水。对于洪水的讨论,以前许多史家都认为此事多系传说,无法相信。但是近些年来,随着考古工作的不断深入,越来越多的地下遗存的发掘,加之对第四纪地质学研究的日益推进,使得史前的大洪水得到有力证实。在淮河流域、黄河流域和海河流域,都发现有4 000aB. P.前后异常洪水事件的地质记录。^②另外,在青海地区^③、华北平原^④、长江流域^⑤也有洪水的遗迹。实际上远在大禹治水以前,从8 000aB. P.开始,大洪水已盛行于华北山前地区,只不过那时人类活动范围还不够广,洪水给人类造成的灾害相对较小,也可能

① 《尚书·尧典》：“汤汤洪水方割，荡荡怀山襄陵，浩浩滔天。”《尚书·益稷》：“洪水滔天，浩浩怀山襄陵。”《孟子·滕文公上》：“当尧之时，天下犹未平。洪水横流，泛滥于天下，草林畅茂；禽兽繁殖；五谷不登，禽兽逼人。兽蹄鸟迹之道，交于中国。”《庄子·天下》篇：“昔者禹之湮洪水，决江河而通四夷九州也，名山三百，支川三千，小者无数。禹亲自操耒耜，而九杂天下之川”。《山海经·海内经》载：“洪水滔天，鲧窃帝之息壤以堙洪水”。《管子·山权数》：“禹五年水。”《吕氏春秋·爱类》：“昔上龙门未开，吕梁未发，河出孟门，大溢逆流。无有丘陵沃衍，平原高阜，尽皆灭之，名曰鸿水。禹于是疏河决江，为彭蠡之障。于东土，所活者千八百国。”《史记·夏本纪》：“当帝尧之时，鸿水滔天，浩浩怀山襄陵。”此外，《诗经》、《左传》、《国语》、《论语》、《墨子》、《荀子》、《韩非子》、《楚辞》等书，对这一段时期的洪水也有提及。

② 夏正楷等：《我国北方4kaB. P.前后异常洪水事件的初步研究》，《第四纪研究》2003年第6期。

③ 喇家遗址位于我国黄河中、上游的青海官亭盆地，在距今3 650~2 750前后的齐家文化晚期至辛店文化早期，曾经发生过一起包括洪水、山洪和地震在内的大规模群发性灾害事件，这场灾害导致喇家遗址的毁灭。（夏正楷等：《青海喇家遗址史前灾难事件》，《科学通报》2003年第11期。）

④ 殷春敏等认为：距今五千年前后，华北平原砂层较厚，淤层厚度最大，说明洪水较频繁，洪水影响时间较长。（殷春敏：《全新世华北平原古洪水》，《北京师范大学学报（自然科学版）》2001年第2期。）

⑤ 葛兆帅等认为：长江上游，全新世以来以距今3 983年前后洪水相对最大。（葛兆帅等：《晚更新世以来的长江上游古洪水记录》，《第四纪研究》2004年第5期。）张生等认为：综合微古、粒度、孢粉及埋藏古树和埋藏泥炭特征，可以认为马桥遗址中良渚晚期文化断层系由洪水造成。这次洪水涉及整个长江三角洲，规模很大。（张生等：《太湖地区新石器时代以来文化断层的成因探讨》，《南京大学学报（自然科学版）》2002年第1期。）

当时还没有出现领导民众抵御洪水的领袖人物,在人类历史上没有留下痕迹。^①

史前肆虐多年的洪水,在距今4 000年前后渐渐平息,人们可以在更为广泛的区域内生活。随着洪水的渐渐退去,中国历史也慢慢进入到阶级社会。

有夏一代没有直接记录水灾的文献,亦没有发现考古遗存。但在《史记·殷本纪》中有“契长而佐禹治水有功。”契与禹同世,约为龙山文化晚期。《国语·鲁语上》有“冥勤其官而水死。”韦昭注:“冥,契后六世孙、根圉之子也,为夏水官,勤于其职而死于水也。”冥奉命治水,一定是有了水患,冥所处的年代约在夏代前期的中康之时,也可以看作是大禹洪水退却的尾声。

在商代历史上,有过多次都城的迁徙,有“前八后五”之说,商代都城的迁徙原因何在,史学界争议很多。有人以为是政治斗争所致,^②有人以为是军事战争所需,^③有人以为是游农经济所致,^④更有一大批古今学者认同水患说。水患说的首倡者是西汉的孔安国,见于汉代的《书序》之中:“祖乙圯于耿”。之后传承者颇多,唐孔颖达《尚书正义》、南宋蔡沈《书集传》均持此说。元代史家金履祥在《通鉴前编》中言:“河亶甲立,是时器有河决之患,遂自器迁于相。”“祖乙既立,是时相都又有河决之患,及自相而徙都于耿”。今人吴泽先生认为:“盘庚迁殷前,史称自汤到盘庚,均因水灾而迁都者凡五次。”^⑤岑仲勉先生认为商人“不常厥邑”是由于河

① 袁宝印等:《北京平原晚第四纪堆积期与史前大洪水》,《第四纪研究》2002年第5期。

② 郭沫若先生曾认为“阶级斗争”是商代都城“屡迁”的原因之一,但并未做具体说明。见其《中国史稿》,人民出版社1976年版,第162页。黎虎先生根据《史记·殷本纪》记载仲丁之后曾有“九世之乱”事件发生,认为统治阶级的“王位纷争”是导致商代都城“屡迁”的原因。见《殷都屡迁原因试探》,《北京师范大学学报》1982年第4期。王冠英先生也认为“殷都屡迁完全是内乱引起的”。见《殷都屡迁原因、过程及殷后期诸王之改革》,《北京师范大学学报》1988年第1期。孙森先生认为:“仲丁以后,既有内忧,又有外患。正值此时,发生了屡迁都。详情虽然不得而知,但据此分析当时迁都的原因,可能与这种内外交困的政治形势有密切关系。”见其《夏商史稿》,文物出版社1987年版,第369页。

③ 邹衡先生以为:“在奴隶社会中,战争是经常发生的,甚至可以说,奴隶社会的存在与发展,在很大程度上依附于战争的胜败……在当时的交通、运输等条件下……要跋涉远征毕竟是比较困难的。因此,当时选择王都的地点,不能不考虑到作战的方便,就是说,不能不从军事的角度上考虑迁都的问题。”见《夏商周考古学论文集》,文物出版社1980年版,第210页。杨升南先生认为:“国力强盛的首都,常在与敌方相对的国防第一线内,以便利于战争调度且不示弱于敌人。”见其《殷人屡迁辨析》,《甲骨文与殷商史》第二辑,上海古籍出版社1986年版。王冠英先生认为,盘庚迁殷的原因,“虽不是迫于眉睫的兵火,但也是以军事战略为出发点的。”见于其《殷都屡迁原因、过程及殷后期诸王之改革》,《北京师范大学学报》1988年第1期。

④ 王玉哲先生认为:到了商代,经济虽然以农业生产为主,但其前期处于粗耕农业阶段,耕作到一定时期,地力耗尽,必须抛荒迁徙;至盘庚以后,农业生产进入精耕农业阶段,因而定居下来,未再迁徙。见王玉哲:《中国上古史纲》,上海人民出版社1959年版,第63页。傅筑夫:《中国经济史论丛(上)》,三联书店1980年版,第47页。丁山先生指出:“部落时代这生活,农业方在萌芽,大部分生活基础仍为游牧,游牧者因水草而转徙,部落之领袖因其族类而亦转徙不定;于是政治中心所在,既无所谓都邑,更无固定而言……北魏、金、元之都邑屡迁,固可证其尚未完全脱离游牧生活。更上考之三代,夏后氏十迁,宗周以前,周人七迁,不独殷人‘不常厥邑于今五邦’而已也。”见其《由三代都邑论其民族文化》,《中央研究院历史语言研究所集刊》第五期第一分册。

⑤ 吴泽:《中国历史大系》,棠棣出版社1953年版,第320页。

患。^① 顾颉刚、刘起釞等人认为商代迁都是由于“水涝给旧地造成了祸患，引起了经济、社会的问题，不得不迁”。^② 史念海先生认为，除了政治、经济等诸多因素之外，三代都邑的频繁迁徙，与第四纪全新世以来的新构造运动导致黄河中下游主河道及其支流灌溉系统的决口改道、泛滥成灾，有着更密切的因果关系。^③ 商代都城究竟因何而迁，恐怕不是单一因素所能致。这里我们姑且不论有多少种因素所致，仅就商代是否发生过水灾进行求证。

《尚书·咸有一德》载：“仲丁迁于囂，河亶甲居相，祖乙圮于耿”。这段话涉及商王三次迁都之事。一是仲丁迁囂。李民先生认为，仲丁迁囂是由于水患所致。原因如下：首先，文献记载西亳曾被洪水淹没过。《洛阳伽蓝记》卷三《汭颂》云：“导源熊耳，控流巨壑，纳穀吐伊，贯周淹亳。”这里明确指出，由于伊河洪水泛滥，导致成周、西亳被淹。其次，偃师地区地势低洼，极易被淹。偃师位于洛阳盆地最低处，又是伊水、洛水两河流交汇处，北面相距不远又有黄河毗邻。再次，从偃师商城的保存情况看，其应被洪水淹没过。整个偃师商城被厚厚的淤土覆盖在地面之下，应是被淹的证明。而其他地方发现的商城城墙多立在现今地面上。此外，郑州商城的防水功能增强，这也从另一方面说明商族曾受洪水之害。^④

二是河亶甲居相。河亶甲居于相，但是其从何处迁徙而来？元代史家金履祥在《通鉴前编》中言：“河亶甲立，是时囂有河决之患，遂自囂迁于相。”囂即商代仲丁所居之囂都，关于囂都之地望，史家争论颇多，大致有敖山说、敖地说、郑州商城说、河北说、小双桥遗址说、陈留说和山东说。以上有关囂都的各家观点，从目前材料来看，除敖地说、小双桥说和山东说外，其他观点成立的可能性并不大。但从商汤前期的迁徙来看，囂都的防水性能应该比较强，而金履祥先生认为河亶甲时因为囂都有河决之患，可见，这个地方应当与河流相距不远，泛滥是早期人类生活中似乎永远也解不开的矛盾。由于河决有了肥沃的土地，但河决又影响着人们的生活，当这种人地矛盾令人们无法承受时，亦可能会另寻别处，安居生活。

三是关于祖乙圮于耿。《正义》引《释诂》云：“圮，毁也。”故云“河水所毁曰圮”。按文言格式可以理解为祖乙所居之耿被水冲毁。而《史记·殷本纪》：“祖乙迁于邢。”司马迁理解的是祖乙以前的都城相地发生了水灾，之后祖乙将都城迁至邢地。对此郑玄有不同的看法，他认为“祖乙又去相居耿，而国为水所毁，于是修德以御之，不复徙也。”宋人蔡沈《书集传》也同此说，云：“自祖乙都耿，圮于河水。”这两种看法的不同之处在于，一个认为水灾发生在相地而不得不迁都于耿，一种认为水灾发生在耿地，但并没有因此而徙都，而是由于君王修德，很快平息。关于相的

① 岑仲勉：《黄河变迁史》，人民出版社1957年版，第116～121页。

② 顾颉刚、刘起釞：《〈盘庚〉三篇校释译论》，《历史学》1979年第1、2期。

③ 史念海：《历史时期黄河流域的侵蚀与堆积》，见《河山集·二集》，三联书店1981年版，第1～69页。

④ 李民：《殷商社会生活史》，河南人民出版社1993年版，第34～35页。

地望争议颇多,其中以内黄和安阳说最值得注意。内黄说者,以岑仲勉先生为代表^①,丁山先生早年也曾力主此说^②。内黄所在地濒临古黄河,地势不高,易受河水泛滥之灾。若是相地为水所毁,则相地为内黄较为切实,但目前尚无考古发现。1997年考古工作者发掘安阳洹北花园庄遗址,发现了早于武丁而晚于仲丁的文化遗存,文雨先生认为该遗址早期极有可能就是河亶甲所居之相。^③安阳地势较高,若相在此,那么即使发生了水灾,也不会影响太大。若以被河水所圯来讲,内黄的可能性较大。

商代还有一次较大的水患,发生在盘庚时期。《尚书·盘庚下》云:“今我民用荡析离居,罔有定极。”《正义》曰:言古者我之先王,将欲多大于前人之功,是故徙都而适于山险之处,用下去我凶恶之德,立善功于我新国。但徙来已久,水泉沈溺,今我在此之民,用播荡分析,离其居宅,无有安定之极,我今徙而使之得其中也。可以看出,盘庚迁殷的一个重要原因是由于“水泉沈溺”,又曰:“民居积世,穿掘处多,则水泉盈溢,令人沈深而陷溺。”盘庚迁都之前所居在何处?疑问很多。《古本竹书纪年》载:“盘庚旬自奄迁于北蒙,曰殷。”而司马迁则认为:“盘庚渡河南,复居成汤之故居”。^④可是成汤之故居当在亳而不在奄。这些问题还有待于更深入的研究,但可以肯定的是,在盘庚迁往殷地之前的都城所在地,一定发生了水灾,无法生活下去,所以决定迁移都城。

据此,我们认为,在商代盘庚迁殷以前至少在商代所都之处发生过四次大的水灾,再加之其他的因素,迫使统治者迁都以避祸。

盘庚迁殷以后水患的威胁并未因此而消失。洹水、灋水、滴水等河流季节性的泛滥让殷人常常担心不已。在殷墟卜辞各期^⑤中均有关于卜水的记录。

一期:

祭于出水夷犬? (《合》10151)

辛丑卜:祭灋戔三宰? (《合》21099)

戊午卜:王祭于灋三宰埋三宰? (《合》14362)

祭灋…二牛? (《合》20612)

庚戌卜:豹勿帝于灋? (《合》14363)

…洹…祭? (《合》9648)

二期:

丁丑…贞…其出…水…月。(《合》24438)

① 岑仲勉:《黄河变迁史》,人民出版社1957年版,第106页。

② 丁山:《由三代都邑论其民族文化》,《中央研究院历史语言研究所集刊》第五期第一分册。

③ 文雨:《洹北花园庄遗址与河亶甲居相》,《中国文物报》1998年11月25日。

④ (汉)司马迁:《史记·殷本纪》,中华书局2002年版,第102页。

⑤ 董作宾先生五期分类法较为普遍,故采之。第一期:盘庚,小辛,小乙,武丁时期;第二期:祖庚,祖甲时期;第三期:廩辛,康丁时期;第四期:武乙,文丁时期;第五期:帝乙,帝辛时期。

辛亥卜,出贞:今日王其水寢五…(《合》23532)

…卜,即…其中…水?(《合》24442)

庚…贞…水?(《合》24443)

三期:

率年于滴?(《合》40110)

率年于滴,又大…吉。(《合》28243)

王其又于滴,才又石霰,又雨?(《合》28180)

四期:

壬申卜:川邑羊? / 壬申卜:川弗邑羊?(《屯南》2161)

辛巳卜:其告水入于上甲,祝大乙牛?(《合》33347)

戊子贞:其霰于洹泉…三牢,宜宰?(《合》34165)

五期:

癸丑卜,贞:今岁亡大水?(英 2593)

可以推想,殷人对区域内河流季节性的泛滥深有体会,并希望通过祭祀上帝与河神保佑自己不再受河水泛滥之苦。

西周时期黄河流域处于相对干旱的状态,无水灾的记录,但长江流域却与之情形相反。《今本竹书纪年》载:“(孝王)七年冬,大雨电,江、汉水。”^①这种看似矛盾的南北气候差异是由太阳黑子的活动而引起的。印度学者沃克曾指出:朝鲜、南满及黄河下游之雨量,依日中黑子之数增加而减退,长江下游之雨量,则依日中黑子之数增加而增进。^②而春秋之前是一个太阳黑子活动较为频繁的时期。据《洪范·五行》:“周幽之败也,日晕再重,中晕赤,外晕青,一黑尽上下通在日中,是岁有幽王之败”,就为南北气候差异提供了气象学上的依据。

春秋时期文献记载的水灾共有 18 次。分别是:鲁国 8 次,宋国、郑国、周各 2 次,楚国、徐国、齐国、晋国各 1 次。18 次水灾之中有 2 次是人为造成的灾害,是出于战争的需要,将水作为一种制约对手的武器。《左传·昭公三十年》载:“冬十二月,吴子执钟吾子。遂伐徐,防山以水之。己卯,灭徐。”吴国利用山地阻截水流,再开堤泄水,迅速灭掉了徐国。《管子·霸形》记:齐桓公时楚国侵犯宋国和郑国,“要宋田,夹塞两川,使水不得东流。东山之西,水深灭垝,四百里而后田也。”大约是在睢水上游拦河筑坝,使河上游地区泛滥成灾。这种做法会严重破坏植被、水源等生态资源,造成同自然灾害发生时同样的恶劣后果。

战国时期水灾共有 16 次,分别是:魏国 6 次,赵国 5 次,晋国 2 次,韩国 1 次,齐国 1 次,秦国 1 次。16 次之中,有 8 次是人为灾害。与春秋时期相比,战国时期水灾略少,但其死亡人数和危害程度却可能远远高于春秋时期。原因是战国时期

^① 原注“牛马死,是年,厉王生。”《御览》八十四引《史记》“周孝王七年,厉王生,冬,大雨电,牛马死,江、汉俱冻。”

^② 转引自竺可桢:《竺可桢文集》,科学出版社 1979 年版,第 61 页。

人为水灾的数量比春秋时期翻了两番。这8次人为灾害中,有3次是赵与魏、韩联军之间的争斗,1次是魏国与楚国之间的战争,1次是中山国与赵国之间的战争,1次是赵与魏国之间的战争,1次是秦与魏国之间的战争。他们都是用水来攻击对手之城,城池是人员聚居之地,放水入城,往往会迫使对手很快认输,但同时也会造成大量的人员伤亡。7次自然形成的水灾有3次是黄河水的暴涨溢出,1次黄河支流的回流(“丹水出相反击”),2次是大雨所致,1次原因不详。看来,黄河在战国时期是一个多灾多难的河流,或是由于其河水的涨落,或是由于人工造成决堤,或是由于对堤坝的修筑和保护不够,使流域内的人民备受其苦。

表3-1 先秦水灾年表

| 时代 | 灾区 | 灾况 | 救灾措施 | 资料出处 |
|------------------|------------------|--|---|------------------------|
| 史 前 时 代 | 全 国 范 围 | 燧人氏时天下多水。 | | (唐)虞世南 《北堂书钞》转 引 |
| | | 汤汤洪水方割,荡荡怀 山襄陵,浩浩滔天…… | | 《尚书·尧典》 |
| | | 当尧之时,天下犹未 平。洪水横流,泛滥于 天下,草林畅茂;禽兽 繁殖;五谷不登,禽兽 逼人。兽蹄鸟迹之道, 交于中国。 | 举舜而敷治焉。舜 使益掌火,益列山泽 而焚之,禽兽逃匿。 禹疏九河,汭、济、漯 而注诸海;决汝、汉, 排淮、泗而注之江。 然后中国可得而食 也。 | 《孟子·滕文公 上》 |
| | | 昔禹之湮洪水、决江河 而通四夷九州也,名山 三百,支川三千,小者 无数。禹亲自操橐耜, 而九杂天下之川。 | | 《庄子·天下》 |
| | | 洪水滔天…… | 鯀窃帝之息壤以堙 洪水。 | 《山海经·海内 经》 |
| | | 禹五年水。 | 禹以历山之金铸币, 而赎民之无粮卖子 者。 | 《管子·山权 数》 |

| 时代 | 灾区 | 灾况 | 救灾措施 | 资料出处 | |
|------|------------------------|--|-----------------------|-----------|-----------|
| 史前时代 | 全国范围 | 昔上龙门未开,吕梁未发,河出孟门,大溢逆流。无有丘陵沃衍,平原高阜,尽皆灭之,名曰鸿水。禹于是疏河决江,为彭蠡之障。干东土,所活者千八百国。 | | 《吕氏春秋·爱类》 | |
| | | 当帝尧之时,鸿水滔天,浩浩怀山襄陵。 | | 《史记·夏本纪》 | |
| | | 帝尧之时,遭洪水滔滔,天下沉渍,九州阨塞,四渎壅闭。 | | 《吴越春秋》 | |
| | | 尧、禹有九年之水…… | | 《汉书·食货志》 | |
| | | 往古之时,四极废,九州裂;天不兼覆,地不周载;火熾炎而不灭;水浩洋而不息。 | | 《淮南子·览冥训》 | |
| 夏代 | 少康之时 | 黄河中下游地区(今河南、山东) | 冥勤其官而水死。 | | 《国语·鲁语上》 |
| 商代 | 仲丁之时 | 亳(今河南偃师) | 仲丁(自亳)迁于囂。 | 迁徙 | 《尚书·咸有一德》 |
| | 河亶甲时 | 囂(今河南郑州西北) | 河亶甲居相。 | 迁徙 | 《尚书·咸有一德》 |
| | | | 河亶甲立,是时囂有河决之患,遂自囂迁于相。 | | 《通鉴前编》 |
| | 祖乙之时 | 相(今河南内黄) | 祖乙迁于邢。 | 迁徙 | 《史记·殷本纪》 |
| 盘庚之时 | 奄(今山东曲阜旧城东)或亳(今河南郑州东南) | 盘庚旬日自奄迁于北蒙,曰殷。 | 迁徙 | 《古本竹书纪年》 | |
| | | 盘庚渡河南,复居成汤之故居。 | | 《史记·殷本纪》 | |

| 时代 | 灾区 | 灾况 | 救灾措施 | 资料出处 |
|----|---|---|--------------------------|--------------|
| 西周 | 周孝王七年 江汉地区 (今湖北) | 七年冬,大雨电,江、汉水。 | | 《今本竹书纪年》 |
| | | 周孝王七年,厉王生,冬,大雨雹,牛马死,江汉俱冻。 | | 《御览》八十四引《史记》 |
| 春秋 | 公元前711年 (鲁桓公元年) 鲁国 (今山东) | 秋,大水。 | | 《春秋》 |
| | | 秋,大水。凡平原出水为大水。 | | 《左传》 |
| | 公元前699年 (鲁桓公十三年) 鲁国 (今山东) | 夏,大水。 | | 《春秋》 |
| | 公元前687年 (鲁庄公七年) 鲁国 (今山东) | 秋,大水。无麦、苗。 | | 《左传》 |
| | 公元前685~公元前643年 (齐桓公时) 齐国 (今山东) | 齐西,水潦而民饥。 | | 《管子·轻重丁》 |
| | 公元前685~公元前643年 (齐桓公时) 睢水上游宋郑之地 (今河南) | 其后楚人攻宋郑,烧蕪燬焚郑地……要宋田,夹塞两川,使水不得东流。东山之西,水深灭垝,四百里而后可田也。 | | 《管子·霸形》 |
| | 公元前683年 (鲁庄公十一年) 宋国 (今河南) | 秋,宋大水。 | | 《春秋》 |
| | | 秋,宋大水,公使弔焉。 | 宋闵公自罪曰:“寡人不能事鬼神,政不修,故水。” | 《左传》 |

| 时代 | 灾区 | 灾况 | 救灾措施 | 资料出处 | |
|----------------------|----------------------|-----------------------|-------------------------------|------------|----------------|
| 春秋 | 公元前670年 (鲁庄公二十四年) | 鲁国 (今山东) | 秋……大水。 | | 《春秋》 |
| | 公元前669年 (鲁庄公二十五年) | 鲁国 (今山东) | 秋,大水。 | | 《春秋》 |
| | | | 秋,大水。鼓、用牲于社、于门。亦非常也。凡天灾,有币无牲。 | 鼓、用牲于社、于门。 | 《左传》 |
| | 公元前602年 (鲁宣公七年) | 周 (今河南) | 定王五年,河徙。 | | 《周谱》见于《汉书·沟洫志》 |
| | 公元前599年 (鲁宣公十年) | 鲁国 (今山东) | 秋,大水。 | | 《春秋》 |
| | 公元前586年 (鲁成公五年) | 鲁国 (今山东) | 秋,大水。 | | 《春秋》 |
| | 公元前550年 (鲁灵王二十二年) | 周 (今河南) | 灵王二十二年,谷、洛斗,将毁王宫。 | | 《国语·周语下》 |
| 公元前549年 (鲁襄公二十四年) | 晋国 (今山西) | 秋,齐侯闻将有晋师……将以伐齐。水,不克。 | | 《左传》 | |

| 时代 | 灾区 | 灾况 | 救灾措施 | 资料出处 | |
|----|----------------------------|----------------------|--|------------------------------|--------------------|
| 春 | 公元前549年 (鲁襄公二十四年) | 鲁国 (今山东) | 秋,大水。 | 《春秋》 | |
| | 公元前538年 (鲁昭公四年) | 楚国 (今湖北) | 东国水,不可以城。 | 《左传》 | |
| | 公元前523年 (鲁昭公十九年) | 郑国 (今河南) | 郑大水。 | 《左传》 | |
| | 秋 | 公元前512年 (鲁昭公三十年) | 徐国 (今江苏) | 冬十二月,吴子执钟吾子,遂伐徐,防山以水之。己卯,灭徐。 | 《左传》 |
| | | 公元前477年 (周敬王四十三年) | 宋国 (今河南) | 宋大水,丹水壅不流。 | 《古本竹书纪年》见于《水经·获水注》 |
| 战国 | 公元前453年 (周贞定王十六年,赵襄子五年) | 赵 (今山西) | 知伯从韩、魏兵以攻赵,围晋阳而水之。 | 《战国策·赵策一》 | |
| | | | 知伯……以攻赵于晋阳,决水灌之。 | 《战国策·秦策一》 | |
| | 公元前453年 (周贞定王十六年) | 赵 (今山西) | 使张孟谈见韩、魏之君曰:“夜期杀守堤之吏,而决水灌知伯军。知伯军救水而乱。” | 《战国策·赵策一》 | |

| 时代 | 灾区 | 灾况 | 救灾措施 | 资料出处 |
|-----------------------------|----------------------------|--|------|--------------------|
| 公元前425年 (晋幽公九年) | 晋国 (今山西) | 晋幽公九年,丹水出相反击。 | | 《古本竹书纪年》见于《水经·沁水注》 |
| 公元前413年 (晋烈公三年) | 晋国 (今山西) | 晋国河岸崩,壅龙门(今山西河津西北),至于底柱(即底柱山,亦作砥柱,今山西平陆东黄河中流)。 | | 《文献通考·物异考八》 |
| 公元前362年 (韩共侯十二年) | 韩国 (今河南) | 大雨三月…… | | 《史记·六国年表》 |
| 公元前358年 (周显王十一年、梁惠成王十二年) | 魏国 (今河南) | 梁惠成五十二年,楚师出河水以长垣之外。 | | 《古本竹书纪年》见于《水经·河水注》 |
| 公元前349~公元前326年 (赵肃侯时) | 赵国 (今河北) | 先时中山负齐之强兵,侵暴吾地,系累吾民,引水围鄗…… | | 《史记·赵世家》 |
| 公元前332年 (赵肃侯十八年) | 齐国 (今山东) 魏国 (今河南) | 十八年,齐、魏伐我,我决河水灌之,兵去。 | | 《史记·赵世家》 |
| 公元前315年 (秦惠文王十年) | 秦国 (今陕西) | 天雨,三月不通。 | | 《太平御览》十一引《蜀王本纪》 |

| 时代 | 灾区 | 灾况 | 救灾措施 | 资料出处 | |
|----------------------|----------------------------|----------------------------------|---|------------|--------------------|
| 战 | 公元前299年 (魏襄王九年) | 魏国 (今河南) | 魏襄王九年,洛人成周,山水大出。 | | 《古本竹书纪年》见于《水经·洛水注》 |
| | 公元前298年 (周显王四十四年,魏襄王十年) | 魏国 (今河南) | 魏襄王十年十月,大霖雨,疾风,河水溢酸枣郛。 | | 《古本竹书纪年》见于《水经·济水注》 |
| | 公元前282年 (周赧王三十三年) | 魏国 (今河南) | 大水。 | | 《史记·六国年表》 |
| | 公元前281年 (赵惠文王十八年) | 赵国 (今河北) | 王再之卫东阳,决河水,伐魏氏。大潦,漳水出。 | | 《史记·赵世家》 |
| 国 | 公元前279年 (秦昭襄王二十八年) | 楚国 (今湖北) | 二十八年,大良造白起攻楚,取郢,邓。 | | 《史记·秦本纪》 |
| | | | 昔白起攻楚,引西山长谷水……旧竭去城一百许里,水从城西,灌城东入……水溃城东北角,百姓随水流死于城东者,数十万,城东皆臭。 | | 《水经注·沔水》 |
| | 公元前272年 (赵惠文王二十七年) | 赵国 (今河北) | 河水出,大潦。 | | 《史记·赵世家》 |
| 公元前225年 (秦王政二十二年) | 魏国 (今河南) | 二十二年,王贲攻魏,引河沟灌大梁,大梁城坏,其王请降,尽取其地。 | | 《史记·秦始皇本纪》 | |

二、水灾特点

(一) 年际分布不均和年内分布不均

第一,先秦水灾在龙山文化晚期、商代中期和春秋时期为相对高发时期。从考古材料看,龙山文化晚期在东北至辽宁,西到青海,南达长江流域的广大地域内,都曾发生过洪水灾害。据文献记载,商代从仲丁经河亶甲、祖乙到盘庚,都曾发生过大的水灾。春秋时期亦是水灾的高发阶段,据《春秋》、《左传》、《说苑》、《管子》、《国语》、《汉书·沟洫志》、《古本竹书纪年》等书载,春秋时期共有水灾 18 次,2 次与人为因素有关,平均每 15 年 1 次。第二,先秦时期水灾多发生在农历的五、六、七月。春秋以前,水灾没有记录发生的具体月份,无法考查其时间特点。就春秋时期而言,鲁国的水灾绝大多数发生在秋季(七、八、九),极少部分发生在夏季(四、五、六)和冬季(十、十一、十二)。周代历法与夏代历法(又称农历)存在着一定的差异,周代的春王正月相当于夏历的十一月。也就是说,鲁国的水灾发生的时间则正好相当于农历的五、六、七月,是农历夏季的高温多雨时节。因为先秦时期人们活动的主要区域位于季风区内,受季风气候的影响,夏季高温多雨,且降水分配不均,一旦雨量过多,就会形成内涝。

(二) 多分布于黄河中下游河流沿岸和平原低洼地带

第一,多分布在今河南、山东两省。我们将从文献中搜集到的水灾资料进行分析后看到,水灾在空间分布上为河南最高,占 45%,山东 34%,河北 13%,湖北 5%,江苏 3%。其原因虽然与《春秋》一书乃鲁国史书有关,但是我们应该看到,河南与山东是三代先民活动的主要区域,位于黄河中下游地区,是我国北方主要的农业种植区,黄河及其支流的泛滥给这一地区带来了频繁的水灾。第二,历史时期内水灾主要分布在河流沿岸和平原低洼地带。先秦时期的水灾主要分布在河流沿岸和平原低洼地带。先秦时期的水患大致有两种情形:一是河流的季节性泛滥,一是由于雨量集中,排水不畅形成的内涝。河流泛滥影响的范围较广,造成的损失也较内涝大。如史前全球范围内的洪水,致使许多已经较为发达的文化走向了灭绝。早期人类的生存与河流息息相关,人们选择距离河流较近的地方,以利于饮水和灌溉。但河水的季节性泛滥也给人们带来了灾难,河水泛滥会淹没农田和家园。河流的季节性泛滥通常是由于河道的壅塞。如甲骨文中“灾”字,作“𠄎”“𠄏”“𠄐”等形体,似洪水汹涌。《说文解字》曰:“𠄎,害也。”这些灾字好似河道中雍,致使河水漫溢,颇像洪水泛滥。在平原地带如果排水不畅则容易形成内涝。《左传·桓公元年》曰:“凡平原出水为大水。”这种水灾是由于暴雨过于集中,排水不畅而形成的内涝,春秋时期的水灾多属于这种情形。

(三) 历史时期黄河泛滥与改道危害性较大

黄河是中华民族的母亲河,养育了一代代华夏子孙的同时,也给中华民族带来

了许多灾难。从历史记载来看,有关黄河变迁的记载在先秦时期,最确切的一次是发生在周定王五年(公元前602年)“河徙”(《汉书·沟洫志》)。这是一次没有人为因素的自然改道,具体原因不详,但影响巨大。因为当时的华北平原已经是人口密集之处,黄河改道一泻千里,对沿岸的人民造成的危害可想而知。其实,黄河的改道远远早于此时。在大禹治水时期,所治理的众多河流中,主要的一条就是黄河。中国科学院任美锷院士在探讨禹贡河和山经河的流向时提出:在大禹治水以前不久,太行山地区曾经发生一次强烈地震。大禹治是在新石器时代,没有金属工具,就是要开挖一条从郑州到石家庄长约400千米的人工河道,在工程技术上也是不可能的。他认为:“当时太行山东麓有一条天然谷地,很容易把黄河下游的洪水引入那里,继续向北流去。”^①这次人工的黄河改道为以后治理黄河提供了宝贵的经验。

(四) 春秋以降战争加剧了水灾的发生

进入春秋时期后,各诸侯国之间战争连绵不绝,为了争夺土地和人口,不惜采用各种卑劣手段。制造水患淹没敌国城池是极其常用的方法。东周34次大水灾中,有10次是人为所致,都是用来攻打敌国或是解除敌国对自己的威胁而决开河堤。如公元前279年秦将白起攻打楚国郢城,在郢城之外的地方,用石碑堵塞西山长谷的河水灌入郢城,城中军民都被大水所淹没,“水溃城东北角,百姓随水流死于城东北者,数十万,城东皆臭。”^②

第二节 旱灾概述

一、旱灾概况

旧石器时代人们的生产仅仅是采集和渔猎,即使是在冰期到来时,气候干燥,出现了干旱,只要有足够的饮用水,也不会对他们的生活造成太大的影响。但是到了新石器时代,情况发生了一些变化。人类在采集和渔猎经济高度发展的条件下,可能开始在一个地区相对地居住下来,并开始栽培一些农作物,这就是原始农业的肇始。农业的出现又促进了定居生活的稳固,当人们习惯了定居的生活方式时,农业收成的好坏就变得举足轻重。

中国的农业开始于距今约一万年。由于各地纬度和地形条件的不同,气候差异较大,农作物品种也各具特色。总体而言,新石器时代,北方黄河流域以种植

^① 梁恩佐:《从地理观点认识中国古代文明》,《美中社会和文化》2001年第1期,转引自任美锷:《4280aB. P. 太行山大地震与大禹治水后(4070aB. P.)的黄河下游河道》,《地理科学》2002年第5期。

^② (北魏)郦道元:《水经注·沔水》,陕西人民出版社1995年版,第136页。

粟类作物为主。在河北磁山、新郑裴李岗等地,发现了大量的粟作遗存。粟是一种耐旱能力极强的作物,它的种植,正是黄河流域气候干旱的有力见证。而在这一时代,长江流域广泛种植水稻。在河姆渡文化、马家浜文化、大溪文化和屈家岭文化遗存中,都发现稻谷或水稻茎叶的遗存,水稻喜湿喜热,它的种植可以证明在新石器时代的长江流域气候温暖湿润。

农业发展了,也有了更多的水旱灾害。农作物的生长需要适量的水和阳光,即使是有足够的肥力,缺少了水和阳光也是不行的。中国古代的农业生产中,旱涝灾害的威胁可以说是时刻存在的,所以先秦时期人们常常选择居住在离河流不远的地方,一方面利于饮水之便,另一方面也用于农业的灌溉。世界四大文明古国早期的文明发展阶段都与农业水源有着直接关系。以后人们发明了水井,水井的出现最初是为了满足人们取水饮用,但也不排除用于农业浇灌的可能性。如在长江流域距今约6000年的吴县草鞋山遗址,就发现了大量用于灌溉的水井。在农业种植中,人们还利用沟洫引水,王船山先生认为大禹之功不只是在疏浚河道,而且还在于开挖沟渠,兴修水利。他指出:“禹治水凡二:一治泽(洪)水,专于河;一涤九州川浚以行水利,节旱涝,则江淮、淮、汝汉皆治焉。”大禹行遍九州,“画其疆场,作其沟浚,涝患可蠲,旱亦获济。”^①所以《诗经·大雅·韩奕》有“惟禹甸之”的话。如果风调雨顺,无旱涝之忧,那大禹也不必如此勤苦地躬身于田间。其实,直到目前人类仍然无法从整体上影响气候的变化,以避开旱灾对农业的危害。所以只有做好防旱抗旱工作,多做水利的准备。

夏代的文献记录与地下遗存都不能直接说明夏代发生过旱灾,但有一些文献资料和传说如果将其认真辨别,还是能够看清楚夏代旱灾的面貌的。

《淮南子·本经训》载:“逮至尧之时,十日并出,焦禾稼,杀草木,而民无所食……尧乃使羿诛凿齿于畴华之野,杀九婴于凶水之上,缴大风于青丘之泽,上射十日而下杀猰貐,断修蛇于洞庭,禽封豨于桑林,万民皆喜。”

《古本竹书纪年》:“胤甲居于河西,天有妖孽,十日并出。又言:本有十日,迭次而运照无穷。”

这两段文字都提到了“十日并出”的现象。“十日并出”意味着什么?《古本竹书纪年辑证》方诗铭案:天有十日,十日并出本为古代神话传说。《庄子·齐物论》:“昔者十日并出,万物皆焦。”《楚辞·招魂》:“十日并出,流金铄石。”闻一多先生《楚辞校补》云:“案古言天有十日,更悉运照,则一时仍只一日,此犹常态也。又言十日并出,则十日同时俱出,故其为热酷烈,异于常时。”可以看出,“十日并出”只是代表一种酷热的现象,天气像十个太阳同时出来一样热。既然是天气如此的酷热,并且只有持续了一段时间后,才可能会使万物皆焦。其实他们所讲的就是遇到了大旱,而且旱情非常严重,对社会产生了巨大影响。《史记·夏本纪》载:“帝

^① (清)王夫之:《船山遗书·书经稗疏》,北京出版社1999年版,第12页。

孔甲立,好方鬼神,事淫乱,夏后氏德衰,诸侯叛之”,将之与《古本竹书纪年》所载“胤甲居于河西,天有妖孽,十日并出”综合分析,可以看出孔甲之祸正是由于旱所起。夏商时期人们奉信鬼神,这并非乱政之本。由于人们对自然界认识的局限,一些自然的变化让他们感到惊惧,直到西周时代人们仍然祭祀鬼神祈求平安,消弥灾祸。只有灾害的出现才可能导致帝王更加虔诚地笃信鬼神,在得不到有效治理的情况下,政局很快会衰落。

夏桀时期也出现了严重的旱灾,这对于已经腐朽的夏王朝来说,无异于雪上加霜。《今本竹书纪年》中对于孔甲以后的旱灾记录颇多。“(桀)十(应为末)年……伊、洛竭。”这一事件亦见于《国语·周语上》:“昔伊、洛竭而夏亡。”孔甲开始,夏朝发生了多次连续多年的旱灾,连伊水、洛水都因干旱而断流。

夏末的干旱持续到商汤初年。《今本竹书纪年》载:“(汤)十九年,大旱……二十年,大旱……二十一年,大旱……二十二年,大旱。二十三年,大旱。二十四年,大旱。”对于商汤初年的大旱,先秦诸子也多有记述。或记五年,或记七年。《吕氏春秋·顺民》篇记:“天大旱,五年不收,汤乃以身祷于桑林,雨乃大致。”另有后世的《通鉴前编》载:“三月,商王践天子之位,是岁大旱。”大旱对商初的稳定产生了极大威胁,商汤为此禁止弦歌鼓舞,自己则断发自焚,求雨于桑林。商代后期也出现了大旱,时间大约在文丁以后,至纣王亡国。《古本竹书纪年》载:“(太丁)三年,洹水一日三绝。”太丁,即大丁,商王文丁。方诗铭案:洹水固可以泛滥,亦可以因旱而绝流。^①《今本竹书纪年》载:“帝辛五年夏……雨土于亳。”《墨子·非攻下》:“还至乎商王纣,天不序其德,祀用失时,兼夜中,十日雨土于薄。”我们认为这极有可能是沙尘暴天气。这种气候现象是由于长期的干旱,空气干燥,遇上大风天气,卷起黄土,故而呈现出漫天飞沙的景象。到了帝辛末年干旱越来越严重。《国语·周语上》伯阳父曰:“河竭而商亡”。《淮南子·俶真训》载:“逮至殷纣,峽山崩,三川涸。”《览冥训》又记:“峽山崩而薄落之水涸”。当时文王所在之周原,由于干旱缺水,导致了严重的饥荒,不得不将都城迁徙至程邑。三年后,文王才从程邑迁回丰邑。^②可见商末干旱的范围之大,影响之严重。

西周时期旱灾连连。周厉王统治后期,实行“专利”,欲将所有财富独揽于个人手中。国人不满,争相谤王,厉王止谤,使矛盾激化,引起国人暴动。公元前841年国人赶走了周王,中国历史进入到周召共和时期。周召共和行政达十四年。其间,虽然国政开明,但仍没有避免旱灾的侵扰。《御览》八百七十九引《史记》:“共和十四年,大旱,火焚其屋。”王国维《今本竹书纪年疏证》:“大旱既久,庐舍俱焚,会汾王崩,卜天大阳,兆曰厉王为祟。周公、召公乃立太子靖。”旱灾之重,引起了房舍失火。大旱持续到宣王即位之后。《帝王世纪》云:“宣王元年(公元前827年),以召

^① 方诗铭:《古本竹书纪年辑证》,上海古籍出版社1981年版,第36页。

^② 《逸周书·大匡解》:“维周王宅程三年,遭天之荒,作大匡以诏牧其方……”又《今本竹书纪年》载:“周大饥,西伯自程迁于丰。”

穆公为相,是时天下大旱。王以不雨,遇灾而惧,整身修行,期以修去之。祈于群神,六月乃得雨。大夫仍叔美而歌之,今《云汉》之诗是也。^①

倬彼云汉,昭回于天。王曰於乎,何辜今之人!天降丧乱,饥馑薦臻。靡神不举,靡爱斯牲。圭璧既卒,宁莫我听!

旱既太甚,蕴隆虫虫。不殄禋祀,自郊徂宫。上下奠瘗,靡神不宗。后稷不克,上帝不临。耗教下土,宁丁我躬!

旱既太甚,则不可推。兢兢业业,如霆如雷。周余黎民,靡有孑遗。昊天上帝,则不我遗。胡不相畏?先祖于摧。

旱既太甚,则不可沮。赫赫炎炎,云我无所。大命近止,靡瞻靡顾。群公先正,则不我助。父母先祖,胡宁忍予!

旱既太甚,滌滌山川。旱魃为虐,如惔如焚。我心惮暑,忧心如薰。群公先正,则不我闻。昊天上帝,宁俾我遐。

旱既太甚,黽勉畏去。胡宁瘖我以旱?僭不知其故。祈年孔凤,方社不莫。昊天上帝,则不我虞。敬恭明神,宜无悔怒。

旱既太甚,散无友纪。鞠哉庶正,疚哉冢宰。趣马师氏,膳夫左右。靡人不周,无不能止。瞻卬昊天,云如何里!”

这次旱情没有影响到宣王时期农业经济的正常发展。宣王统治后期,又发生了旱灾,《今本竹书纪年》载:“(周宣王)二十五年,大旱。王祷于郊庙,遂雨。”由于旱灾时间不长,也没有造成大的危害。

周幽王即位后,旱灾仍然袭扰着西周王朝。《诗经·小雅·雨无正》篇是大夫为刺幽王所作,云:

“浩浩昊天,不骏其德。降丧饥馑,斩伐四国。旻天疾威,弗虑弗图。舍彼有罪,既伏其辜。若此无罪,沦胥以铺。

周宗既灭,靡所止戾。正大夫离居,莫知我勩,三事大夫。莫肯夙夜。邦君诸侯,莫肯朝夕。庶曰式臧,覆出为恶。

如何昊天!辟言不信。如彼行迈,则靡所臻,凡百君子,各敬尔身。胡不相畏,不畏于天?

戎成不退,饥成不遂。曾我警御,僭僭日瘳。凡百君子,莫肯用讯。听言则答,潜言则退。”

幽王时期的旱灾导致了河流的干涸。《国语·周语上》载:“(幽王二年)是岁,三川竭,岐山崩。”韦昭注:“三川:泾、渭、汭。”三川流域乃西周经济繁荣富庶之地,严重的干旱导致了大量的田地荒芜,人民流离失所。蒙文通先生总结这段历史时说:“厉、幽、宣、平凡历一百五十余年,而旱灾与人民之流徙不绝于诗,此国史上一

^① 徐宗元:《帝王世纪辑存》,中华书局1964年版,第94页。

大故也。”^①事实上这 150 年并非一个连续干旱的时期,因为其中也有降雨丰沛的阶段。如《诗经》就有反映西周末年降水状况的篇章。

宣王时:“昔我往矣,黍稷方毕。今我来思,雨雪载途。”(《小雅·出车》)

幽王时:“终其永怀,又窘阴雨”,“瞻彼阪田,有苑其特。天之扞我,如不我克。”(《小雅·正月》)雨水之多,令人忧虑。

幽王时:“有豕白臄,烝涉波矣。月离于毕,俾滂沱矣。武人东征,不皇他矣。”这是一次几乎可成洪涝的降雨。(《小雅·渐渐之石》)

有学者对西周的干湿状况考察后认为,西周后期虽然干旱,但是并非持续干旱,有一段时间内相对湿润。^②这种说法是可信的。不然,连续这么多年的大旱足以令草木枯干,人迹灭绝,哪里还会出现宣王中兴的局面。

春秋时期旱灾记录有 36 次,令我们感受到这一时期旱灾发生之普遍。有些旱灾还造成了河水断流,那么,对当时的农业生产和人们生活所造成的破坏也是显而易见的。

从旱灾发生地域的情况来看,关于鲁国旱灾的记载有 27 次,其次是晋国有 5 次,郑国、齐国、卫国、吴国各 1 次。从现有记载分析,鲁国所在的山东地区以及晋国所在的山西地区是旱灾的多发区。当然,这是由于《春秋》是鲁史之故,所以见于有限的文献记载中的灾害以鲁国为主。而《古本竹书纪年》为我们保留了有关晋国灾害的较多史料。因此我们所分析的旱灾的时空分布只能建立在现有史料的基础上,应该说具有一定的片面性。这也是由先秦史料的特殊性决定的。

从材料的出处方面分析,12 次仅见于《春秋》,4 次仅见于《左传》,10 次《春秋》、《左传》互见,4 次见于《古本竹书纪年》,还有少量见于其他史料的旱灾记载。从《春秋》与《左传》的对比来看,见于《春秋》记载的 22 次雩祭中 12 次有经无传。杜预注襄公五年“秋,大雩”说:“雩,夏祭,所以祈甘雨,若旱则又修其礼,故虽秋雩,非书过也。然《经》与过雩同文,是以《传》每释之曰旱也。雩而获雨,故书雩而不书旱。”杨伯峻说:“《春秋》书大雩者二十一,《左传》于此年(桓公五年)云‘书,不时也’;于襄公五年、八年、二十八年、昭三年、六年、十六年、二十四年,皆曰‘旱也’;昭二十五年再雩,则曰‘旱甚’;余年无《传》。”^③可以得出这样的结论,即《春秋》中凡是雩而得雨的则书雩,而雩却没有得雨的则《左传》书旱。因此出现有经无传的情况。当然《左传》并非如《公羊传》、《谷梁传》为纯粹的解经之书,所记史事也相当广泛,很多内容在《春秋》中也并无记载。如上文所统计仅见于《左传》的 4 次旱灾记录涉及到了鲁国以外的晋国、卫国。这与《春秋》仅仅以鲁国史为主是不同的,具有更大的史料价值。

战国时期文献记录的旱灾仅有 8 次,晋国 5 次,魏、韩、秦国各 1 次。这 8 处史

① 蒙文通:《蒙文通文集》卷 2,巴蜀书社 1983 年版,第 50 页。

② 李春海:《西周末期的干湿状况》,《中国农史》2000 年第 3 期。

③ 杨伯峻:《春秋左传注》,中华书局 1990 年版,第 106 页。

料4处见于《古本竹书纪年》，而且都是记录晋国发生的灾况，这与《春秋》多记鲁国史实的情况是一样的，无法摆脱先秦史料的片面性。这8次旱灾对于漫长的战国时期来说，显然与真实的历史有一定差距，主要是历史资料的缺失。战国时期的8次旱灾记录中，有4次是河流的干涸断流，分别是浍水（今山西翼城南二十公里浍河）、丹水（丹江，从陕西商县、商南流至河南淅川县南）、河水（扈即今河南新乡西南）和河、渭交汇处（今陕西潼关一带），1次是大旱生盐，3次记旱，一次是持续两个月的大旱。可见战国时期干旱程度是极其严重的，或河流断绝，或大地生盐，或两月不雨。那些小旱和夏秋时节的降雨不均则显得微不足道。

表3-2 先秦旱灾年表

| 时代 | 灾区 | 灾况 | 救灾措施 | 资料出处 |
|------|-------------|---------------------------|------|-----------------|
| 史前时代 | 全国范围 | 逮至尧之时，十日并出，焦禾稼，杀草木，而民无所食。 | | 《淮南子·本经训》 |
| 夏代 | 西河（今河南） | 胤甲居于西河，天有妖孽，十日并出。 | | 《古本竹书纪年》 |
| | 伊、洛一带（今河南） | 三日并出。 | | 《今本竹书纪年》 |
| | | 黑帝之亡，三日并照。 | | 《开元占经》六引《尚书考灵耀》 |
| | | 夏时二日并出，谶曰：“桀无道，两日照”。 | | 《开元占经》六引《孝经纬》 |
| 夏桀末年 | 伊、洛河地区（今河南） | 昔伊、洛竭而夏亡。 | | 《国语·周语上》 |

| 时 代 | | 灾 区 | 灾 况 | 救 灾 措 施 | 资 料 出 处 |
|------|-----------|-----------------------|---|---------------------|-----------|
| 商 | 商汤十九~二十四年 | 主要在今河南境内 | 十九年,大旱……二十年,大旱……二十一年,大旱……二十二年,大旱。二十三年,大旱。二十四年,大旱。 | | 《今本竹书纪年》 |
| | | | 汤克夏而正天下,天大旱,五年不收…… | 汤乃以身祷于桑林,雨乃大致。 | 《吕氏春秋·顺民》 |
| | | | 汤七年旱…… | 汤以庄山之金铸币,而赎民之无粮卖子者。 | 《管子·山权数》 |
| | | | 三月,商王践天子之位,是岁大旱。 | | 《通鉴前编》 |
| 代 | 太丁三年 | 洹水(今河南安阳) | 三年,洹水一日三绝。 | | 《古本竹书纪年》 |
| 帝辛五年 | | 亳(今河南郑州) | 帝辛五年夏……雨土于亳。 | | 《今本竹书纪年》 |
| | | | 还至乎商王纣,天不序其德,祀用失时,兼夜中,十日雨土于薄。 | | 《墨子·非攻下》 |
| 帝辛末年 | | 峽山、渭水、泾水、洛水流域(今河南、陕西) | 逮至殷纣,峽山崩,三川涸。 | | 《淮南子·俶真训》 |
| | | | 峽山崩而薄落之水涸。 | | 《淮南子·览冥训》 |
| | | | 河竭而商亡。 | | 《国语·周语上》 |

| 时代 | | 灾区 | 灾况 | 救灾措施 | 资料出处 |
|----|--|---|---|-----------|----------------|
| 西 | 公元前 832 ~ 公元前 828 年 (周厉王二十二 ~ 二十六年) | 镐京 (今陕西) | (厉王)二十二年,大旱……二十三年,大旱……二十四年,大旱……二十五年,大旱……二十六年,大旱…… | | 《今本竹书纪年》 |
| | | | 共和十四年,大旱,火焚其屋。 | | 《御览》八百七十九引《史记》 |
| 周 | 公元前 803 年 (周宣王二十五年) | 镐京 (今陕西) | (周宣王)二十五年,大旱。 | 王祷于郊庙,遂雨。 | 《今本竹书纪年》 |
| | | | 旱既太甚,蕴隆虫虫…… | | 《诗经·大雅·云汉》 |
| | 公元前 780 年 (周幽王二年) | 泾水、渭水、沔水流域,岐山一带(今陕西) | 泾、渭、洛竭,岐山崩。 | | 《今本竹书纪年》 |
| | | | 幽王二年,西周三川皆震。是岁,三川竭,岐山崩。(韦昭注:“三川泾、渭、沔。”) | | 《国语·周语上》 |
| | | 三川竭,岐山崩。(《集解》引徐广语:泾、渭、洛也。裴駰案:韦昭云“西周镐京地震动,故三川亦动。”) | | 《史记·周本纪》 | |

| 时代 | 灾区 | 灾况 | 救灾措施 | 资料出处 | |
|-----------------------|------------------------|-----------------------|----------------------|---|--|
| 春 | 公元前 723 年 (周平王四十八年) | 晋国 (今山西) | 晋庄伯元年,不雨雪。 | | 《太平御览》卷八百七十九咎徵部引《史记》,《史记》无此语,又不以庄伯纪元,当出《纪年》。 |
| | 公元前 707 年 (鲁桓公五年) | 鲁国 (今山东) | 秋……大雩。 | | 《春秋》 |
| | | | 秋,大雩。书,不时也。 | | 《左传》 |
| | 公元前 662 年 (鲁庄公三十二年) | 鲁国 (今山东) | 雩,讲于梁氏。 | | 《左传》 |
| | 公元前 649 年 (鲁僖公十一年) | 鲁国 (今山东) | 秋八月,大雩。 | | 《春秋》 |
| | 公元前 647 年 (鲁僖公十三年) | 鲁国 (今山东) | 秋九月,大雩。 | | 《春秋》 |
| | 秋 | 公元前 647 年 (鲁僖公十三年) | 晋国 (今山西) | 晋旱。 | |
| 公元前 641 年 (鲁僖公十九年) | | 卫国 (今河南) | 秋,卫人伐邢,以报菟圃之役。于是卫大旱。 | 卜有事于山川,不吉。甯庄子曰:“昔周饥,克殷而年丰。今邢方无道,诸侯无伯,天其或者欲使卫讨邢乎?”从之。师兴而雨。 | 《左传》 |

| 时代 | 灾区 | 灾况 | 救灾措施 | 资料出处 | | |
|----------------------|------------------------|----------------------|--|-------|--------------------|------|
| 春 | 公元前 639 年 (鲁僖公二十一年) | 夏,大旱。 | | 《春秋》 | | |
| | | 夏,大旱。公欲焚巫尪。 | 公欲焚巫尪。臧文仲曰:“非早备也。修城郭、贬食、省用、务穡、劝分,此其务也。巫、尪何为?天欲杀之,则勿如生;若能为旱,焚之滋甚。”公从之。是岁也,饥而不害。 | 《左传》 | | |
| | 公元前 634 年 (鲁僖公二十六年) | 鲁国 (今山东) | 室如悬磬,野无青草。(韦昭注:悬磬,言鲁国府藏空虚如悬磬也;野无青草,旱甚也。) | | 《国语·鲁语上》 | |
| | 公元前 622 年 (晋文公五年) | 晋国 (今山西) | 晋襄公六年,洛绝于洧。 | | 《古本竹书纪年》见于《水经·洛水注》 | |
| | 公元前 602 年 (鲁宣公七年) | 鲁国 (今山东) | 秋,大旱。 | | 《春秋》 | |
| | 公元前 601 年 (鲁宣公八年) | 鲁国 (今山东) | 旱,无麻。 | | 《左传》 | |
| | 秋 | 公元前 588 年 (鲁成公三年) | 鲁国 (今山东) | 大雩。 | | 《春秋》 |
| | | 公元前 584 年 (鲁成公七年) | 鲁国 (今山东) | 冬,大雩。 | | 《春秋》 |
| | | 公元前 568 年 (鲁襄公五年) | 鲁国 (今山东) | 秋,大雩。 | | 《春秋》 |
| 秋,大雩。旱也。 | | | | | 《左传》 | |
| 公元前 565 年 (鲁襄公八年) | | 鲁国 (今山东) | 秋九月,大雩。 | | 《春秋》 | |
| | 秋九月,大雩。旱也。 | | | 《左传》 | | |

| | 时 代 | 灾 区 | 灾 况 | 救灾措施 | 资料出处 |
|------------------------|-------------------------------|-----------------|------------|-----------------|-------------|
| 春 | 公元前 557 年 (鲁襄公十六年) | 鲁国 (今山东) | 秋,大雩。 | | 《春秋》 |
| | 公元前 556 年 (鲁襄公十七年) | 鲁国 (今山东) | 九月,大雩。 | | 《春秋》 |
| | 公元前 545 年 (鲁襄公二十八年) | 鲁国 (今山东) | 秋八月,大雩。 | | 《春秋》 |
| | | | 秋八月,大雩。旱也。 | | 《左传》 |
| | 公元前 547 ~ 公元前 490 年 (齐景公时) | 齐国 (今山东) | 齐大旱逾时。 | | 《晏子春秋·内篇谏上》 |
| | 公元前 539 年 (鲁昭公三年) | 鲁国 (今山东) | 八月,大雩。 | | 《春秋》 |
| | | | 八月,大雩。旱也。 | | 《左传》 |
| | 公元前 536 年 (鲁昭公六年) | 鲁国 (今山东) | 秋九月,大雩。 | | 《春秋》 |
| | | | 秋九月,大雩,旱也。 | | 《左传》 |
| | 公元前 534 年 (鲁昭公八年) | 鲁国 (今山东) | 秋,大雩。 | | 《春秋》 |
| | 公元前 526 年 (鲁昭公十六年) | 鲁国 (今山东) | 秋九月,大雩。 | | 《春秋》 |
| | | | 秋九月,大雩,旱也。 | | 《左传》 |
| | 公元前 526 年 (鲁昭公十六年) | 郑国 (今河南) | 郑大旱。 | 使屠擊、祝款、竖柎有事于桑山。 | 《左传》 |
| | 公元前 518 年 (鲁昭公二十四年) | 鲁国 (今山东) | 秋八月,大雩。 | | 《春秋》 |
| | | | 秋八月,大雩,旱也。 | | 《左传》 |
| 公元前 517 年 (鲁昭公二十五年) | 鲁国 (今山东) | 秋七月上辛,大雩;季辛,又雩。 | | 《春秋》 | |
| | | 变,书再雩,旱甚也。 | | 《左传》 | |
| 公元前 509 年 (鲁定公元年) | 鲁国 (今山东) | 九月,大雩。 | | 《春秋》 | |
| 公元前 503 年 (鲁定公七年) | 鲁国 (今山东) | 秋,大雩。 | | 《春秋》 | |
| 公元前 503 年 (鲁定公七年) | 鲁国 (今山东) | 九月,大雩。 | | 《春秋》 | |

秋

| | 时代 | 灾区 | 灾况 | 救灾措施 | 资料出处 |
|----|------------------------------|-------------|----------------|-----------|-------------------------|
| 春秋 | 公元前498年 (鲁定公十二年) | 鲁国 (今山东) | 秋,大雩。 | | 《春秋》 |
| | 公元前492年 (晋定公十九年) | 晋国 (今山西) | 晋定公二十年,洛绝于周。 | | 《古本竹书纪年》见于《水经·洛水注》 |
| | 公元前484~公元前479年 (鲁哀公时) | 鲁国 (今山东) | 鲁邦大旱。 | | 《上海博物馆藏战国楚竹书》 |
| | 公元前483年 (晋定公二十八年) | 晋国 (今山西) | 晋定公二十八年,淇绝于旧卫。 | | 《古本竹书纪年》见于《水经·淇水注》 |
| | 公元前480年 (鲁哀公十五年) | 鲁国 (今山东) | 秋八月,大雩。 | | 《春秋》 |
| | 公元前478年 (吴王夫差十八年) | 吴国 (今江苏) | 大旱。 | 民就食于东海之滨。 | 《吴越春秋》 |
| 战国 | 公元前469年 (晋出公五年) | 晋国 (今山西) | 晋出公五年,浍绝于梁。 | | 《古本竹书纪年》见于《水经·浍水注》 |
| | 公元前469年 (晋出公五年) | 晋国 (今山西) | 晋出公五年,丹水三日绝不流。 | | 《古本竹书纪年》见于《水经·沁水注》 |
| | 公元前452年 (周贞定王十七年,晋出公二十二年) | 晋国 (今山西) | 晋出公二十二年,河绝于扈。 | | 《古本竹书纪年》见于《水经·河水注》 |
| | 公元前427年 (晋幽公七年) | 晋国 (今山西) | 晋幽公七年,大旱,地长生盐。 | | 《古本竹书纪年》见于《北堂书钞》卷146酒食部 |
| | 公元前407~公元前377年 (鲁穆公时) | 晋国 (今山西) | 岁旱。 | | 《礼记·檀弓下》 |

| | 时代 | 灾区 | 灾况 | 救灾措施 | 资料出处 |
|--------|------------------------|-------------|-----------------------|------|------------|
| 战 国 | 公元前 334 年 (韩昭侯二十五年) | 韩国 (今河南) | 二十五年,旱。 | | 《史记·韩世家》 |
| | 公元前 298 年 (魏襄王十年) | 魏国 (今河南) | 与齐、韩击秦于函谷。河、渭一日绝。 | | 《史记·六国年表》 |
| | 公元前 235 年 (秦王政十二年) | 秦国 (今陕西) | 秋……当是之时,天下大旱,六月至八月乃雨。 | | 《史记·秦始皇本纪》 |

二、旱灾特点

(一) 阶段性集中高发和年内分布不均衡

表 3-3 春秋旱灾年内时间分布表

| 季节(周历) | 春季(一~三月) | 夏季(四~六月) | 秋季(七~九月) | 冬季(十~十二月) | 不详 |
|--------|----------|----------|----------|-----------|----|
| 次数 | 0 | 1 | 19 | 1 | 15 |

考察整个先秦时期的旱灾,可以看到,旱灾主要集中在以下几个阶段:夏代后期至商代初期(夏王胤甲至商汤),商代末期(商王太丁至商纣),西周末期(厉王至平王),春秋后期和战国前期(公元前 568 年至公元前 423 年)。上述这些阶段,在气候上正是处于一个相对干燥的时期,湿度的降低是导致上述阶段发生旱灾的直接原因。从表 3-3 可以清楚地发现,干旱在年内的分布状况表现为:旱灾大多分布在周历的秋季(七、八、九月),相当于农历的夏末秋初(五、六、七月)。

(二) 主要分布在北方旱作农业区

先秦时期旱灾主要分布在北方旱作农业区。具体说来,主要集中分布在山东、山西、河北、河南、陕西等省区,基本上以华北平原为中心。华北平原是三代王朝统治的中心地带,这里土地肥沃,人口众多,人们很早就开始在此从事农业耕作活动。“至迟在新石器时代中晚期,全国的经济文化重心已经确立为华北和华中”^①,随着人类活动范围和农耕地域的扩大,人类感受到更多的旱灾是显而易见的。

^① 严文明,袁行霈等:《中华文明史》(第一卷),北京大学出版社 2006 年版,第 18 页。

第三节 虫灾概述

一、虫灾概况

我国的农业产生于距今约一万年。众多的考古发现证明在先秦时期我国北方黄河流域是以粟、稷为主的旱地作物，在南方长江流域则是以水稻为主的水生作物。有了农业就会有病虫害的发生，零星的虫害对农业收成影响不大，但大规模、大范围的虫害就会形成灾害。夏代以前，一方面由于农业处于原始阶段，虫害可能并不多见，另一方面由于文献和考古资料的缺乏，我们尚未能找到有关虫灾的可信史料。直到商代，甲骨文字的出现才为我们认识先秦虫灾提供了可靠的依据。

甲骨文中有一字，似一虫形，旧释为蝉，又释为鼃、蟋蟀等，均不达意。彭裕商释为“蠡”，即蝗虫，郭若愚、夏淥、范毓周等也有如此看法。

甲骨文中见于虫灾的记录主要是对蝗虫的记录。蝗虫是收获前经常遇到的灾害^①。《说文解字·虫部》：“蠡，蝗也，从虫，女声，女，古文终字。”甲骨文中的蠡字原为蝗虫形，字形太繁，后经演变为蠡。字下加火成为甲骨文用作时间的（秋）字，原意为用火驱杀蝗虫。因为以烟火驱杀危害禾苗的蠡蝗，而保住禾苗才有谷熟，故而有秋天之收获。^② 甲骨文中卜蠡的辞例前四期皆有涉及。

一期：

癸酉，贞：不至？（《怀特》1600）

甲申卜，宾贞：告于河？（《合》9627）

丙辰卜，宾贞：其告于上甲不…佳…佳…（《合》9628）

二期：

庚申卜，出，贞今岁不至兹商？二月。/贞：其至？（《合》24225）

三期：

其告上甲二牛？/三牛？吉。/四牛？（《合》28206）

其告上甲？（《合》28207）

四期：

壬…其𠄎告…/弜告于上甲？/壬子，贞：𠄎米帝？/弜𠄎米帝？（《合》33230）

…酉卜：于…告𠄎？（《合》33232）

丁酉，贞：不𠄎？/其𠄎？（《合》33281）

① 陈正祥：《中国文化地理》，香港三联书店1983年版，第53～54页。

② 彭邦炯：《商人卜蠡说》，《农业考古》1983年第2期。

…戊,贞:其告雋于高祖夔六…(《合》33227)

庚…告于河? /庚午…岳…告?(《合》33229)

贞:其宁于帝五工臣于日告。甲申夕至,宁,用三大牢。(《屯南》930)

可喜的是,商代的地下遗存中也发现了与蝗虫有关的物品。

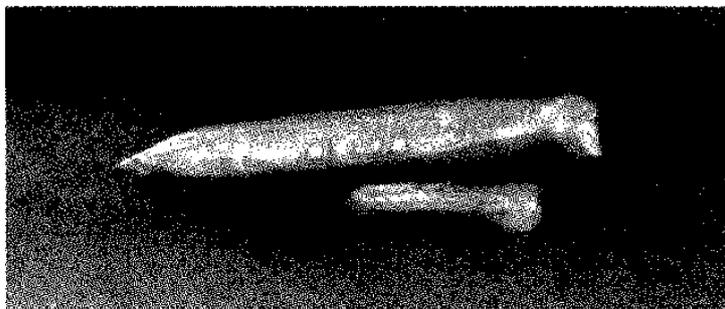


图 3-1 玉蝗虫

在安阳殷墟的妇好墓中曾出土了一件玉雕蝗虫(图 3-1),它圆眼突出,双翅并拢,下有两个较大的后肢前屈,栩栩如生。再结合上以选取的各期部分辞例我们不难看出,商代人们对蝗虫已经有了较为深刻的认识。首先,蝗虫与田相连,说明蝗虫危害于田间庄稼。其次,商人通常会在蝗灾到来之前的二月、六月进行卜问,相当于农历的三四月间和七八月间。^① 卜问的内容大致有:蝗虫会不会危害商地,是否会成群为害。第三,殷人采取各种方式进行告祭,希望能求助于上帝及其执司平息虫害。告有笋、米、帝形式,他们还向先人们告祭,如向上甲还有河、岳、夔等商人的先祖神。

东周时期的虫灾种类较商代有所增多。见于《春秋》和《左传》中的虫害不仅有蝗虫,还有蜚、螟、蛾、蠖等。

蜚,害虫名,体轻如蚊,形椭圆,发恶臭。群集食稻花,令稻不食。《左传·庄公二十九年》:“秋,有蜚,为灾也。”

螟,一种食禾害虫。杨伯峻注:螟,蛾属,昆虫类鳞翅类,幼虫曰螟,棲稻之叶腋或茎中,蛀食稻茎之髓部,《尔雅·释虫》所谓“食苗心螟,螟是也”。春秋时期螟害极易成灾。

另外还有一种虫灾叫蛾,音域,又音或。《吕氏春秋·任地》云:“又无螟蛾。”高诱注云:“蛾或作蝻。食心者螟,食叶者蝻。兖州谓蛾为蝻,间相近也。”然则蛾即《诗经·小雅·大田》“去其螟蝻”之蝻。《后汉书·明帝纪》引《诗》作“去其螟蛾”,尤可证蝻与蛾为一物。

蠖,据《说文》引董仲舒说“蝗子也”,即为飞蝗之幼虫。据《汉书·五行志》引刘歆说,则以为蚍蜉之有翼者,食谷为灾。杨伯峻先生认为后者可靠。^②

① 陈梦家:《殷虚卜辞综述》,中华书局 1988 年版,第 541 页。

② 杨伯峻:《春秋左传注》,中华书局 1990 年版,第 758 页。

表 3-4 东周虫灾年表

| 时代 | 灾区 | 灾况 | 救灾措施 | 资料出处 | |
|-----------------------|------------------------|-----------------------|-------------|--------|------|
| 春 | 公元前 718 年 (鲁隐公五年) | 鲁国 (今山东) | 九月,螟。 | 《春秋》 | |
| | 公元前 715 年 (鲁隐公八年) | 鲁国 (今山东) | 螟。 | 《春秋》 | |
| | 公元前 707 年 (鲁桓公五年) | 鲁国 (今山东) | 秋……大雩。螽。 | 《春秋》 | |
| | 公元前 688 年 (鲁庄公六年) | 鲁国 (今山东) | 秋,螟。 | 《春秋》 | |
| | 公元前 676 年 (鲁庄公十八年) | 鲁国 (今山东) | 秋,有蜮。 | 《春秋》 | |
| | | | 秋,有蜮,为灾也。 | 《左传》 | |
| | 公元前 665 年 (鲁庄公二十九年) | 鲁国 (今山东) | 秋,有蜚。 | 《春秋》 | |
| | | | 秋,有蜚,为灾也。 | 《左传》 | |
| | 公元前 645 年 (鲁僖公十五年) | 鲁国 (今山东) | 八月,螽。 | 《春秋》 | |
| | 公元前 624 年 (鲁文公三年) | 宋国 (今河南) | 雨螽于宋。 | 《春秋》 | |
| | | | 雨螽于宋,坠而死也。 | 《左传》 | |
| | 公元前 619 年 (鲁文公八年) | 鲁国 (今山东) | 冬,十月,螽。 | 《春秋》 | |
| | 秋 | 公元前 603 年 (鲁宣公六年) | 鲁国 (今山东) | 秋八月,螽。 | 《春秋》 |
| | | 公元前 596 年 (鲁宣公十三年) | 鲁国 (今山东) | 秋,螽。 | 《春秋》 |
| 公元前 594 年 (鲁宣公十五年) | | 鲁国 (今山东) | 秋,螽。 | 《春秋》 | |
| 公元前 594 年 (鲁宣公十五年) | | 鲁国 (今山东) | 冬,螽生。 | 《春秋》 | |
| | | | 冬,螽生。饥。 | 《左传》 | |
| 公元前 566 年 (鲁襄公七年) | | 鲁国 (今山东) | 八月,螽。 | 《春秋》 | |

| 时代 | | 灾区 | 灾况 | 救灾措施 | 资料出处 |
|--------|------------------------|-------------|--------------------------|------------------|-------------------------|
| 春 | 公元前 483 年 (鲁哀公十二年) | 鲁国 (今山东) | 冬,十有二月,螽。 | | 《春秋》 |
| | | | 冬十二月,螽。 | | 《左传》 |
| 秋 | 公元前 482 年 (鲁哀公十三年) | 鲁国 (今山东) | 九月,螽。 | | 《春秋》 |
| | 公元前 482 年 (鲁哀公十三年) | 鲁国 (今山东) | 十有二月,螽。 | | 《春秋》 |
| 战 国 | 公元前 269 年 (秦昭王三十八年) | 秦国 (今陕西) | 上郡大饥,山木尽死,人无 所食,蜂食田苗。 | | 《御览》九百 五十引《广 五行记》 |
| | 公元前 243 年 (秦王政四年) | 秦国 (今陕西) | 七月,蝗蔽天下。 | 百姓纳粟千石,拜 爵一级。 | 《史记·六 国年表》 |
| | 公元前 243 年 (秦王政四年) | 秦国 (今陕西) | 十月庚寅,蝗虫从东方来, 蔽天。 | | 《史记·秦 始皇本纪》 |

二、虫灾特点

由于先秦时期虫灾的详细资料限于春秋和战国时期,所以在探讨虫灾特点时也是限于春秋战国时期。总的说来,先秦时期虫灾有如下特点。

(一) 多发生在农历的夏、秋季节(六、七、八月)

表 3-5 春秋虫灾年内时间分布表

| 季节(周历) | 春(一~三月) | 夏(四~六月) | 秋(七~九月) | 冬(十~十二月) | 不详 |
|--------|---------|---------|---------|----------|----|
| 次数 | 0 | 0 | 11 | 3 | 3 |

从表 3-5 中可以看到:春秋时期 17 次虫灾中有 11 次发生在周历的八、九之月,一次发生在十月,两次发生在十二月,三次季节不详。其中两次发生在冬季十二月的蝗灾记录是否属实,时人提出了质疑。季孙曾问于孔子,孔子答曰:“丘闻之,火伏而后蛰者毕。今火犹西流,司历过也。”杨伯峻注曰:“孔丘之意,谓时已十月,天空应不见心宿二,昆虫皆蛰伏,然心宿二犹遥见于西方天空,逐见沉没,乃司历者之误。”^①孔子认为这是掌管历法的人弄乱了时令,蝗灾不应该发生在冬天,应该在温度稍高或收获季节出现才是,发生在十二月的蝗灾记录是不符合时令的。

^① 杨伯峻:《春秋左传注》,中华书局 1990 年版,第 1 674 页。

杨伯峻先生认为:《春秋》之四时,不合于实际时令。殷周之春皆今之冬。以《诗经》考之,民间之四时,皆夏时也。以传文考之,晋即行夏时者。相传周王朝于每年末颁布明年历书于诸侯,诸侯奉而行之。^①“殷周之春皆今之冬”,将季节向前推两个月,就能合理解释鲁国冬天发生的蝗灾了。

现代虫灾发生时间也多在夏秋之季,即现代科学研究中所谓的夏蝗和秋蝗。因为这两个季节,气温较高,且比较干燥,适宜病虫害的发育繁殖。尤其是蝗虫,滋生于水涝之地,成长于气候干燥的区域。

(二)多发生在旱灾之后

旱灾之后常常容易发生虫害。以蝗虫为例,蝗虫的生活习性是喜干不喜湿,其他几种虫害特点也基本与之相似,所以虫灾常常与旱灾结伴相生。如《春秋·桓公五年》载:“秋……大雩。蠡。”又《诗经·大雅·云汉》:“旱既大甚,蕴隆虫虫。”都说明了旱、蝗相伴而生的特性。

(三)多发生在北方禾本植物种植区,以黄河中下游地区为主

形成这种局面的原因有二。一是由于春秋以来,农业种植面积和作物种类的不断增长直接导致了虫害的增多。春秋时期是我国生产力发展的一个重要阶段,铁器农具、牛耕的使用以及水利的兴修,使农业生产进一步发展。大量的荒地被开垦,农业种植面积不断扩大。商周时期我国的主要农作物有稷、黍、稻、麦、高粱、荏、菽、麻等。稷、黍、稻、麦、高粱都属于禾本植物。如春秋时期“鲁国的农作物以麦、禾为主”,^②《广雅·释草》云:“粢黍稻其采谓之禾。盖凡谷皆以成实为贵,禾象穗成,故为嘉谷之通名,谷未秀曰苗,已秀曰禾。”众多的禾本类植物的广泛种植为蝗、蜚、螟、蛾的生存和繁衍提供了食物来源,这是春秋时期黄河流域虫灾高发最主要的原因。

二是黄河流域(中、下游)的气候特点为虫灾的发生提供了有利的自然环境。据现代科学的研究,飞蝗是世界上分布最广泛的蝗虫,已知有10个亚种,其分布遍及欧、亚、非、澳四大洲。我国有3个亚种:东亚飞蝗主要分布在东部季风区(在此区由北向南每年可发生2~4代)、亚洲飞蝗主要分布在西北干旱半干旱草原区(在此区除新疆的土鄯托地区可发生2代外,均每年发生1代)、西藏飞蝗主要分布在青藏高原高寒区(在西藏和青海南部,多每年发生1代)的许多河谷与湖泊沿岸地带。就春秋时期黄河中下游出现的蝗虫而言,则属于东亚飞蝗一类,其形成与东亚季风关系密切。有关蝗虫的生长环境,明代著名学者徐光启说:“蝗之所生,必于大泽之涯……必也骤盈骤涸之处……都郡之地,胡澳广衍,曠溢无常,谓之涸泽,蝗则生之。历稽前代及耳目所睹记,大都若此。若他方被灾,皆所延及与其传生者耳……故涸泽者,蝗之原本也。”具体说来,则蝗虫多习惯生活于“幽涿以南,长淮以北,青

^① 杨伯峻:《春秋左传注》,中华书局1990年版,第6~7页。

^② 杨朝阳:《试论鲁国的重农传统和农业生产》,《中国农史》1990年第3期。

究以西,梁宋以东诸郡之地,湖广衍,溢无常,谓之涸泽,蝗则生之。”^①黄河流域(特别是中、下游)在大水泛滥后,则经常发生严重的旱灾。水、旱灾害的交替发生,使在沿湖、滨海、河泛、内涝地区出现许多大面积的荒滩或抛荒地,这就直接形成了适于飞蝗发生并猖獗的自然地理条件。^②这和四百多年前徐光启所观察到的蝗灾繁殖环境完全吻合。春秋时期,黄河流域有着众多的河流和湖泊,为虫害的滋生提供了合适的生存环境。这里又是我国东亚季风影响的典型地区,夏秋两季高温多雨,且降雨不均衡,少雨时,造成干旱,雨水充沛时则又多出现水涝。既利于食禾类虫害的滋生,又利于其繁殖后代。另外,由于黄河断流时间是夏秋季(7~9月)和春夏季(2~6月),这期间正是东亚飞蝗的发育和繁殖期,河道的断流直接加剧了河南、山东等省黄河滩地飞蝗的滋生。

(四) 虫灾可能导致饥荒

《春秋》一书,记事简约,没有过多详细记述虫灾所带来的危害,但结合有关虫灾发生的状况,我们能够推断出其对当时农业生产造成的影响是相当大的。《左传·文公三年》载:“雨螽于宋,坠而死也。”又《史记·秦始皇本纪》载:秦王政四年(公元前243年)“十月庚寅,蝗虫从东方来,蔽天。”蝗虫来时遮天蔽日,落时如大雨倾盆,其数量之多,规模之庞大,触目惊心。现代科学研究表明,蝗灾的主要蝗种具有繁殖速度快、生殖后代多、食性广、食量大、扩散迁飞能力强等生理学的生态学特性,常常是蝗灾过后片叶不剩。如此频繁的虫灾对农作物的吞食可想而知,如果一年两季皆遇虫灾,又无储备,那饥荒是在所难免。公元前594年,鲁宣公十五年,鲁国的情形即属此例。^③

第四节 火灾概述

一、火灾概况

火是一种自然现象。在各种不同的自然条件下,都可能发出火焰的光芒。如火山的熔岩流到森林、草原时,可以引起熊熊烈火;易燃物质经过摩擦可以生热,当大风吹动树木互相摩擦达到一定的温度时也能着火;有些岩石(火成岩)撞击时发出的火星,可引着易燃物;天空中的闪电雷击或陨石落地,遇易燃物也会引起火灾;有些易燃的物质受高温的影响,达到一定的温度时,也能发生自燃。以上种种自然

① (明)徐光启:《农政全书》卷44《荒政》,岳麓书社2000年版,第83页。

② 陈永林:《蝗虫灾害的特点、成因和生态学治理》,《生物学通报》2000年第7期。

③ 《春秋·宣公十五年》载:“秋,螽……冬,螽生。饥。”杨伯峻《春秋左传注》,中华书局1990年版,第758页。

现象引起的火焰,一般称为野火或天然火。

自然界的野火,历史是极为悠远的,远在人类诞生之前就存在于地球之上了。人类诞生之后,为了向大自然斗争,为了维护自身的生存和发展,也与火结下了不解之缘。人类对火的认识和掌握,经过了一个极为漫长的过程。

人类对火的了解,有一个从实践到认识,再从认识到实践的反复过程。譬如,当自然界的野火燃烧的时候,烈火熊熊,光芒四射,烟雾弥漫,人们开始遇到这种异常现象必然惊慌万状,逃之夭夭,或者成为火海的牺牲品。可以想见,在人类漫长的历史中,不知有多少人曾葬身于火海之中。但是,人毕竟是自然界中的精灵,是最具有思维的动物。人类在从猿到人的进化中,逐步认识火,掌握火并且很好地利用火。

表 3-6 中国旧石器时代用火遗迹统计表

| 遗址名称 | 用火遗迹 |
|-------------|-----------------------|
| 山西芮城西侯度 | 烧骨、炭屑 |
| 云南元谋 | 烧骨、炭屑 |
| 山西匭河 | 烧过的骨角和马牙 |
| 周口店第 13 地点 | 炭屑和烧骨 |
| 周口店第 13A 地点 | 烧骨 |
| 周口店第一地点 | 烧骨、炭屑等 成堆的灰烬层 |
| 辽宁营口金牛山 | 成堆的灰烬层、烧块、烧石块、烧骨和朴树籽等 |
| 辽宁本溪庙后山 | 烧块、灰烬、炭屑、烧骨等 |
| 周口店第 3 地点 | 灰烬层和炭骨 |
| 周口店第 4 地点 | 烧骨 |
| 辽宁海城仙人洞 | 灰烬层、烧骨、烧石和朴树籽 |
| 贵州桐梓岩灰洞 | 人类用火遗址 |
| 贵州水城硝灰洞 | 烧骨 |
| 宁夏灵武水洞沟 | 灰烬、炭屑、烧骨、烧石等 |
| 山西朔县峙峪 | 用火遗迹 |
| 广西麒麟山头盖洞 | 烧石、烧骨 |
| 云南呈贡龙潭山 | 烧石、烧骨等 |
| 云南邱北黑菁龙 | 烧石和炭屑 |
| 黑龙江哈尔滨顾乡屯 | 炭屑 |
| 河南南召小空山下洞 | 灰烬层 |

目前,仅是我国旧石器时代遗存中用火的遗迹不下二十处(表3-6)。有许多学者认为,山西省西侯度旧石器遗址和云南元谋人遗址中发现的烧骨和炭屑是我国人类最早用火的证据,但是也有学者反对这一观点,认为这些东西不是人为的结果,而是自然火形成的。^①从周口店北京人洞穴遗址内保存着最丰富、最确凿的用火遗物和遗迹来看,我国最迟在北京人时期已经用火和有能力保存火种了。北京人洞穴遗址中发现的灰烬层,有的地方达6米。通过分析这些灰烬层分布状况发现:这类灰烬是成堆分布的,灰烬的底部,多为黑色物质。这种黑色物质经化学分析为草木炭素,并非其他黑色的矿物加氧化锰等所形成。^②另外,北京人能够保持火长久不息,已经能控制和掌握火了。北京人遗址之中的灰烬堆积很厚,有些还是成堆的,这说明北京人已经用火来取暖、做熟食和照明,并且采用篝火来保存火种。保存火种对于使用自然火的人们来说是极为重要的,民族学资料告诉我们,保管火是老人、特别是老年妇女的事。我国鄂伦春族和一些地方的汉族把火神描绘成妇女的形象,是与妇女保管火种有着某种关联的。据此,北京人“也可能是由经验比较丰富的老人负责管理火的”^③。又经过了几十万年的发展,人类学会了摩擦生火技术,进一步增强了对付大自然的能力。恩格斯对摩擦取火给予极高的评价:“就世界性的解放作用而言,摩擦生火还是超过了蒸汽机,因为摩擦生火第一次使人支配了一种自然力,从而最终把人同动物界分开”。^④

火固然给人类带来许多益处,但有时也会给人类带来灾难。在原始社会漫长的岁月里,我们的祖先在学会用火的过程中,丧失了无数的生命。由于火灾发生后的遗物炭化后极难保留,所以我们目前尚未找到史前遗址中的火灾遗存。但是我们有理由相信,火给原始人群带来过无数次灾难。文献有载:“往古之时,四极废,九州裂;天不兼覆,地不周载;火熾炎而不灭;水浩洋而不息。”^⑤正是远古时期人们对火灾的感知和认识。

夏商时期的火灾记录不多,仅《今本竹书纪年》记:“(帝癸三十年)冬,聆隧灾。”西周也只有一条火灾记录,《太平御览》卷八百七十九引《史记》载:“共和十四年,大旱,火焚其屋。”

东周时期的火灾记录仅限于春秋时期,共有火灾17次,除了宣公十六年(公元前593年)发生于成周(今洛阳)的大火,和昭公十七年(公元前525年)发生的大火是人为原因造成的,其余的15次皆是由于自然原因引起的。以《左传·宣公十六年》所载“人火曰火,天火曰灾”的标准来判断,所有这些称火灾的都应当是指自

① 一丁:《对元谋炭屑性质的几点看法》,《化石》1980年第2期。

② 布达生:《中国猿人用火的证据》,《中国地质学会杂志》第11卷,1931-1932年,见宋兆麟,黎家芳,杜耀西:《中国原始社会史》,文物出版社1983年版,第52页。

③ 宋兆麟,黎家芳,杜耀西:《中国原始社会史》,文物出版社1983年版,第53页。

④ 恩格斯:《反杜林论》,见《马克思恩格斯选集》第3卷,人民出版社1972年版,第154页。

⑤ 《淮南子·览冥训》,见(汉)高诱:《淮南子注》,上海书店出版社1986年版,第95页。

然灾害。杨伯峻注文：“遍考《春秋》之言灾者，皆火灾也。”^①春秋火灾多发生于鲁国，这显然也与《春秋》系鲁国史书有关。

表 3-7 先秦火灾年表

| 时 代 | 灾 区 | 灾 况 | 救灾措施 | 资料出处 |
|-------------------|------------------------|----------------|--|----------------|
| 史前时代 | 全国范围 | 往古之时……火熾炎而不灭…… | | 《淮南子·览冥训》 |
| 夏代 | 帝癸三十年 | 聆隧 (不详) | (帝癸三十年)冬,聆隧灾。 | 《今本竹书纪年》 |
| | | | 夏之亡也,回禄信于聆隧。 | 《国语·周语上》 |
| 西周 | 公元前 828 年 (周厉王二十四年) | 镐京 (今陕西) | 共和十四年,大旱,火焚其屋。 | 《御览》八百七十九引《史记》 |
| 春秋 | 公元前 698 年 (鲁桓公十四年) | 鲁国 (今山东) | 秋八月壬申,御廩灾。 | 《春秋》 |
| | | | 秋八月壬申,御廩灾。乙亥,尝。书,不害也。 | 《左传》 |
| | 公元前 674 年 (鲁庄公二十年) | 齐国 (今山东) | 夏,齐大灾。 | 《春秋》 |
| | 公元前 640 年 (鲁僖公二十年) | 鲁国 (今山东) | 五月乙巳,西宫灾。 | 《春秋》 |
| | 公元前 588 年 (鲁成公三年) | 鲁国 (今山东) | 二月甲子,新宫灾。 | 三日哭。 《春秋》 |
| | 公元前 564 年 (鲁襄公九年) | 宋国 (今河南) | 九年春,宋灾。 | |
| 九年春,宋灾。乐喜为司城以为政…… | | | 乐喜为司城以为政,使伯氏司里。火所未至,撤小屋,涂大屋,具缇缶,备水器;量轻重,蓄水潦,积土涂;巡丈城,缮守备,表火道。 | 《左传》 |

① 杨伯峻:《春秋左传注》,中华书局 1990 年版,第 213~214 页。

| | 时代 | 灾区 | 灾况 | 救灾措施 | 资料出处 |
|--------------------------------|-----------------------|-------------------------------|-----------------|---|------|
| 春 秋 | 公元前 543 年 (鲁襄公三十年) | 宋国 (今河南) | 五月甲午,宋灾。 | | 《春秋》 |
| | 公元前 536 年 (鲁昭公六年) | 郑国 (今河南) | 六月丙戌,郑灾。 | | 《左传》 |
| | 公元前 533 年 (鲁昭公九年) | 陈国 (今河南) | 夏四月,陈灾。 | | 《春秋》 |
| | | | 夏四月,陈灾。郑裨灶曰…… | | 《左传》 |
| | 公元前 524 年 (鲁昭公十八年) | 宋国 卫国 陈国 郑国 (今河南) | 夏五月壬午,宋、卫、陈、郑灾。 | | 《春秋》 |
| | | | 火作…… | 使祝史徙主祐于周庙,先告于君……居火道,行火所歊……书焚室而宽其征,与之材。三日哭,国不市,使之告于诸侯。 | 《左传》 |
| | 公元前 508 年 (鲁定公二年) | 鲁国 (今山东) | 夏五月壬辰,雉门及两观灾。 | | 《春秋》 |
| | 公元前 492 年 (鲁哀公三年) | 鲁国 (今山东) | 五月辛卯,桓宫、僖宫灾。 | | 《春秋》 |
| 夏五月辛卯,司铎火。火踰公宫,桓、僖灾。 | | | 救火者皆曰:“顾府。” | 《左传》 | |
| 公元前 491 年 (鲁哀公四年) | 鲁国 (今山东) | 六月辛丑,亳社灾。 | | 《春秋》 | |

二、火灾特点

(一) 多发生在春夏之交

表 3-8 春秋火灾年内时间分布表

| 季节(周历) | 春(一~三月) | 夏(四~六月) | 秋(七~九月) | 冬(十~十二月) |
|--------|---------|---------|---------|----------|
| 次数 | 2 | 11 | 1 | 0 |

从表 3-8 可以看出:春秋 14 次火灾中,2 次发生在春季,11 次发生在夏季,1 次发生在秋季。又周历较夏历早两月,那么春秋时期的火灾发生时间相当于农历的冬春之交和春夏之交时节。这两个时期正是天气极其干燥的阶段,空气中的水分较少,湿度较低,容易自燃起火。

(二)多发生于黄河中下游地区国家之中

春秋时期的火灾记录共15次。其中,鲁国6次,宋国3次,郑国、陈国各2次,齐国、卫国各1次。从这些国家所处的地理位置上看,位于现在的河南、山东境内及安徽的一小部分。这些火灾多发生在祭祀场所或者人员聚居的地方。鲁国的火灾全部出自于宫室和祭祀场所,而宋国、郑国、陈国的火灾则是发生在城中居民聚居的地方。最为奇特的是鲁昭公十八年(公元前524年),宋、卫、陈、郑四国都发生了火灾,可见这场火灾还具有一定的地域性。

第五节 地震概述

一、地震概况

我国位于世界两大地震带——环太平洋地震带和欧亚地震带之间,受太平洋板块、印度板块的挤压,地震断裂带十分发育。自古以来中国就是个地震多发的国家,且地震活动频度高、强度大、震源浅、颁布广。

先秦文献中对史前地震灾害记录较为笼统。《今本竹书纪年》载:“(黄帝)一百年地裂。帝陟。”《淮南子·览冥训》有:“往古之时,四极废,九州裂”。《古本竹书纪年》载:“三苗将亡,天雨血,夏有冰,地坼及泉。”这些虽然都描述了史前时代地震发生的状况,但大多具有神话的色彩,不能令人信服。随着考古及地质研究的不断深入,越来越多的地震遗迹得以发掘。

考古工作者在青海省民和县发现了距今约4000年的一处齐家文化遗址。喇家遗址位于民和县南端的黄河岸边,所处地域是黄河上游的一个河谷低地。在已经探查的20万平方米的范围内,发现近20座房址、约30座灰坑、3段壕沟、2座墓葬、1个小型广场和1个奠基坑、1个杀祭坑、2个埋葬坑,出土有丰富的陶器、石器、骨器及数量较多的玉器。最引人注目的是在该遗址发现了黄河大洪水和地震等多种灾难的遗迹,发掘者们认为:“距今4000年前前后后齐家文化时期这里曾经发生过重大灾变。”^①在第Ⅱ区发现了3号和4号房址,其中在F3内发现一对母子,而F4内则有多达14具人骨,在Ⅳ区的7号房址内,也发现了4个个体的人骨遗骸。经相关的古环境专家对遗址进行地学考察,在地层中发现了黄河大洪水的遗迹和沉积物。在10号房址内发现经历灾难死亡的人是因为房屋坍塌被砸被压,人骨的非正常姿势和存在骨折等情况都可证明这一判断。并在发掘中找到了多处地震遗迹,包括地裂缝、塌陷、沙管和褶皱起伏等现象。除了黄河大洪水遗留的红土沉积,

^① 中国社会科学院考古研究所等:《青海民和喇家史前遗址的发掘》,《考古》2002年第7期。

在遗址中也发现有强烈的山洪带来的沉积物,山洪对遗址部分区域的冲击表现得极为明显。地层关系表明,遗址区内先遭地震,后有洪水。

中国科学院任美镔院士在探讨禹贡河和山经河的流向问题时,从史前的生产工具状况以及太行山东麓的天然地势出发。他指出:大禹治水是在新石器时代,没有金属工具,就是要开挖一条从郑州附近到石家庄附近长约400千米的人工河道,在工程技术上也是不可能的。他由此认定答案只有一个:“即当时太行山东麓有一条天然谷地,很容易把黄河下游的洪水引入那里,继续向北流去。”形成这样一条大的天然谷地的动力是什么,那只能是地震。他援引美国马萨诸塞州大学物理系梁恩佐教授(George Leung)的研究报告:在大禹治水以前不久,太行山地区曾经发生一次强烈地震。^①任美镔先生又据夏商周断代工程年表进行推算后指出:这次史前太行山大地震的时间应为4280aB. P.左右。

夏代后期地震频繁,主要是在孔甲之后的帝发和帝癸在位之时。《今本竹书纪年》记:“帝发七年,陟。泰山震。”“(桀)十(应为末)年,五星错,夜中星陨如雨。地震。”“(帝癸)三十年,瞿山崩。”《古本竹书纪年》记:“夏桀末年,社圻裂。”几次地震大都发生于伊、洛一带,这里是夏代统治的中心地区,人口聚集之处,其危害程度可想而知,且地震导致了干旱等一些次生灾害相伴而生。面对如此严重的灾情,孔甲、夏桀等人沉迷于鬼神和酒色,而没有采取积极救灾措施,加速了夏王朝覆亡的步伐。

商代的地震集中在王朝末期。《今本竹书纪年》载:(帝乙三年)“夏六月,周地震。”《吕氏春秋·制乐》记:“周文王立国八年,岁六月,文王寝疾五日而地动,东西南北,不出国郊。”纣王统治末年,又发生了一次地震。见于《今本竹书纪年》:(帝辛四十三年)“峽山崩。”《淮南子·俶真训》描述为:“逮至殷纣,峽山崩,三川涸。”又其《览冥训》:“峽山崩而薄落之水涸。”在地震与干旱共同的打击下,商纣的统治岌岌可危。

西周末年亦发生了强烈的地震。《国语·周语上》载:“幽王二年,西周三川皆震。”《史记·周本纪》也有同样的记载:“幽王二年,西周三川皆震……是岁也,三川竭,岐山崩。”《集解》引徐广曰:“泾、渭、洛也。”裴骃案:韦昭云“西周镐京地震动,故三川亦动”。《诗经·小雅·十月之交》也记载了这次地震的情形。“烨烨震电,不宁不令。百川沸腾,山冢卒崩。高岸为谷,深谷为陵。哀今之人,胡憯莫惩。”地震中心距离西周的统治中心不远,造成的损害不会太小。地震发生时伴有电闪雷鸣,河流沸腾,并导致了地形的变化,高山变为谷地,深谷变成丘陵。

春秋时期的地震有8次,几乎全部发生在鲁国境内。反映出鲁国在春秋时期地壳活动比较频繁。从公元前646年到公元前492年的154年中发生了6次地

^① 梁恩佐:《从地理观点认识中国古代文明》,《美中社会和文化》2001年第1期,转引自任美镔:《4280aB. P. 太行山大地震与大禹治水后(4070aB. P.)的黄河下游河道》,《地理科学》2002年第5期。

震,平均不到25年就有一次。对于鲁国人民的生命安全产生极大的威胁,加之当时科学技术水平的落后,对地震知识的贫乏,损失应当是很大的。

战国时期的地震频仍,震级较大。共有8次记录,其中魏国2次,赵国2次,秦国2次,齐国2次。战国时期的地震多发生在人口稠密地带,破坏程度也就更大。公元前354年发生在赵国邯郸(今河北省邯郸市)的地震也是造成房舍的破坏,人员大量死亡。公元前280年秦国的大地震使得城墙遭到了损坏。公元前231年赵国的代郡(今山西阳高至河北蔚县一带)发生地震,使得台屋墙垣大半坏,大地裂出的缝隙达130多步之宽。

表3-9 先秦地震年表

| 时 代 | 灾 区 | 灾 况 | 救灾措施 | 资料出处 |
|--|------------------|----------------------------------|--------------------------------------|-------------------|
| 史 前 时 代 | 全 国 范 围 | (黄帝)一百年地裂。帝 陟。 | | 《今本竹书纪年》 |
| | | 黄帝将亡则地裂。 | | 《开元占经》四引《尚书 说》 |
| | 全 国 范 围 | 往古之时,四极废,九州 裂;天不兼覆,地不周载 …… | | 《淮南子·览冥训》 |
| | 全 国 范 围 | 三苗将亡,天雨血,夏有 冰,地坼及泉。 | | 《古本竹书纪年》 |
| 昔者三苗大乱,天命殛 之。日妖宵出,雨血三 朝,龙生于庙,犬哭乎市, 夏冰,地坼及泉,五谷变 化,民乃大振。 | | | 《墨子·非攻下》 | |
| 夏 代 | 帝发七年 | 泰山 (今山东) | 帝发七年,陟。泰山震。 | 《今本竹书纪年》 |
| | | | 桀时泰山山走石泣。先 儒说,桀之将亡,泰山三 日泣。 | 《述异记》 |
| | 帝癸三十年 | 瞿山 (不详) | (帝癸)三十年,瞿山崩。 | 《今本竹书纪年》 |
| | | | 桀时有瞿山之地。(王国 维:地字疑本作“崩”) | 《御览》八十二引《六韬》 |
| | 夏桀末年 | 伊、洛河地 区(今河 南) | 夏桀末年,社坼裂。 | 《古本竹书纪年》 |
| | | | (桀)十年(应为末年), 五星错行,夜中,星陨如 雨。地震。 | 《今本竹书纪年》 |

| 时代 | | 灾区 | 灾况 | 救灾措施 | 资料出处 |
|----|-----------------|----------------------|---|------|-------------|
| 商 | 帝乙三年 | 周(今陕西) | (帝乙三年)夏六月,周地震。 | | 《今本竹书纪年》 |
| | | | 周文王立国八年,岁六月,文王寝疾五日而地动,东西南北,不出国郊。 | | 《吕氏春秋·制乐》 |
| 代 | 帝辛末年 | 晓山、渭水、泾水、洛水流域(今河南) | (帝辛四十三年)晓山崩。 | | 《今本竹书纪年》 |
| | | | 逮至殷纣,晓山崩,三川涸。 | | 《淮南子·俶真训》 |
| | | | 晓山崩而薄落之水涸。 | | 《淮南子·览冥训》 |
| 西 | 公元前780年(周幽王二年) | 泾水、渭水、汭水流域,岐山一带(今陕西) | 泾、渭、洛竭,岐山崩。 | | 《今本竹书纪年》 |
| | | | 幽王二年,西周三川皆震。是岁,三川竭,岐山崩。(韦昭注:“三川泾、渭、汭。”) | | 《国语·周语上》 |
| | | | 三川竭,岐山崩。(《集解》引徐广语:泾、渭、洛也。裴駰案:韦昭云“西周镐京地震动,故三川亦动。”) | | 《史记·周本纪》 |
| 周 | 公元前779年(周幽王三年) | 镐京(今陕西) | 冬,大震电。 | | 《今本竹书纪年》 |
| | | | 晬晬震电,不令不宁。百川沸腾,山冢举崩。高岸为谷,深谷为陵。 | | 《诗·小雅·十月之交》 |
| 春秋 | 公元前646年(鲁僖公十四年) | 沙麓(今河北省大名县东) | 秋八月辛卯,沙麓崩。 | | 《春秋》 |
| | | | 秋八月辛卯沙麓崩。晋卜堰曰:“晋年将有大咎,几亡国。” | | 《左传》 |
| | 公元前645年(鲁僖公十五年) | 鲁国(今山东) | 己卯晦,震夷伯之庙。 | | 《左传》 |
| | 公元前618年(鲁文公九年) | 鲁国(今山东) | 九月癸酉,地震。 | | 《春秋》 |
| | 公元前557年(鲁襄公十六年) | 鲁国(今山东) | 五月甲子,地震。 | | 《春秋》 |

| | 时代 | 灾区 | 灾况 | 救灾措施 | 资料出处 |
|----|-------------------------|----------------|---|------|-------------------------|
| 春秋 | 公元前 523 年 (鲁昭公十九年) | 鲁国 (今山东) | 夏五月己卯,地震。 | | 《春秋》 |
| | 公元前 519 年 (鲁昭公二十三年) | 鲁国 (今山东) | 八月乙未,地震。 | | 《春秋》 |
| | | 洛阳 (今河南) | 八月丁酉,南宫极震。 | | 《左传》 |
| | 公元前 492 年 (鲁哀公三年) | 鲁国 (今山东) | 夏四月甲午,地震。 | | 《春秋》 |
| 战国 | 公元前 363 年 (梁惠成王七年) | 魏国 (今河南) | 地忽长十丈有余,高尺半。 | | 《古本竹书纪年》见于《太平御览》卷八百八咎徵部 |
| | 公元前 354 年 (赵成侯二十年) | 赵国 (今河北) | 邯郸四隍,室坏多死。 | | 《古本竹书纪年》见于《开元占经》一百一 |
| | 公元前 345 年 (梁惠成王二十五年) | 魏国 (今河南) | 絳中地坼,西绝于汾。 | | 《古本竹书纪年》见于《水经·汾水注》 |
| | 公元前 313 年 (周赧王二年) | 齐国 (今山东) | (周赧王二年)齐地暴长,长一丈余,高一尺。 | | 《古本竹书纪年》见于《太平御览》卷八百八咎徵部 |
| | 公元前 284 年 (周赧王三十一年) | 齐国 (今山东) | 王奔莒,淖齿数之曰:“……嬴、博之间,地坼至泉,王知之乎?”…地坼至泉者,地以告也。 | | 《战国策·齐策六》 |
| | 公元前 280 年 (秦昭襄王二十七年) | 秦国 (今陕西) | 地动城坏。 | | 《史记·六国年表》 |
| | 公元前 231 年 (赵幽缪王五年) | 赵国 (今河北、山西) | 代地大动,自乐徐(今河北满城西北)以西,北至平阴(今山西阳高东南),台屋墙垣大半颓坏,地坼东西一百三十步。 | | 《史记·赵世家》 |
| | 公元前 230 年 (秦王政十七年) | 秦国 (今陕西) | 秦地动……民大饥。 | | 《史记·秦始皇本纪》 |

二、地震特点

(一) 分布在我国典型的地震带上

我国是地震的高发区,我国的地震带主要分布在:台湾省太平洋与欧亚板块边界构造带,黄河中下游地区的汾渭断陷带,太行山,燕山山前断裂带和营口—郟城深断裂带控制下的沿岸地区。西北地区的阿尔泰山南麓、天山南北麓、祁连山南北麓和昆仑山南北麓的断裂线及深断裂带。六盘山、贺兰山及横断山脉断裂带和印度板块与欧亚板块边界构造带的雅鲁藏布江峡谷等,都是强烈地震的发生区。鲁、齐、魏、赵、秦国和晋国都位于地震带上。

(二) 历史时期内具有一定的周期性

公元前 16 世纪、公元前 11 世纪和公元前 8 世纪是先秦地震的高发阶段。进入东周以后,地震发生呈现周期性的特征,大约每 30 年一个周期。

(三) 战国以来地震造成了越来越多人员的伤亡

地震的记录虽然较早,但对人员伤亡和破坏程度的详细记录还是进入战国时期之后。究其原因,直接与人类活动范围的扩大有着紧密联系。远古时期人们数量较少,多是游牧生活。即使在居住的区域发生了地震,对生命和财产影响也不大。到了人类定居并进入阶级社会后,地震对财产和人类生命造成损害的可能性就越来越大。东周时代人口数量较前代有了更快的发展,战国时期许多城市人口达数十万之多。如此多的人口聚居在一起,一旦发生地震灾害,不但使房屋建筑受到损害,而且也会使大量人员死亡。

(四) 夏、商和西周末年的地震灾害常与其他灾害相伴而生,破坏程度更大,加速了王朝覆亡的步伐

夏、商和西周末年都发生了地震和其他灾害。夏代末年地震较多,主要集中在夏代最后一位王夏桀统治时期。“帝癸十年,五星错,夜中星陨如雨。地震。伊、洛竭。”“帝癸三十年,瞿山崩。”^①商代末年也有地震灾害发生。“帝辛四十三年,峽山崩。”^②西周幽王二年,“西周三川皆震。是岁,三川(泾、渭、洛)竭,岐山崩。”^③地震灾害破坏极大,常与其他灾害相伴而生,大大加剧了破坏程度。在地震后不久,王朝便走向了灭亡。

^① 《今本竹书纪年》,见方诗铭,王修龄:《古本竹书纪年辑证》,上海古籍出版社 2005 年版,第 222 页,223 页。

^② 《今本竹书纪年》,见方诗铭,王修龄:《古本竹书纪年辑证》,上海古籍出版社 2005 年版,第 239 页。

^③ 《今本竹书纪年》,见方诗铭,王修龄:《古本竹书纪年辑证》,上海古籍出版社 2005 年版,第 261 页。

第六节 疾疫概述

中国是个流行病多发的国度。流行病的记载史不绝书。中国古代的流行病常被称作疫、疾疫、疠疫等,而一般统称为疫,合称疾疫。从现代疾病分类学看,这些疾疫包括瘟疫、瘴气、痢疾、流行性感冒、麻风病等,是一个较为广泛的概念。根据明代吴又可《瘟疫论》的说法:“疫者,以其延门合户如徭役之役,众人均等之谓也。”由是可知,在中国古代,凡是具有高传染性的疾病都被归为疫类。

一、疾疫概况

朱建明先生在探讨良渚文化突然衰落的原因时,通过对遗址出土玉琮、神人兽面纹等器物造型和纹饰的分析认为,良渚文化的突然衰落是由于大灾(水灾)之后暴发了大疫,而大疫才是良渚文化衰落的主要原因。^①我们认为朱建明先生的分析是有道理的。众所周知,疾疫的破坏能力是极强的,完全可以内令一个卫生条件并不发达的部落在突然之间走向消亡。良渚文化位于长江下游,气候湿热,为疫病的滋生提供了合适的环境。因此在水灾与疫病的共同作用之下,良渚文化的衰亡已是在所难免。

商代的甲骨文中有一些关于疫的卜辞。《合》13658:“甲子卜,殹贞:疠役不征?”“贞:疠役其征。”《殷虚书契前编》6·1·5:“贞虫(有)疾年,其井(死)。”“疠役”可以视为我国流行病的最早文字记录,“疾年”是说疾疫流行之年或至于死的状况,反映了商代人们对传染病和流行病的认识。

西周末年,干旱达一百五十年之久,长期的旱灾也引发了疾疫。《诗经·小雅·节南山》有文:“天方荐瘥,丧乱弘多。民言无嘉,慤莫怨嗟。”郑玄笺曰:“天气方今,又重以疫病,长幼相乱而死亡甚大多也。天下之民皆以灾害相弔,无一嘉庆之言,曾无以恩德止之者,嗟乎奈何。”疾疫的流行造成了人口的死亡和人民的流离。

春秋、战国时期,王室衰微,小国林立,各大国为了争夺更多的土地和人口,不断发动掠夺战争。频繁的战事加剧了传染性疾病的暴发。墨子叹曰:“今岁有疠疫,万民多有勤苦冻馁,转死沟壑中者,既已众矣。”^②见于史书记载的东周时期的疾疫记录主要有:鲁庄公二十年(公元前674年),“夏,齐大灾。”^③公羊高传曰:“夏,齐大灾。大灾者何?大瘠也。大瘠者何?痢也。”^④鲁襄公七年(公元前566

① 朱建明:《从逐疫文化现象谈良渚文化的衰落》,《南方文物》1999年第4期。

② 《墨子·兼爱下》,孙诒让:《墨子间诂》,上海书店出版社1986年版,第75页。

③ 《春秋·庄会二十年》,见杨伯峻:《春秋左传注》,中华书局1990年版,第213页。

④ 《公羊传·庄公二十年》,见王雍堤,唐书文:《春秋公羊传》,上海古籍出版社2004年版,第142页。

年),郑公子驷“以疟疾赴于诸侯”。^①鲁昭公十九年(公元前523年),“夏,许悼公疟。”^②鲁昭公二十年(公元前522年),“齐侯疥,遂疟。”^③晋定公六年(公元前506年)年,晋国“春三月,水潦方降,疟疾方起。”^④秦献公十六年(公元前369年),“(秦)民大疫。”^⑤赵惠文王二十二年(公元前277年),赵国“大疫”。^⑥秦王政四年(公元前243年)秦国“十月庚寅,蝗虫从东方来,蔽天。天下疫。”^⑦就以上材料来看,先秦时期疾疫的主要有四种:第一,痢。一种通常意义上的传染病,也叫痢。第二,疟病。由疟蚊为媒介,周期性发作的急性传染病。鲁襄公七年,子驷所犯之病即为疟病。其主要症状为恶寒发热。第三,疥。疥是两日一发的疟疾。通“痲”。《左传·昭公二十年》“齐侯疥,遂疟。”郑玄疏:“疥当为痲,痲为小疟,疟是大疟。”第四,瘟疫。这是流行性传染病的通称。小的瘟疫称为“瘧”。

二、疾疫特点

随着先秦社会经济的不断发展,人口的不断增长,疾疫对人类的危害程度也越来越大。先秦时期的人们已经对疾疫给予了关注,对其发病特点进行了思考和总结。

(一) 节气不调容易诱发疾疫

先秦典籍《礼记·月令》对疾疫的发生原因进行了系统的总结:孟春行秋令,则其民大疫;季春行夏令,则民多疾疫;仲夏行秋令,民殃于疫;孟秋行夏令,民多疟疾。仲冬行春令,民多疥痲。这些疾疫皆是由于节气与时令不合而致。三国时期的曹植在《说疫气》一文中指出:“阴阳失位,寒暑错时,是故生疫”。疾疫并不限于一年中的某个季节,每个时节都可能出现,从历史上看,春季和夏季相对较为高发。就上文统计来看,春秋战国时期疾疫发生时间就有春三月,夏,秋十月,冬十一月。春季和夏季气温回升较快,疾疫传播相对比较迅速。

(二) 旱、涝、蝗等灾害容易诱发疾疫

大旱和大涝之后,各种细菌迅速滋生漫延,极易诱发传染性疾疫。如良渚文化中水灾与各种驱疫饰物之间可能蕴含着这样一种关系。《左传·定公四年》载“春三月,水潦方降,疟疾方起。”意思是说水灾之后,疟疾随之而起。大旱也是疾疫的一个重要诱因,西周末年断断续续达一百五十年的大旱,使民不聊生,抵抗能力也会不断下降,疾疫之灾也随之而来。另外,蝗灾的暴发同样会给饥饿的人们带来疾疫之灾,如秦王政四年(公元前243年),全国范围内发生的疾疫除与战争有关外,

① 《左传·襄公七年》,见杨伯峻:《春秋左传注》,中华书局1990年版,第953页。

② 《左传·昭公十九年》,见杨伯峻:《春秋左传注》,中华书局1990年版,第1402页。

③ 《左传·昭公二十年》,见杨伯峻:《春秋左传注》,中华书局1990年版,第1415页。

④ 《左传·定公四年》,见杨伯峻:《春秋左传注》,中华书局1990年版,第1534页。

⑤ (汉)司马迁:《史记·六国年表》,中华书局2002年版,第717页。

⑥ (汉)司马迁:《史记·赵世家》,中华书局2002年版,第1821页。

⑦ (汉)司马迁:《史记·秦始皇本纪》,中华书局2002年版,第225页。

来自东方铺天盖地的蝗虫也是一个重要因素。

(三) 战争加剧疾疫的发生和传播

春秋战国时期由于人口的不断增多,战争的频繁,加剧了疾疫的暴发。春秋时期发生于齐国的瘟疫危及到了鲁国,所以鲁国史官才得以记录下来。《春秋·庄公二十年》曰:“书,以及我也。”战国时期,248年中战争达222次之多。作战规模不断扩大,参战人数不断增多,有的战争一次投入兵力近百万人,死亡人数达数十万,大量尸体得不到掩埋,这些都是滋生传染病的源地。加之兵团作战的流动性,一旦发生疫情将会迅速传播,影响区域迅速扩大。战国初年,瘟疫还是在局部地区发生,到了战国末期,则出现了“天下疫”的局面。

第七节 饥荒概述

一、饥荒概况

饥荒并非自然灾害,但先秦时期的自然灾害经常会给人们带来饥荒。

夏商时代,虽然没有饥荒的记录,但是却可见备受压迫的奴隶们因饥饿而逃亡,或是焚毁奴隶主的粮仓。在商代卜辞中,有烧毁粮仓的辞例:……田蓐,亦(夜)焚三。(《合》584反)即夜里烧毁了三个粮仓。

东周时期的饥荒共有36次,其中春秋时期饥荒记录25次,战国时期11次。发生饥荒的国家遍及周国、鲁国、晋国、秦国、翟国、韩国、燕国、楚国、宋国、齐国、卫国、郑国、蔡国、吴国和赵国。“饥馁相及”、“年谷大凶”、“大饥”、“仓廩空”、“国虚民饥”、“困仓虚”、“大荒荐饥,市无赤米,而困鹿空虚”都说明了饥荒的严重程度。几乎所有参战的大国都曾受到过严重饥荒的困扰。东周饥荒中,记“大饥”者共6次。所谓大饥,是指:“五谷不升”^①，“有死伤曰大饥,无死伤曰饥”^②。大饥是指粮食全部绝收,并且出现了饿死人的现象。东周时期的饥荒大多没有表明原因,就资料而言,大都是由于水灾、旱灾、虫灾造成的绝收。

① 《谷梁传·襄公二十四年》,见国学整理社:《春秋三传》,世界书局1936年版,第382页。

② 《公羊传·襄公二十四年》,见李学勤:《春秋公羊传注疏》,北京大学出版社1999年版,第453页。

表 3-10 先秦饥荒年表

| 时代 | | 灾区 | 灾况 | 救灾措施 | 资料出处 |
|------------------------|-----------------------------------|--|----------------|-------------------------------|-----------|
| 商代 | 帝辛三十五年 | 周原 (今陕西) | (帝辛)三十五年,周大饥。 | | 《今本竹书纪年》 |
| | | | 惟周王宅程三年,遭天之大荒。 | | 《逸周书·大匡解》 |
| 春秋 | 公元前 717 年 (鲁隐公六年) | 周 (今河南) | 饥。 | 冬,周饥,周告饥于鲁,(鲁隐公)为之请余于宋、卫、齐、郑。 | 《左传》 |
| | 公元前 685 ~ 公元前 643 年 (齐桓公时) | 鲁梁之地 (今山东) | 鲁梁之民,饿馑相及。 | 鲁梁之君,即令其民去缁修农谷。 | 《管子·轻重戊》 |
| | 公元前 666 年 (鲁庄公二十八年) | 鲁国 (今山东) | 冬,大无麦、禾。 | 臧孙辰告余于齐…… | 《春秋》 |
| | | | 冬,饥。 | | 《左传》 |
| | | | 鲁饥。 | | 《国语·鲁语上》 |
| | 公元前 647 年 (鲁僖公十三年) | 晋国 (今山西) | 冬,晋荐饥。 | 使乞糴于秦。 | 《左传》 |
| | | | 晋饥。 | | 《国语·晋语三》 |
| | 公元前 646 年 (鲁僖公十四年) (秦穆公十四年) | 秦国 (今陕西) | 冬,秦饥。 | 使乞余于晋。 | 《左传》 |
| | | | 秦饥。 | | 《国语·晋语三》 |
| | | | 十四年,秦饥,请粟于晋。 | | 《史记·秦本纪》 |
| 公元前 645 年 (鲁僖公十五年) | 晋国 (今山西) | 晋又饥。 | 秦输之粟。 | 《左传》 | |
| 公元前 635 年 (鲁僖公二十五年) | 秦国 (今陕西) 翟国 (今甘肃) | 原恃秦、翟以轻晋,秦、翟年谷大凶而晋人亡原。或以年谷不登,蓄积竭尽,而不可恃者。 | | 《战国策·魏策四》 | |

| | 时代 | 灾区 | 灾况 | 救灾措施 | 资料出处 | |
|------------------------|------------------------|-------------------------------|-----------------------------|--|--------------------------------------|-------------|
| 春 | 公元前 611 年 (鲁文公十六年) | 楚国 (今湖北) | 楚大饥,戎伐其西南。 | 申、息之门不启。 ……自庐以往,振廩同食。 | 《左传》 | |
| | 公元前 629 年 (鲁僖公三十一年) | 晋国 (今山西) | 晋饥。 | | 《国语·晋语四》 | |
| | 公元前 611 年 (鲁文公十六年) | 宋国 (今河南) | 宋饥。 | 宋公子鲍礼于国人,宋饥,竭其粟而贷之。 | 《左传》 | |
| | 公元前 599 年 (鲁宣公十年) | 鲁国 (今山东) | 饥。(杜注:有水灾,嘉谷不成。) | | 《春秋》 | |
| | 公元前 594 年 (鲁宣公十五年) | 鲁国 (今山东) | 冬,螽生。饥。 | | 《左传》 | |
| | 公元前 564 年 (鲁襄公九年) | 晋国 (今山西) | 秋,楚子师于武城,以为秦援。秦人侵晋。晋饥,弗能报也。 | | 《左传》 | |
| | 公元前 549 年 (鲁襄公二十四年) | 鲁国 (今山东) | 冬,大饥。 | | 《春秋》 | |
| | 秋 | 公元前 547 ~ 公元前 490 年 (齐景公时) | 齐国 (今山东) | 景公之时,霖雨十有七日。坏室乡有数十,饥氓里有数家,百姓老弱冻寒不得短褐、饥饿不得糟糠,敝撤无走,四顾无告。 | 晏子请发粟于民。 | 《晏子春秋·内篇谏上》 |
| | | 公元前 544 年 (鲁襄公二十九年) | 郑国 (今河南) | 郑子展卒,子皮即位。于是郑饥而未及麦,民病。 | 郑卿子皮(罕虎)命以粟赈国人,户一钟。宋司城子罕(乐喜)请平公贷放公粟。 | 《左传》 |
| 公元前 544 年 (鲁襄公二十九年) | | 宋国 (河南) | 宋亦饥。 | | 《左传》 | |

| | 时代 | 灾区 | 灾况 | 救灾措施 | 资料出处 |
|----|--------------------------------|-------------|---|---------------|-----------|
| 春秋 | 公元前 505 年 (鲁定公五年) | 蔡国 (今河南) | 夏,归粟于蔡。(杜注:蔡为楚所围,饥乏,故鲁归之粟也。) | 鲁归粟于蔡,以周亟矜无资。 | 《春秋》 |
| | | | 夏,归粟于蔡,以周亟,矜无资。 | | 《左传》 |
| | 公元前 497 年 (鲁定公十三年) 之前 | 卫国 (今河南) | 昔者卫国凶饥。 | | 《礼记·檀弓下》 |
| | 公元前 493 年 (晋定公九年) | 晋国 (今山西) | (齐国)输范、中行氏粟。 | | 《史记·六国年表》 |
| | 公元前 489 年 (鲁哀公六年) | 齐国 (今山东) | 以齐国之困,困又有忧。(杜预注:内有饥荒之困,又有兵举之忧。) | | 《左传》 |
| | 公元前 483 年 (鲁哀公十二年) | 鲁国 (今山东) | 公问于有若:“年饥,用不足,如之何?” | | 《论语·颜渊》 |
| | 公元前 482 年 (鲁哀公十三年) | 吴国 (今江苏) | 今吴民既罢,而大荒荐饥,市无赤米,而困鹿空虚…… | 其民必移就菁藟于东海之滨。 | 《国语·吴语》 |
| | 公元前 481 年 (鲁哀公十四年) | 鲁国 (今山东) | 冬,饥。 | | 《春秋》 |
| 战国 | 公元前 332 ~ 公元前 312 年 (韩宣惠王时) | 韩国 (今河南) | 张仪告公仲,令以饥故,赏韩王以近河外。(注:谓公仲令韩王以饥故,赏赐近河外之民。韩时饥,因劝之就粟于河外,河外近魏,故魏恐。) | | 《战国策·魏策二》 |
| | 公元前 320 ~ 公元前 302 年 (齐宣王时) | 齐国 (今山东) | 齐饥。 | | 《孟子·尽心下》 |

| 时代 | 灾区 | 灾况 | 救灾措施 | 资料出处 |
|----------------------|-------------|--|---------|-------------------|
| 公元前312年 (齐宣王十二年) | 宋国 (今河南) | 盼子谓齐王曰：“不如易余粮于宋，宋王必说，梁氏不敢过宋伐齐。齐固弱，是以余粮收宋也。齐国复强，虽复责之宋，可；不偿，因以为辞而攻之，亦可。” | | 《战国策·齐策六》 |
| 公元前300年 (周赧王十五年) | 韩国 (今河南) | 昭应谓楚王曰：“韩氏罢于兵，仓廩空，无以守城，吾收之以饥。” | | 《战国策·西周策》 |
| 公元前295年 (楚昭襄王十二年) | 楚国 (今湖北) | 十二年，楼缓免，穰侯魏厪为相。 | 予楚粟五万石。 | 《史记·秦本纪》 |
| 公元前283年 (燕昭王二十九年) | 燕国 (今北京) | 燕饥，赵将伐之。 | | 《战国策·燕策二》 |
| 公元前269年 (秦昭王三十八年) | 秦国 (今陕西) | 上郡大饥，山木尽死，人无所食，蜂食田苗。 | | 《太平御览》九百五十引《广五行记》 |
| 公元前244年 (秦王政三年) | 秦国 (今陕西) | 岁大饥。 | | 《史记·秦始皇本纪》 |
| 公元前230前 (秦王政十七年) | 秦国 (今陕西) | 秦地动……民大饥。 | | 《史记·秦始皇本纪》 |
| 公元前230年 (秦王政十七年) | 赵国 (今河北) | 赵无以食，请粟于齐，而齐不听。 | | 《战国策·齐策二》 |
| 公元前228年 (秦王政十九年) | 秦国 (今陕西) | 大饥。 | | 《史记·秦始皇本纪》 |

二、饥荒特点

(一) 饥荒可能引发政治的动荡

饥荒发生后，通常会造成国内政治的动荡，进而引发战争。一方面发生饥荒的国家，会依靠战争消弭饥荒给国内带来的混乱，转移国人的视线。《左传·僖公十

九年》云：卫大旱。卜有事于山川，不吉，宁庄子曰：“昔周饥，克殷而年丰”。这其实是一种转嫁危机的办法。攻打殷人并不一定能保证丰收的到来，但却可以转移国内人民的视线，鼓舞士兵们的斗志。另一方面，发生饥荒的国家，可能会遭受到别国的入侵。这样的事例比比皆是。《左传·文公十六年》载：“楚大饥，戎伐其西南。”《左传·哀公六年》载：“以齐国之困，困又有忧。”杜预注：内有饥荒之困，又有兵举之忧。《战国策·西周策》：昭应谓楚王曰：“韩氏罢于兵，仓廩空，无以守城，吾收之以饥。”《战国策·燕策二》“燕饥，赵将伐之。”

（二）战争加剧饥荒的发生频率

在进入东周时期后，发生饥荒的频率越来越大。发生饥荒的国家，几乎都是春秋和战国时期参与争霸战争的主要国家。如春秋时期的晋国、秦国、楚国、宋国和齐国等。另外，那些大国的仆从国，如鲁、宋、蔡、卫、郑等，在大国的争霸中疲于奔命，苦不堪言，国力大为消耗。战国时期七雄中的秦国、楚国、赵国、齐国、韩国、燕国六个国家都发生过饥荒。连年的战争，使国库中粮食储备空虚不足以赈济灾民，或者是战争的需要而不愿意救济灾民，以至于民不聊生。

第八节 其他灾害概述

先秦时期人们对风、霜、寒、冻、雪、雹、雷等自然灾害也有认识和体验。韩非子在《五蠹》中尝言：“上古之世，人民少而禽兽众，人民不胜禽兽虫蛇；有圣人作，构木为巢以避群害，而民悦之，使王天下，号之曰有巢氏。”《庄子·盗跖》中也说：“古者禽兽多而人少，于是民皆巢居以避之，昼拾橡栗，暮栖木上，故命之曰有巢氏之民。”其实，人类进化过程中，不但要和禽兽虫蛇作斗争，而且还要不断承受自然界气候的剧烈变化。自然界的风霜严寒、烈日酷暑是他们最常见的敌人。氏族社会人们建造房屋的主要目的也是为了防备风雨、寒暑、烈日和严霜。房屋的设计与布局要考虑防灾的因素。从浙江余姚河姆渡遗址可以看到当时采用的是典型的“干栏式”建筑。为了防止水冲、水泡造成倒塌，柱洞都掏挖得很深，填以碎陶片、火烧土、沙石、泥土、夯实之后再立柱子。东南沿海多台风，为了房屋抗风，他们发明了榫卯木作技术。他们的廊式房屋有时修得很长，长达23米。这是出于生活的必需。在母系氏族社会，人们的家族婚姻关系是以女子为中心，女儿长大成人，要将外氏族男子娶回家来。每个成婚的姑娘都要有一间房子。这样廊式的房子有时可以建到二十多米长，更容易招风，即使采用了榫卯结构，也需要根据风向安排好方向，使布局得当，利于抗风。

位于北方的仰韶和半坡遗址的房屋则是属于半地穴式的，大体有圆形和方形两种。共同特点是门朝南开，一进门，两边是很低的两道隔墙，中间是一条只能容

一人通过的窄道,成为斜坡或台阶进入半地穴式的室内。房坑深约0.5~1米,坑壁抹一层草拌泥土为墙壁,周围用木椽子加固,再涂草泥。房子中间用1~4根柱子支撑房顶。房子面积约16~36平方米。有一座边长12米(144平方米)的大房子,中间用了四根直径达半米的大柱子。这座大房屋位于居住区中心,可能是部落酋长的住宅或议事厅。这种房子的结构,充分考虑了黄河中游的气候特点。房门向南开,这样最有利于抵御北方冬半年的风雪严寒。南开的门及其隔墙,则有利于遮挡夏季的风雨和湿气。

商代甲骨卜辞中有对风灾的卜问记录。甲骨文中的“风”字是借字𠄎,是借“风”为风。风中的“大风”往往能形成灾害。甲骨卜辞中有占卜大风能否带来灾祸的辞例:

丙寅卜:日风不祸?(《合》34036)

丙午卜,亘贞:今日风祸?(《合》13369)

贞:兹风不佳孽?(《合》10131)

这也表明了商人对风的危害程度已有深刻认识。他们也祈祷大风能早点宁息并为此举行一些祭祀活动,希望能得到先人和上天的保护:

其宁风雨?(《屯南》2772)

丙辰卜:于社宁风?(《合》32301)

癸未,其宁风于方,有雨?(《合》30260)

甲戌,贞:其宁风,三羊三犬三豕?(《合》34137)

商人对雹灾也有所认识。冰雹是一种灾害性的天气,发生时常会对人们的生产和生活造成一定程度的危害。甲骨文中的“雹”字,雨下有3个空心圆点,形象地表达了雹子的状况,是伴雨而下的固体颗粒。卜辞中有不少殷人占卜冰雹是否成灾的辞例:

癸未卜,宾贞:兹雹佳降祸?/癸未卜,宾贞:兹雹不佳降祸?十一月。(《合》11423 正)

丁丑卜,争贞:不雹,帝不佳…/丁丑卜,争贞:不雹,帝佳其…(《合》14156)

…亘贞:翌丁亥易日,丙戌雹…(《合》7370)

壬子夕雹。(《英》1076)

有时雷电也会致灾。雷电对于殷人而言,无疑是一大不可抗拒的自然灾害。它虽然不是时常发生,但其发生时的电闪雷鸣、强烈放电以及由此而可能产生的火花、火灾,足以对科学知识掌握极为有限的殷人形成巨大的威胁,他们对雷电会不会造成灾害进行了占卜:

…贞:雷不佳祸?(《合》13415)

王占曰:惟甲兹鬼惟介?四日甲子允雨雷。(《合》1086)

西周时期在江汉流域出现了冰雹灾害。《今本竹书纪年》载:“夷王七年,冬,

雨雹大如砾。”对雹的形状已经有了一定的认识。

春秋战国时期冰雹时常对农业造成巨大危害。公元前 631 年、公元前 539 年和公元前 538 年,鲁国三次冰雹都造成了灾害。《左传·僖公二十九年》云:“秋,大雨雹。为灾也。”《春秋》记灾害,不为灾则不书,所以凡《春秋》留下记录的,都是造成灾害者。

春秋战国时期还有大雪致灾者。《左传·隐公九年》云:“凡雨,自三日以往为霖,平地尺为大雪。”据此,春秋时期人们对大雪致灾已经有了深刻体验。到战国末年,魏国和秦国分别出现了一次极其严重的雪灾。魏国的雪深至牛的眼睛,使城郭毁坏,掩埋了栈道。秦国的大雪,深竟达二尺五寸。

大风对人们的日常生产和生活也会造成一定程度的破坏。郑庄公二十四年(公元前 720 年)冬天,郑国的大风,就让郑伯乘坐的车子倾覆于济水之中。宋襄公七年(公元前 644 年),宋国的令鹞鸟退飞的大风引起了宋公的极大恐慌。晋敬公十七年(公元前 435 年),晋国大风使城垣受到损坏。

还有一些灾害性天气,如与季节时令不符的陨霜,周幽王四年(公元前 778 年),夏六月,陨霜,很有可能说明了天气的转寒。气温的突然降低,势必会对农作物造成危害。鲁定公六年(公元前 509 年),鲁国在十月陨霜,造成菽的绝收。

对于以上资料来说,虽然记录较少,但作为一种灾害性天气,对先秦时期人们的生产和生活都产生了一定的影响。

表 3-11 先秦风霜雪雹表

| 时代 | 灾种 | 灾区 | 灾况 | 救灾措施 | 资料出处 |
|----------------|----------------------|-------------------|----------------------------|---|----------------------|
| 西 周 | 周成王二年 | 镐京 (今陕西) | 秋大熟,未收。天大雷电以风,禾尽偃,大木斯拔。 | 王与大夫尽弁以启金滕之书……王出郊,天乃雨,反风,禾则尽起。二公命邦人,凡大木以偃,尽起而筑之。岁则大熟。 | 《尚书·金滕》 |
| | 周孝王七年 | 江汉地区 (今湖北) | 周孝王七年,厉王生,冬,大雨雹,牛马死,江、汉俱冻。 | | 《御览》八十四引《史记》 |
| | 公元前 887 年 (周夷王七年) | 镐京 (今陕西) | 夷王七年,冬,雨雹大如砾。 | | 《古本竹书纪年》 |
| | 公元前 778 年 (周幽王四年) | 霜灾 镐京 (今陕西) | 夏六月,陨霜。 正月繁霜。 | | 《竹书纪年》 《诗经·小雅·正月》 |

| 时代 | 灾种 | 灾区 | 灾况 | 救灾措施 | 资料出处 | | |
|---------------------------|----------------------|----------------------------|-------------------------|--|---|-----------|----------|
| 春 | 公元前 720 年 (鲁隐公三年) | 风灾 | 郑国 济水 流域 (今河南) | 冬……庚戌,郑伯之车 僨于济。(杜注:谓郑 伯之车所以倾覆,因遇 大风之故。) | | 《左传·隐公三年》 | |
| | 公元前 714 年 (鲁隐公九年) | 雪灾 | 鲁国 (今山东) | 三月癸酉,大雨,震电。 庚辰,大雨雪。 | | 《春秋》 | |
| | | | | 凡雨,自三日以往为 霖,平地尺为大雪。 | | 《左传》 | |
| | 公元前 704 年 (鲁桓公八年) | 雪灾 | 鲁国 (今山东) | 冬十月,雨雪。 | | 《春秋》 | |
| | 公元前 650 年 (鲁僖公十年) | 雪灾 | 鲁国 (今山东) | 冬,大雨雪。 | | 《春秋》 | |
| | 秋 | 公元前 644 年 (鲁僖公十六 年) | 风灾 | 宋国 (今河南) | 春王正月戊申朔,陨石 于宋五。是月六鹗退 飞过宋都。春,陨石于 宋五,陨星也。六鹗退 飞过宋都,风也。 | | 《春秋》《左传》 |
| | | 公元前 631 年 (鲁僖公二十九 年) | 雹灾 | 鲁国 (今山东) | 秋,大雨雹。 | | 《春秋》 |
| | | | | | 秋,大雨雹。为灾也。 | | 《左传》 |
| | | 公元前 539 年 (鲁昭公三年) | 雹灾 | 鲁国 (今山东) | 冬,大雨雹。 | | 《春秋》 |
| | | 公元前 538 年 (鲁昭公四年) | 雹灾 | 鲁国 (今山东) | 四年春,王正月,大雨 雹。 | | 《春秋》 |
| 大雨雹。季武子问于 申丰曰:“雹可御乎?” | | | | | | 《左传》 | |
| 公元前 530 年 (鲁昭公十二 年) | | 雪灾 | 楚国 (今湖北) | 雨雪。 | | 《左传》 | |

| 时代 | 灾种 | 灾区 | 灾况 | 救灾措施 | 资料出处 | |
|--------|--------------------------------|----|-------------|---|------|----------------|
| 战 国 | 公元前 509 年 (鲁定公元年) | 霜灾 | 鲁国 (今山东) | 冬十月,陨霜杀菽。 | | 《春秋》 |
| | 公元前 435 年 (周考王六年, 秦躁公八年) | 雪灾 | 秦国 (今陕西) | 六月,雨雪。 | | 《史记·六国年表》 |
| | 公元前 372 年 (赵成侯二年) | 雪灾 | 赵国 (今河北) | 二年六月,雨雪。 | | 《史记·赵世家》 |
| | 公元前 319 年 (魏惠成王后十 六年) | 雪灾 | 魏国 (今河北) | 魏惠王死,葬有日矣。 天大雨雪,至于牛目, 坏城郭,且为栈道而 葬。 | | 《战国策·魏策二》 |
| | 公元前 226 年 (秦王政二十一 年) | 雪灾 | 秦国 (今陕西) | 大雨雪,深二尺五寸。 | | 《史记·秦始皇本 纪》 |

第四章

先秦災害原因探析

灾害具有两重性,即自然属性和社会属性。灾害的自然属性是指灾害产生于自然界物质运动过程中的一种或数种具有破坏性的自然力,这种自然力往往是人类不易抗拒或不可抗拒的,并通过非正常的方式释放而给人类造成危害。灾害的社会属性是指灾害产生于人类社会本身,由于人的主客观原因和社会行为的失调、失控而给人类造成的危害。如此看来,影响灾害发生的原因主要就是自然因素和社会因素。自然因素主要有:第一,某些自然生态环境本身就具备致灾因子,是灾害发生的源地。如贵州地区含氟质高的地区人们容易患氟牙病,南方湿热地区和北方水涝地区人们容易患传染性疾病等;种植禾本类植物广泛且大泽广布的黄河中下游地区容易遭到虫灾侵袭等。第二,生态环境的破坏和改变。这里不包括人类活动所导致的改变,主要是指处于变迁中的气候、天体规律性或异常的运行即天文现象,等等。社会因素即人为因素,主要表现为:人类不当的活动(如工、农业生产活动等)对生态环境的破坏;人祸(如战争等)与灾害;而统治阶级对灾害的漠视,治理或赈济不及时,则可能会使灾害在时间上持续,在空间上蔓延,从而使灾害范围扩大,程度加重,损失更为惨重。关于先秦时期环境的变迁,邹逸麟先生指出:在金属工具普遍使用以前,人类活动对天然植被的破坏仅仅是局部的、缓慢的、微小的。至少在春秋以前,人类的活动对环境的影响力是有限的。^①也就是说,进入春秋时期以来,人类社会的活动才逐步对环境产生越发重要的影响。但总的说来,在先秦时期灾害形成过程中自然原因始终占据着主导地位。

第一节 自然因素与先秦灾害

一、气候变迁在人类进化中的作用

“历史时期气候是有过变化的,而且相当频繁,并非短暂稀少。”^②这些频繁变化的气候是影响先秦灾害发生的重要因素。我们虽然探讨的是人类产生以后自然灾害与人类之间的关系,但是自然界的灾变在从猿到人进化过程中也起着极其重要的作用。在早期猿人进化过程中,只有那些适应了环境变化的猿群,才能得以生存下来,并最终进化成为真正意义上的人。

中新世时,由于造山运动导致了气候的变化,古猿生活的地区比以前干寒,森林地区缩减和森林稀疏,形成了草原间隔的森林,使古猿常到地面活动。

下到地面生活的古猿,是一类高度发达的猿类,它具备向人类发展的内在因素。这些内在因素是,由于它们经常在林间“臂行”,使身体处于垂直状态,内脏位

^① 邹逸麟:《中国历史地理概述》,上海教育出版社2005年版,第24页。

^② 史念海:《中国历史地理纲要》(上册),山西人民出版社1991年版,第110页。

置发生了变化,双臂粗壮,肩膀和骨盆变宽,为直立行走创造了条件。这类古猿的四肢还未分化,前后肢的比例不同于其他古猿,前肢和后肢大约相等或前肢稍短于后肢,使手足分化成为可能。这类古猿经常在树上筑巢、摘取果实等,使前肢在抓握、攀缘的同时,后肢起着支撑身体的作用,这为后肢成为直立行走和前肢成为劳动器官创造了条件。这类古猿可能从吃植物性食物,转变为杂食,使体内营养丰富多样,有利于脑髓及其他器官的发展。腊玛古猿可能就是这种古猿的代表类型。

古猿在地面生活,要比树居艰难得多。地面生活要经常遭到猛兽的侵害,获取食物也很困难。地面生活迫使古猿:在遇到猛兽时,要用前肢抓握石块、棍棒或动物的长骨,在行进中与猛兽作斗争;用后肢站立在地面上,以前肢抓握天然工具获取树上的果实或挖掘植物的块根。古猿在长期使用天然工具的过程中,上肢和下肢、手和足发生了进一步的分化,使前肢获得了解放,为古猿学会制造工具创造了条件。

“身体某一部分形态的改变,必然引起其他部分形态的改变……”“人手的逐渐灵巧以及与此同时发生的脚适应于直立行走的发展,由于这种相关律,无疑地也要反过来作用于机体的其他部分。”^①手足分工、直立行走使得全身的肌肉、骨骼、内脏的形态和排列都起着变化。猿的前肢五趾中的拇趾和其余四趾对握的能力是很弱的。古猿转到地面生活以后,在经常用树枝、石块来挖掘块根、捕捉动物等萌芽性的劳动过程中,使拇趾和其余四趾对握的能力加强了,并越来越灵活。足由于长期直立行走,使脚掌由平坦变得内凹,五趾由分开变得平等合拢。直立行走也使脊椎的形态起着变化,由猿的弧形“)”脊柱,逐渐变为人的、由四个弯曲(颈曲、胸曲、腰曲、骶曲)构成的“S”形脊柱。直立行走、手足分工也改变了前后肢长度的比例,使前肢相对地变短,后肢相对地变长。总之,“手不仅是劳动的器官,它还是劳动的产物。”^②身体其他器官的变化,也是劳动的结果。

上述的这些变化中最重要的因素就是气候的转冷、植被的变化,进而导致了猿人生活环境的变化。

人类是在同大自然天灾敌害的斗争中完成了自己的进化,“对付天灾敌害打开了人类意识发展之门”。^③“一方面,由于对自然气候环境、各种天灾敌害强烈刺激的感受,它们脑子里残留的印象延长了,开始发展成记忆,另一方面由于气候变化影响生活,驱使它们提高获取食物和战胜敌害的劳动本领,加强个体之间、群体之间彼此的联系和交往,因而初级的意识产生了,与之同时,基本性的语言也产生

① 恩格斯:《劳动在从猿到人转变过程中的作用》,见《马克思恩格斯选集》第3卷,人民出版社1972年版,第510页。

② 恩格斯:《劳动在从猿到人转变过程中的作用》,见《马克思恩格斯选集》第3卷,人民出版社1972年版,第509页。

③ 谢世俊:《中国古代气象史稿》,重庆出版社1992年版,第42页。

了。”^①语言和思维的发展必然促进脑的发展。在脑髓发展的同时,身体的感觉器官也进一步得到发展。脑髓及其器官的发展,意识及抽象能力的发展,反过来又推动语言和劳动的发展。古猿终于在与天灾敌害的斗争中一步步完成了从猿到人的过渡。

二、史前时期的气候变化

第四纪是人类形成的重要时期,从距今约 300 万年开始,有人称第四纪为灵生纪或灵生代。第四纪包括更新世和全新世两个世。更新世又分为早、中、晚三个时期,相当于我国旧石器时代的早、中、晚三个时期。全新世相当于考古学上的新石器时代。第四纪有两个特点:一是人类在地球上的出现,二是出现了全球性的冰川作用,使古地理、古气候、古生物发生过多次数波动变化。全新世开始于公元前 12000 年左右。在我国,随着最后一次冰期(大理冰期)的结束,更新世也就结束,全新世开始到来。

全新世开始后的一万多年中,地球上的气候逐步回暖,自然条件变得越来越适宜动植物的繁衍生存,人类的生存环境得到明显改善,活动范围逐步扩大,先民居住生活过的地域比旧石器时代显著拓宽。但是新石器时代也有过几次波动变化:公元前 10000 年至公元前 7000 年(冰洋期和亚冰洋期),气候寒冷;公元前 7000 年至公元前 5500 年(寒洋期),气候干燥;公元前 5500 年至公元前 3500 年(大西洋期),气候逐渐温暖,到公元前 4000 年(相当于中国的仰韶文化时期),温暖的气候达到顶峰。全新世这种全球性的气候变化,必然引起动、植物区系的变化,影响人类经济活动的内容,同时引起文化性质的变化。

通过多年石器时代的考古发掘,可以认识到,这种全球性的气候波动对不同的地域都存在着不同程度的影响,造成了各地区形态各异的自然环境。下面对史前时代我国五个区域内的气候状况做一概述。

1. 东北区:黑龙江、吉林、辽宁

我国东北地区地域广阔,第四纪沉积物十分发育,成因类型多样,化石丰富,是研究第四纪气候演变,第四纪沉积环境十分重要的地区。至今在我国东北地区发现含有史前人类化石的地点共 14 处、古文化 22 处。人类化石从中更新世中期的猿人阶段、晚更新世早期的早期智人阶段、晚更新世晚期的晚期智人阶段到全新世早期的近代人都有其代表;史前文化包括旧石器时代早期、中期、晚期以及新石器时代早期,构成了一个大致完整的文化系列。通过对东北地区哺乳动物群及生态的研究发现:^①中更新世中—晚期(距今约 30 万~15 万年)。该期以金牛山下层动物和庙后山下层动物群为代表,两个动物群中多数成员喜温暖湿润,并有若干热带、亚热带种属,明显反映出当时当地以森林为主、草原为次并有一定水域的自然景观,而且气温至少要比现今高 3~4℃ 或者更多,相当于目前鲁南、苏北的状况。

^① 谢世俊:《中国古代气象史稿》,重庆出版社 1992 年版,第 43 页。

但是到了距今约 15 万年前后,有迹象反映东北地区气候和自然环境出现逆向演化。在庙后山遗址的中、上层位出土的脊椎动物化石栖林动物和喜暖的成员突然大量减少,草原型尤其是耐干旱的动物明显增多;说明中更新世中期至晚期的前一阶段,至少在辽宁地区,气候温暖,而在中更新世晚期的后一阶段气候向偏冷、干的方向发展。②晚更新世早期(距今 12.7 万~5 万年)。这一时期,动物群成员以栖草原或山间平地者占优势,反映该时期是比较干旱和寒冷的。③晚更新世晚期(距今 5 万~1 万年)。这个时期气候变化相对比较复杂。从国际上有关古气候变化趋势来看,距今 5 万~2.8 万年,是一个气候回暖阶段,全球气候有回升现象,但东北至今缺乏这一时期的哺乳动物代表。而距今 2.8 万年之后开始进入最后冰期的最盛阶段,尽管在 2.2~2.3 万年前曾一度转暖,但总趋势是变得更为寒冷。距今约 2.6 万年,从有关孢粉资料分析,当时气温至少比现在低 5~8℃。距今 2.3 万年,气温比前期或后期来说还是较为暖和的。距今 2 万~1.5 万年,大兴安岭和松辽平原交接处,当时的平均温度大约为 3~6℃,比现今低 3~4℃;年降雨量仅约 400 毫米,比现今少 200 毫米左右。距今 1.1 万年,即更新世末期,以吉林青山动物群为代表,反映了冰缘区寒冷的气候条件和干草原的自然景观。综上所述,东北地区自 30 万年以来自然环境和气候的变化基本上是温暖湿润→偏寒冷并干旱→温较湿→寒冷干旱四个阶段。这说明了东北地区冰后期的早期阶段仍然严寒。而在距今 7 000 年前,气候才真正回升。①

2. 华北区:河南、山东、河北、北京、天津、山西

华北地区位于中纬度地带,气候较东北地区温暖。通过对河南地区第四纪动物群的研究,我们大致可以看出第四纪以来华北地区气候变化的一般状况。大致说来有以下特点:早更新世时,河南豫西地区是一个相对比较湿热的地区,当时的气候相当于今天的热带或亚热带地区。中更新世时,河南的三门峡地区与洛阳地区的气候还是相当暖和的,与早更新世基本相同,属于热带和亚热带气候。从南阳地区出现的剑齿象和中国犀来看,当时河南的气候已经普遍转暖,南方动物群进入中原地区。晚更新世时,河南地区的气候变得比较复杂,除了大范围的亚热带气候外,在豫北发现了代表寒冷气候的披毛犀化石,而其他地区的犀牛已经绝灭。全新世时,河南地区的气候发生了多次冷暖的变化。全新世早期,河南地区的气候基本上和更新世一样。到了全新世中期,即公元前 3000 年到公元前 1000 年左右时,河南地区的气候普遍转暖,中原大地上到处都有象和犀牛的活动。全新世中期以后,黄河流域进入了第一寒冷期,所以,象和犀牛等热带和亚热带动物在河南地区绝灭了。②

① 尤玉柱,于汇历:《东北地区史前人类的生活环境》,见《中国第四纪研究》第 1 期,科学出版社 1989 年版。

② 周军:《试论河南第四纪的象和犀牛》,《中原文物》1989 年第 2 期。

3. 华南区:福建、广东、海南、广西、湖北、湖南

华南地区也是人类最早居住的地区之一。在福建、广东、海南、广西、湖北、湖南各省均有旧石器时代遗址的发现。华南地区地跨亚热带与暖温带,适宜早期人类的生息繁衍。从已经获得的哺乳动物化石和孢粉分析的结果来看,华南地区至少在中、晚更新世时处于热带、亚热带的环境,有着丰富的采集和狩猎资源,早新世地层多砾石层,表明当时雨量充沛,也宜于人类生活。^①

4. 西北区:陕西、宁夏、甘肃、青海、新疆

西北地区也是人类生存活动的主要地区。在西北的陕西、宁夏、甘肃、青海及新疆等地都发现有早期人类化石等遗存。其中以陕西地区发现的人类化石最早,最具有代表性。陕西是我国古人类及古文化非常丰富的地区之一,早在 115 万年前,人类就在这里生息、繁衍。古人类遗迹分布遍及秦巴、关中及北部黄土高原。通过这些地点的动物化石的研究表明,陕西远古人类生活时的自然环境与今天有很大差别。旧石器时代初期,公王岭猿人、洛南猿人及锡水洞猿人生活时的自然环境属于以森林为主的森林草原环境,气候温暖湿润。而到陈家窝猿人时期,与上一期相比,环境向温暖但稍干燥的草原为主的草原森林的景观发展现,显示气候有强烈波动。旧石器时代中期,大荔人生活的自然环境属以草原为主的草原森林环境,气候温暖,有广而深的水域。涝池河人则生活在以草原为主的草原森林环境中,气候温暖但较干燥。旧石器时代晚期,黄土高原上的长武人及河套人生活在以草原为主的环境中,气候条件寒冷而干燥。^② 进入全新世以后,中国西部变化大致有以下特点:第一,全新世气候变化首先呈现一个“三部曲”的图式,即 7 500a. B. P. ~ 3 500a. B. P. 期间的气候最宜期及其两头的相对寒冷期。气候最宜期以暖湿为特点。第二,“三部曲”背景下,穿插了多次气候波动,以七个冰进时期为代表。综合看来,与竺可桢先生中国五千年气温曲线的低值也完全对应。^③

5. 西南区:云南、贵州、四川、重庆、西藏

西南地区的地形地貌较为复杂,如贵州有大面积的喀斯特地形,为原始人类的栖息提供了天然的场所。而云南地区则是我国元谋猿人的繁衍地。当时,这里的自然环境状况如何,考古学者们进行了大量的研究后认为,“从上新世到第四纪初期间,在元谋一带,300 万年以来气候变动不大,其自然环境与上新世的热带、亚热带有些类同。”“元谋人的生存时代,是温暖、潮湿的亚热带气候。”^④另有学者认为“从动物群的大部分种类看,反映出元谋动物群生活在温和湿润的草原—森林环境

① 张森水:《福建旧石器考古之探》,《福建文博》2001 年第 2 期。

② 王新录:《陕西远古人类生活的自然环境》,《文博》1990 年第 4 期。

③ 周尚哲等:《中国西部全新世千年尺度环境变化的初步研究》,见《环境考古研究》第 1 辑,科学出版社 1991 年版。

④ 计宏祥:《元谋人究竟在什么环境中生活?》,《化石》1979 年第 4 期。

中,而以草原—灌木丛为主,这种森林之间有广阔的草原灌木丛林,较温暖而湿润的气候,植物光照季节长,为元谋人的生存和发展提供了有利环境。”^①到了晚更新世时期,云南元谋气候较冷,比较干而凉。^②

在西南地区有一个较为特殊的区域,在第三纪末和第四纪初(距今3 000万~2 000万年),喜马拉雅造山运动表现最为强烈,造成了青藏高原的强烈隆起,形成了其独特的地貌,平均海拔在4 000~5 000米。由于其高度隆起,自上新世之后,喜马拉雅山大幅度的抬升,形成了气候的屏障作用,阻挡了印度洋暖湿季风的滋润,对青藏高原的自然环境产生了巨大的影响。由于高原上升运动的差异性和第四纪以来的冰期与间冰期气候之交替影响,因而形成了十分独特的复杂的自然环境。高原北部和西部无论是上升的速度和幅度都远远超过西藏的东南部。因此,在晚更新世时,使藏北高原开始发育连续的多年冻土,湖泊水位逐渐降低,湖面大大缩小,气候变得寒冷而干燥。西藏的东南部,由于上升的缓慢,高度不大,仍然受到印度洋暖湿的海洋性季风的影响,气候温暖而湿润。以后由于冰期到来,气温变得寒冷,自然环境发生了巨大的变化,以前喜热的野牛开始在高原东南一带绝灭。

综合以上五大区域内的石器时代的气候变化情况我们可以看到:凡是有旧石器、新石器遗址及人类化石出现的地方,几乎全都受到第四纪冰期及全新世气候变化的影响,猿人就是在这种全球性气候的变化下,不断迁徙着,变动着,在各种灾变的打击下,死亡、迁徙、繁衍,再死亡、再迁徙、再繁衍……

三、夏商时期的气候变化

夏商时期同属于仰韶暖期的末段,但在长达九百多年的时间里,区域范围内阶段性的气候也在发生着变化。虽然有夏一代和早商时期没有文字可考的文献记录,不能为我们提供可靠的环境变迁依据,但是飞速发展的环境考古学却给我们提供了较为丰富而准确的研究资料。大致说来,环境考古学是通过植物孢粉和动物骨骼遗存的分析等,确定这一时期植物的种类和动物种类,并以其生活的习性来确定当时的自然环境。在环境史研究中,对动物和植物标本的采用,还是应该有所区别,慎重对待的。因为动物具有随着气候变化、食物的盈缺以及灾害的发生等因素,导致迁徙和移动的特性,而狩猎得来的猎物也不一定是在当地捕获的,并且也有前述通过战争或交换、纳贡等手段从较远的地方引入动物的可能性,因此,对于动物标本资料的应用有着一定的复杂情况,需要鉴别和审慎地使用。而相对来说,植物孢粉较为稳定,尽管也有从外地随风飘来的可能,但一般情况下,植物标本的出现,并与一定的生态系统中的植物组合相吻合,通常是较为可靠的,比动物标本有更多的稳定性。因此植物标本在历史时期生态环境史的研究中占有较大的优

^① 林一璞,潘悦容,陆庆五:《云南元谋早更新世哺乳动物群》,见《元谋人——云南元谋古人类古文化图文集》,云南人民出版社1984年版。

^② 潘悦容,李庆辰,林一璞,姜础:《云南元谋发现的晚更新世哺乳动物群》,《人类学学报》1991年第1期。

势。再结合动物标本,对植物标本的信息加以印证,增强其准确性。近年来,环境考古学的研究发展日益迅速,研究成果较为丰硕。大量的环境考古学成果为我们研究早期气候的变迁提供了可靠的依据。根据宋豫秦先生等对偃师二里头遗址剖面采集到的植物孢粉进行的鉴定分析,我们可以把夏王朝中心区的气候变化分为以下几个阶段:^①

1. 原始社会末期

大约相当于河南龙山文化末期。这一时期,孢粉含量高,种属丰富,代表以落叶阔叶为主的针阔混交林草原植被,反映当时的气候温暖湿润。

2. 夏代初期

大约相当于二里头文化一期。本期前一阶段植物繁盛。代表针叶落叶混交林草原植被,反映气候温凉湿润。后期组成温带针阔叶落叶混交林草原植被,气候温凉较干。另外,从有较丰富的动物标本,并有象牙标本来看,当时的二里头都城周围应有茂密的森林。这些又验证了当时为温凉湿润气候的推测。

3. 夏代中期

大约相当于二里头文化二期。这一时期已由第一期的温凉湿润及温凉较干型转变为稀树草原植被为主的温干型气候。再从同一时期遗址中出土的动物标本情况看,发现由牛、羊骨骼制成的骨器49件,角器3件,蚌器45件,未发现象牙化石。这正和植物孢粉所反映的气候已转为较前干燥的生态环境相吻合。

4. 夏代末期

大约相当于二里头文化三期。按照夏商周断代工程确立的纪年,已是夏代末年与商代相交的年代。这一时期是稀树草原的植被,气候转凉且较干。这和历史文献中对夏代末年转为干燥并有旱灾的记载是吻合的。此外,在对洛阳皂角树遗址的环境分析后也同样证明了气候在二里头文化晚期向干凉转变的趋向。

5. 商代早期

大约相当于二里头文化四期。年代距今约为3650年,本期代表以落叶为主的针阔叶混交林草原植被,反映气候温凉较湿。

6. 商代中期

夏代后期的干冷气候一直持续到商代中期相当于二里岗上层的白家庄期时开始向温暖湿润转变,商代中期是整个商代最温暖湿润的时期。

从文献关于商代中期的都城选址记载中,我们能够窥察到一点商代中期气候情况的蛛丝马迹。关于商代的迁都问题,目前学术界比较一致的看法是仲丁迁囂(隰)、河亶甲迁相、祖乙迁邢、南庚迁奄和盘庚迁殷五次,而五迁的地望至今也没有定论。关于仲丁迁囂(隰),《尚书·咸有一德》:“仲丁迁于囂”,《古本竹书纪年》

^① 宋豫秦等:《河南偃师市二里头遗址的环境信息》,《考古》2002年第12期。

曰：“仲丁即位，元年，自亳迁于囂”，《史记·殷本纪》云：“帝中丁迁于傲”，索隐云：傲亦作囂。囂(傲)的地望，皇甫谧云：“或云河南敖仓是也。”《括地志》云：“荏阳故城在郑州荏泽县西南十七里，殷时敖地也。”《水经·济水注》云：“济水又东迳敖山北，《诗经》所谓‘薄狩于敖’者也。其山上有城，即殷仲丁之所迁也。”皇甫谧《帝王世纪》曰：“仲丁自亳徙囂于河上者也，或曰敖矣。秦置仓于其中，故亦曰敖仓城是也。”敖山即今邙山。也有学者认为是在郑州小双桥。^① 这两处的地势都比郑州商城高，尤其是前者在山上。关于南庚迁奄，《古本竹书纪年》记载：“南庚自庇迁于奄。阳甲即位，居奄。”关于奄的地望，文献所记，都比较明确。《左传·定公四年》：“因商奄之民，命以伯禽。”《续汉书·郡国志》：“鲁国，(古)奄国”。《史记·周本纪·正义》引《括地志》云：“兖州曲阜县奄里，即奄国之地也”。曲阜一带是连绵的低山地带。另外《尚书·盘庚》中有“先王适于山”语句。把都城选地势较高的地方或者是交通不便、取水困难的山区，也许是他们面对洪水的无奈之举，所以认为商代中期这两次迁都的原因应该有水患因素的存在。关于河亶甲迁相和祖乙迁邢，《尚书·咸有一德》记为“祖乙圮于耿”。伪《孔传》云：“圮于相，迁于耿”。耿与邢实为一地。目前学界关于邢和相的地望尚有争议，不管是“圮于相”还是“圮于邢”，如果“圮”字记载不错的话，也能察到当时降雨量增大、河水泛滥的迹象。此外，对《尚书·盘庚》中盘庚迁殷时的“殷降大虐”，古今学者也大都理解为洪水灾害。

商代中期的气候有转暖的趋向。近年来发现的考古遗存也发现有商代中期气候变暖的相关证据。郑州小双桥遗址主要为商文化白家庄期的遗存。从这里的孢粉数量和种类看，白家庄期比二里岗期要多。白家庄期的主要乔木类花粉有松、桦、枫香、栎、柳和胡桃。在白家庄遗址上部出现了亚热带常见的分子枫香，说明此时气候具有一定的亚热带性质，气候比二里岗期更温暖和湿润。^② 此外，在小双桥遗址中也曾发现过象和鳄鱼的骨骼。^③ 在河北藁城台西商代遗址(相当于二里岗上层至殷墟二期之间)发现了2眼水井：J2 是一眼早期(略晚于白家庄期)水井，井口到底深3.7米；J1 是一眼晚期(相当于殷墟二期)水井，井口到底深6.02米，^④ 可以看出商代中期的地下水位比以后殷墟时期的高出2米多，从一定意义上说明了商代中期比商代后期更加温暖湿润。此外，“在藁城台西商代遗址，也发现了圣水牛和四不象鹿的遗骨。至于四不象鹿，是一种喜水的动物，适合沼地生活。水牛的习性，与潮湿多水的环境分不开。因此，由这几种动物看来，滹沱河边藁城一带，在

① 陈旭：《商代傲都探寻》，《郑州大学学报》1991年第5期；《试论郑州小双桥遗址的年代与性质》，《中原文物》1995年第1期。

② 宋国定，姜钦华：《郑州商代遗址孢粉与硅酸体分析报告》，见《环境考古研究》第2辑，科学出版社2000年版。

③ 河南省文物考古研究所等：《1995年郑州小双桥遗址的发掘》，《华夏考古》1996年第3期。

④ 河北省文物研究所：《藁城台西商代遗址》，文物出版社1985年版。

三千多年前是雨水充沛、气候温暖的地方,并且附近地区生长了森林。”^①

7. 商代后期

商代以“盘庚迁殷”为标志,分为前后两个阶段。

商代到盘庚之时,旧王都的生态环境破坏又导致“万民乃不生”,“民用荡析离居,罔有定极”,人地关系矛盾十分突出,王都政治生物圈的再建已刻不容缓。在此情况下,盘庚将都城迁至殷,再建王都。通过对安阳殷墟孢粉和动物标本的分析,再加之对商代甲骨文的信息识读,可以全面了解商代后期王都一带的气候和自然环境。

安阳殷墟位于河南省的最北部,地处太行山东麓与华北平原的交接地带,大约在北纬36度,东经114度附近,地理和气候条件优越。据殷墟出土的植物孢粉分析,殷商时期安阳西侧山区松林发育,低山丘陵上分布有偶含常绿栎树的阔叶林,平原上分布有温带草原植被。^②结合商代气候较暖的事实,商代安阳地区的森林应属于混合植物林地。

在安阳殷墟多次出土的动物遗存中有犀牛、亚洲象、貉、马来貘、獐、竹鼠、梅氏四不象鹿(麋鹿)、圣水牛、扭角羚、猴等许多种类的动物遗骨,甲骨文卜辞中有不少关于捕获兕和麋的记录。

…我其兽(狩)孟…禽(擒)获兕十一,鹿七十又四,豕四,兔七十又四。(《合》40125)

…殷贞:今日我其兽(狩)孟…兽(狩)? 获。禽(擒)鹿五十又六。/贞:今日我其兽(狩)孟…获兕十一,鹿…(《合》10308)

其中地点“孟”,王国维、郭沫若、陈梦家等学者均认为其地在今河南沁阳西北,为商代沁阳田猎区之一。可见其时犀牛活动区已经达到黄河之北。而“从当地伴生的亚洲象、马来貘、麋鹿、圣水牛、竹鼠等来看,殷墟的犀牛应该是热带亚热带种类,并是在自然环境中栖息”。古生物学家杨钟键曾指出圣水牛与牛在习性上的区别:“牛是在野田中生活的,水牛能在池沼中生活而不太习惯于田野或山地。”^③以此可知,殷商时代今日河南安阳一带的池沼湖泊应是很多的。

著名史学家胡厚宣先生也对殷商时期气候的变迁做了详细论述。他认为,殷商时代,“我国北方黄河流域之气候,必较今日为热”。^④竺可桢先生通过对殷墟的植物和动物种类研究也指出:“近五千年期间,可以说仰韶和殷墟时代是中国的温

① 裴文中,李有恒:《藁城台西商代遗址中之兽骨》,见《藁城台西商代遗址》,文物出版社1985年版。

② 唐际根,周昆叔:《姒家屯遗址西周文化层下伏生土与商代安阳地区的气候变化》,《殷都学刊》2005年第3期。

③ 德日进,杨钟键:《安阳殷墟之哺乳动物群》,《中国古生物杂志》丙种第12号,1936年第1期;《安阳殷墟之哺乳动物群补遗》,《考古学报》第四册,1949年12月。

④ 胡厚宣:《气候变迁与殷代气候之检讨》,见《甲骨学商史论丛》初集,河北教育出版社2002年版。

和气候时代,当时西安和安阳地区有十分丰富的亚热带植物种类和动物种类”。^①但是他们仅指出了殷墟一期的气候状况,盘庚迁殷后至纣灭亡共 273 年,在殷墟一、二期之间,气候环境发生了变化,主要特征是变得干旱起来。

对姬家屯遗址西周层下伏生土的分析表明,古土壤末期确实存在着气候由暖湿向冷干变化的转折点。(图 4-1 引自唐际根、周昆叔:《姬家屯遗址西周文化层下伏生土与商代安阳地区的气候变化》)

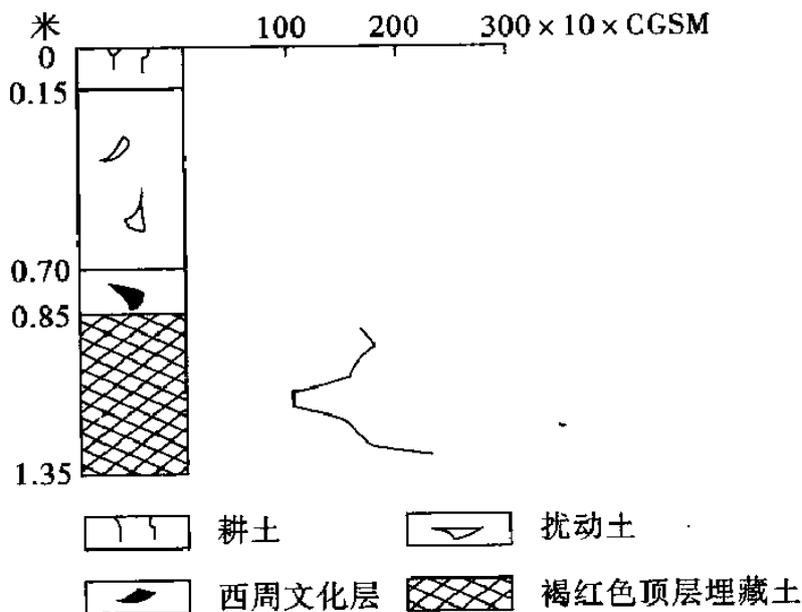


图 4-1 河南省安阳市水冶镇姬家屯全新世古土壤磁化率曲线

殷墟二期地下水位相对于殷墟一期明显下降,对陕西渭河流域黑垆土和黄土进行的碳十四测定及孢粉分析表明,殷墟一二期之间是气候由暖湿向冷干的转折点。1997 年 3 月至 6 月,中国社会科学院考古研究所安阳工作队在安阳白家坟东地的黑水河西岸黑河路一带进行的一次大规模发掘中,发现了 3 眼殷代水井。“其中一口水井,年代属殷墟文化第一期。该井壁上发现有使用期间明显的水位线痕,距该水井 4 米处,发现一处殷墟文化第二期的窖穴,经测量知,二期窖穴的底部低于一期水位线痕 2.5 米。由此可以推测,殷墟文化第一期某个时候,黑水河一带的地下水位曾大大高于殷墟二期。”^②无独有偶,在陕西渭河流域的寺洼文化的文化层处在早期适宜农耕的黑垆土与晚期黄土的交界层面上,这个层面的碳十四测定平均值在距今 $3\,000 \pm 80$ 年左右,校正年代在 $3\,200 \pm 130$ 年左右。这个时代正是商代晚期。这就是说,本为农牧交错地带的泾渭流域的中上游地区,在商代晚期,为季风气候转型期,气候的干旱化导致水土资源的严重退化,土壤由黑垆土向黄土转变,致使定居农业文化向游牧文化转变。同时在对陕西洛川、武功和岐山的黑垆

^① 竺可桢:《中国近五千年来气候变迁的初步研究》,《考古学报》1972 年第 1 期。

^② 中国社会科学院考古研究所安阳工作队:《殷墟考古又有重大突破》,《中国文物报》1997 年 8 月 31 日第一版。

土层和黄土层进行的孢粉分析结果表明,古土壤层位常有栎、榆、槭椒、胡桃、臭椿等花粉,可见它们形成于温带阔叶林环境,甚至还有亚热带的漆、栗、化香、枫杨、枫香和山胡桃等花粉,但在黄土层,上述乔木的种类就很罕见,而菊、蒿、藜的花粉成分就异常突出,表明它们形成于草原、荒漠草原环境的时期。^①距今3 200年~3 100年与武丁在位时间(公元前1250年~公元前1192年)^②非常接近,所以这种变化的开始阶段也大体在殷墟一二期之间,与安阳殷墟的地下水位的变化年代大体接近。此外殷墟的深墓穴大都一期以后,这从侧面说明了殷墟二、三、四期时地下水位比较低。^③

因此,我们认为至少在殷墟二期其气候即开始向冷干转变,但是,这种变化是缓慢的,直到殷墟三四期时环境才显露出严重干旱的状况。文献中有记载:《古本竹书纪年》谓“太丁三年,洹水一日三绝”。在商代末期,《墨子·非攻下》和《今本竹书纪年》载帝辛时“雨土于亳”;《淮南子·俶真训》说“逮至殷纣,峽山崩,三川涸”,《览冥训》也说殷纣时“峽山崩而薄落之水涸”;《国语·周语上》载:“昔伊、洛竭而夏亡,河竭而商亡”。

学者们通过对黄土地层和环境变迁学的研究认为:在距今3 100年前时受全球变化影响,东亚季风格局发生突变,西北季风势力大大增强,从此进入一个相对缺水时期,沙尘暴强度增大,地表土壤退化。这时候气候干旱,沙尘暴频繁发生,风尘堆积速率提高,分布遍及整个黄土高原,厚度40~80厘米的现代风成黄土就是最近3 100多年来的降尘堆积覆盖层。那层褐色土或者黑垆土就被掩埋在黄土层下面转变成为古土壤层。3 100多年以来现代黄土沉积增厚的同时,又不断地被人们耕作利用,目前地表耕作层都是这层黄土的顶部。黄土高原土壤退化不仅表现在土壤剖面的宏观诊断特征上,从土壤学或者环境变迁学科微观分析数据结果来看,与古土壤层相比,现代黄土层的颗粒成分显著变粗,碳酸钙含量增加,碱性增大,磁化率突然降低,氧化铁和有机质含量剧减。从农牧业土地资源利用的角度来看,黄土高原由古土壤层向现代黄土层的转变,指示着水、土、生物资源(或者说土地资源)急剧地自然退化。^④这些与文献中所记商代末年的干旱状况正好相合。

总的看来,夏商时期统治中心地区的气候变化是这样的,夏代初年湿润,中期变得温凉较干,后期转凉且较干。商初继续干凉,中期转向温湿,后期的殷墟一期阶段仍然润湿,一二期之间由暖湿向冷干,三四期干旱寒冷。

四、周代气候的变迁

商末的干冷持续到周初。《吕氏春秋·古乐》、《孟子·滕文公下》都有周武王

① 黄春长:《渭河流域3 100多年以前资源退化与人地关系演变》,《地理科学》2000年第1期。

② 夏商周断代工程专家组:《夏商周断代工程1996~2000年阶段成果报告·简本》,世界图书出版公司2000年版,第60页。

③ 魏继印:《殷商时期中原地区气候变迁探索》,《考古与文物》2007年第6期。

④ 黄春长,赵世超,王晖:《西周兴衰与自然环境变迁》,《光明日报》2001年2月17日。

灭纣时“驱虎、豹、犀、象而远之”的记载。邹逸麟先生认为,这种事情人为是做不到的,这反映了武王伐纣时是犀牛、野象成群退出黄河流域的关键时期。^①也就是说,这时的气候已经到了这些热带动物无法承受的限度,它们不得不退出原先的居住地,而去南方寻求新的居住地。又《今本竹书纪年》载:“周孝王七年,江、汉俱冻”(原注:牛马死,是年,厉王生。《太平御览》八十四引《史记》:“周孝王七年,厉王生,冬,大雨雹,牛马死,江、汉俱冻。”)史念海先生以为,《今本竹书纪年》的记载虽多不可尽信,然江汉冻结乃自然现象与人事无关,可能并非有意作伪。^②孝王距武王150多年,这150多年间气温是一直在下降的,并出现了江汉冰冻,牛马被冻死的情形。从考古方面也可以得到一些印证,浙川下王岗遗址第一文化层属于西周时代,动物种类相较第二、三、四层有所减少,而家畜增多(增加了黄牛,又称旱牛或畜牛),共有8种,未见喜暖动物,均为适应性较强、分布面较广的种类,气温似乎又有所下降。^③看来,从殷墟第二期开始气候转寒持续了相当长的时间。

孝王之后西周的气温又转向了温暖。《诗经·卫风·淇奥》有云:“瞻彼淇奥,绿竹猗猗”。《淇奥》一篇是赞美卫武公之德而作,其时在卫武公之时,约为周宣王十六年,是年上距周孝王七年为80多年。当然淇水之旁的绿竹猗猗的状况不会是从这一年开始的。后人也多以此篇中茂盛的竹林来说明当时气候的温暖与湿润。但史念海先生在经过大量考查后发现,竹子的生长对于温度的要求并不是绝对严格的,在历史时期,无论是温暖期还是寒冷期,在北方都有竹子的种植。史念海先生指出:“历史时期黄河流域竹的生长除了一些人为的作用外,一直没有间断。温暖期如此,寒冷期也是如此。既然温暖时期和寒冷时期都是一样的,再以它来作为例证说明不同时期气候的变化,也就没有什么意义了,甚而是徒劳的。”^④但另一种植物梅树,却对于气候变化感受较为灵敏。《诗经·秦风·终南》有云:“终南何有?有条有梅”。《毛诗序》以为《终南》是为告诫秦襄公而写。秦襄公元年为周幽王五年,这一年较卫武公元年迟35年,卫武公在位共55年,卫武公四十七年,秦襄公即已逝世,因此不能说《淇奥》一篇的撰述就早于《终南》。那怎么理解孝王江汉冻结之事呢?我们以为较为合理的解释是,从商末周初直到孝王之时,气温呈下降趋势的,但幅度并不是太大。在气温下降的过程中,又有所反弹。江汉确有冻结,但寒冷的时间并非很长。

在温度变化的同时,西周初年的湿度也发生了一些变化。主要是较商代后期变得更为干旱。黄春长先生对渭河流域全新世黄土的研究证明,西周早期气候干

① 邹逸麟:《中国历史地理概述》,上海教育出版社2005年版,第14页。

② 史念海:《中国历史地理纲要》(上册),山西人民出版社1991年版,第91页。

③ 河南省文物研究所,长江流域规划办公室考古队河南分队:《浙川下王岗》,文物出版社1989年版,第436页。

④ 史念海:《中国历史地理纲要》(上册),山西人民出版社1991年版,第100页。

旱。^①《逸周书·大匡解》载：“维周王宅程三年，遭天之大荒，作《大匡》，以诏牧其方。”周人受到了气候干旱的威胁。周孝王以后，气候重又转向温暖，但似乎并不湿润，这样就加大了旱灾发生的可能性。从厉王到幽王时均有旱灾引起饥荒的记录。

春秋时期黄河下游的气候状况可以从《春秋》、《左传》和《诗经》中得到较为全面的认识。《春秋·桓公十四年》记：“十有四年春正月，公会郑伯于曹，无冰。”杨伯峻先生注曰：《春秋》书“无冰”者三次，此及襄二十八年不书月，成元年则书“二月”。以昭四年《传》“日在北陆而藏冰”证之，此及襄二十八年皆当是二月，盖“藏冰”为古二月之礼，至此气候仍暖，无冰可藏，故史官书之。^② 从上文看，三次“无冰”发生时间为分别在公元前698年、公元前590年和公元前545年。几乎贯穿了整个春秋时代。邹逸麟先生论证指出：今天我国中东部地区河流稳定冻结的南界大致上东起连云港，经商丘附近北跨黄河，沿黄河、渭河北侧高地向西，与1月份平均温度 -2°C 一线非常接近，估计当时河流稳定冻结的南界要比现代北移1个纬度。^③《左传·隐公三年》载：“四月，郑祭足帅师取温之麦。”杨伯峻先生注曰：四月，夏正之四月焉，麦已熟，故郑人帅师割取之。赵翼《陔余丛考》卷二所谓“是郑用夏正也”。^④ 可证黄河下游地区小麦收获提前到夏历四月间，比现代早10天左右。

春秋时期黄河下游地区不但温暖而且还较为湿润，邹逸麟先生根据《诗经》中反映东周时代的作品记载，指出，今山东西部、河南东部及秦岭等地都有梅树的分布，而现代这种果树都分布在亚热带地区，^⑤显然当时的气候是湿润的。对于春秋时期的湿润，史念海先生亦表示赞同。他说“也许是因为气候湿润的缘故，当时各地的雨暘现象就有地区性的特点。”他将《春秋》和《左传》中所记载的鲁国旱涝灾异进行了比较，并得出结论：“这一时期有些年月是久雨偏涝的。”^⑥

春秋末期气候又有转寒的迹象。《左传·昭公十二年》载：大部分地区位于淮河以南的楚国，下起了大雪，楚子“皮冠，秦复陶，翠被，豹舄”，显然是冷气逼人。又《左传·定公十年》载：鲁国“冬十月，陨霜杀菽。”也正是反映了气候正在转向寒冷。

战国时期气候转寒更为明显。据《孟子》、《管子》记载，黄河下游地区小麦收获时间已经推迟到夏至左右，与春秋时小麦收获日期相比明显推迟，说明战国晚期气候已经转寒。又据《吕氏春秋》和《管子》的记载，当时黄河中下游土壤解冻、农田始耕的时间，折算为公历平均为2月23日，而今天郑州、西安两地平均温度高于

① 黄春长：《渭河流域全新世黄土与环境变迁》，《地理研究》1989年第1期。

② 杨伯峻：《春秋左传注》，中华书局1990年版，第139页。

③ 邹逸麟：《中国历史地理概述》，上海教育出版社2005年版，第14页。

④ 杨伯峻：《春秋左传注》，中华书局1990年版，第27页。

⑤ 邹逸麟：《中国历史地理概述》，上海教育出版社2005年版，第14页。

⑥ 史念海：《河山集》（二集），三联书店1981年版，第350页。

或等于 3°C ,才开始耕作,时间大约在2月11日,说明当时黄河中游的始耕时间比今天推迟了10余天。《周礼·考工记》云“橘逾淮而枳”,而《淮南子·原道训》里讲“橘树之江北,则化而为枳”,反映了柑橘适宜生长的北界由淮河南移到了长江。《史记》中两次记录了战国时期六月雨雪的情况。一次发生在公元前435年的秦国,一次发生在公元前373年的赵国,这两个国家虽然位于黄河以北,但降雪时间还不至于提前或推后至六月。这其实是说明了战国中后期气候的寒冷。

以上对先秦气候的考察,有助于我们全面客观分析各个阶段自然灾害的成因,更好地寻找自然灾害与气候之间的内在联系。

第二节 社会因素与先秦灾害

在对先秦时期灾害史料仔细分析后,可以看到这样一种现象:随着人类社会的不断进步,灾害也在不断地增长。社会经济越发展,灾害的发生率似乎就越高。这样的结论虽然并不全面,但却具有一定的合理性。仅从先秦时期的灾害发生次数看,越往后世灾害就发生得越多。东周以后,战争与苛政对灾害的影响力越来越大,甚至可以直接导致灾荒形成。有学者尖锐地指出“水患决非天灾,乃由于治水未努力。”^①经济史学家傅筑夫认为中国历史上“灾害如此频繁”的原因并非完全是天象等自然因素造成的,而是人为活动的结果。天灾与人类的行为有着极其紧密的联系,天虽有不时,但若防范及时,救治得力,亦可以化险为夷,化大灾为小害。影响灾害的社会因素主要可以归为两大部分,一是社会经济的发展对灾害发生的诱因,一是社会政治的变迁对灾害的诱因。

一、经济因素

1. 经济发展对自然环境的破坏加大了灾害发生的频度

人与自然的关系,自从人猿相揖别以后就开始了。虽然人类本是自然界的产物,在一定的自然环境中生存,和环境一起发展,但人类毕竟与动物有着本质的不同。动物仅仅利用自然界,单纯地以自己的存在来使自然界改变;而人则能通过所作出的改变,使自然界为自己的目的服务。这就是说,动物只能被动地依赖自然而生存,具有受动性;人类则不同,除了依赖自然的一面外,还具有认识自然、改造自然的能动性的一面。正是人类的能动性的实践活动,人类才能从自然界中获得越来越多的财富,同时把自然界改变得更加复杂和更加绚丽多彩。也正是人类的影响和作用,致使人类赖以生存的基础——生态环境不断出现危机,从而威胁人类自身的生存和社会的发展。经济因素对灾害的影响指的是,人类在社会发展过程中,

^① 邓云特:《中国救荒史》,上海书店出版社1984年版,第86页。

随着经济不断地发展,人类不断对自然界进行着改变,人类生存的自然环境和生态环境在经济发展过程中出现了危机,进而产生了灾害。这种影响在现代社会中极其普遍。如埃塞俄比亚的干旱古已有之,饥荒一直威胁着这个国家的人民。然而,随着人口的激增,吃饭这一最基本的生存需要,驱使着人们开荒种地、毁林放牧,从而导致森林覆盖率从1935年的30%下降到如今的3%。故此,每年有20亿立方米的土壤被冲出这块高原,消失在低地的河流和小溪中,水土流失极其严重。失去植被保护的地面把阳光直接反射到大气中去,大气层的温度因此升高。这样以来又随之抑制了云雨的形成,最终又进一步加剧了西起塞内加尔、东至埃塞俄比亚这块贫瘠的萨赫勒地带的干旱、沙漠化和饥荒。在中国古代历史上,灾害的起因与经济的发展对自然界的过度或是不当开垦关系也是相当紧密的。

先秦时期是中国古代社会经济发展重要阶段,大约在公元前21世纪夏启建立了我国第一个奴隶制国家,开始迈入阶级社会。我国的奴隶制经济从夏代开始,经过商代的发展,到西周时期达到鼎盛阶段,春秋战国之际,奴隶制经济开始解体,封建制经济渐渐萌芽,到战国时期封建制经济已经彻底战胜奴隶制经济成为社会经济的主导。随着人们经济活动的不断深入,对自然环境和生态环境的影响作用不断加大,到春秋战国时期越发显著。

我国古代的经济是典型的农业经济。农业一直是古代社会中最基础、最重要的部分。由于气候和自然环境的差异,形成了黄河流域耐旱的粟作农业和长江流域喜温湿的稻作农业。农业的发展带动了畜牧业、手工业等的发展。早期的经济活动中,人们除了制造许多石制农业生产工具,如斧、铲、刀、镰、磨盘、磨棒等外,还有大量的陶制生活用品如盂、罐、碗、壶、钵、支架等。原始畜牧业也伴随着农业的发展而发展起来。在广西桂林甑皮岩遗址和江西万年大源仙人洞遗址均发现有动物的骨骼。^①在仙人洞遗址中出土有牛、羊、鸡和野猪等动物骨骼。在甑皮岩遗址则发现有猪、牛、羊和鹿等动物骨骼。纺织业方面,出现了纺轮。目前我国最早的纺轮,是在中原地区裴李岗文化莪沟遗址和河北磁山遗址内发现的。^②两地出土的纺轮,均用陶片制成,形制呈近圆形,穿孔不在圆心,周边加工粗糙,显示了纺轮的原始形态。这些都表明:“到距今10 000年前后的新石器时代,人类适应自然的能力已经有很大的进步,农业耕作已经达到轮作,并且出现了纺织、农业活动,而随之对于天然植被的破坏能力也增加了,逐渐开始摆脱对于自然的完全依附,人类开始进入了改造环境以致破坏环境的进程。”^③

到距今5 000~4 000年前后,发生了一次大范围的洪水,这次洪水活动主要由

^① 《广西桂林甑皮岩洞穴遗址的试掘》,《考古》1976年第3期;《江西万年大源仙人洞洞穴遗址试掘》,《考古学报》1963年第1期。

^② 河南省博物馆,密县文化馆:《河南密县莪沟北岗新石器时代遗址发掘报告》,《河南文博通讯》1979年第3期;河北省文物管理处,邯郸市文物保管所:《河北武安磁山遗址》,《考古学报》1981年第3期。

^③ 李文海:《中国第四纪植被与环境》,科学出版社1988年版,第232页。

于气候的变化,即自然因素造成的。施雅风院士等学者经过研究指出在仰韶暖期,“在全球相同的纬度上中国是升温程度最大的地区”,^①北方地区温度上升值为 3°C 左右,青藏高原则可达 $4^{\circ}\text{C}\sim 5^{\circ}\text{C}$,温度上升和降雨量有直接关系。但有些学者认为这并不能完全排除人为因素对其产生的部分影响。早期人为活动对天然植被的破坏很可能是造成某一地域局部范围洪水灾害的重要原因之一。^②在这一时期,黄河流域的农业有如雨后春笋一般迅速发展起来。严文明先生运用统计学方法来考察黄河流域新石器时代聚落和文化发展之速度,他指出:“以河南省裴李岗、仰韶和龙山三个时期的遗址为例,其数量多为70余,800余和1000余处左右,如果考虑到三个阶段所占时间跨度的差别,则同一时段的遗址数目之比当为1:8:20,可以说是以几何级数增长的。在分布上,裴李岗文化主要在河南中部,仰韶文化则以中西部最密,到龙山时期就大规模向北部和东南部平原地带扩展。”^③聚落的增多意味着人口的增加。“如果一万年中国人口略高于100万,则到夏初的近6000年中人口增长了大约10倍,平均每一千年递增约半倍速,这一速度大大超过了氏族制以前漫长的旧石器时期,充分表明了人口增殖伴随着生产力发展的显著加速,从而为人类进入阶级社会创造了基本的前提。”^④人口的增加又反映在聚落数量的增加和密度的加大上。而聚落的增多直接引起了对天然植被的破坏。^⑤再以和裴李岗文化同一时期的磁山文化遗址为例,磁山遗址面积约8万平方米,位于太行东麓、洛河岸边的黄土台地上,太行山脉及其周围的丘陵上到处是森林灌木,并有成片的竹林,岗前坡地及平原上也长满了树木,荆棘丛生,野草茂盛。当时开垦农田的方式是“刀耕火种”,即先用石斧、石刀等工具将树木、荆棘砍倒,然后放火烧荒,再用石铲、石锄等进行翻土耕种。《孟子·滕文公章句上》:“当尧之时,天下犹未平。洪水横流,泛滥于天下,草木畅茂;禽兽繁殖;五谷不登,禽兽逼人。兽蹄鸟迹之道交于中国。尧独忧之,举舜而敷治焉。舜使益掌火,益列山泽而焚之,禽兽逃匿。”这里焚烧山林,是为了捕获或赶走野兽,以保证人类居住生存的安全。但也可说明人们已经掌握了刀耕火种、开辟田地的方法。这种方法在今南方偏僻的少数民族地区,还依然保存着。从磁山遗址出土的石器种类看,石斧共有433种,除此之外,还发现有打制或磨制的石斧残件1325件,大部分是长期使用后从中部折断的,刃缘部分有清晰的使用痕迹。用于翻地的石铲共发现79件,石刀有9件,另有骨刀、蚌刀等收割工具。石磨盘发现168件,石磨棒有233件。从工具类型的组合看,石斧的数量占绝对多数,如将残破的石斧二件合为一件计算,石斧的总数也达1095

① 施雅风:《中国全新世大暖期气候与环境》,海洋出版社1992年版,第1~18页。

② 毛曦:《中国传说时代洪水问题新探》,《山东大学学报(哲学社会科学版)》,2002年第2期。

③ 严文明:《走向21世纪的考古学》,三秦出版社1997年版,第115页。

④ 胡焕庸,张善余:《中国人口地理》(上),华东师范大学出版社1984年版,第3页。

⑤ 王妙发:《黄河流域的史前聚落》,见《历史地理》第六辑,上海人民出版社1988年版,第73~79页。

件,超过磁山石器总数的一半以上。^① 石斧尽管是一器多用的工具,但在新石器时代用来砍伐树木应是其基本的功能。需要指出的是,经西方考古学家实验证明,石斧砍伐树木的效能远远高于人们的估计。他们的实验表明,“用精巧石斧装备的新石器时代人能在一周内砍掉相当大一块森林里的树木,并放火加以清理。在丹麦,一把真正的新石器时代燧石斧装上栲木长柄,三个人用它能在4小时内砍掉一片面积约600平方米的桦树林。值得注意的是,用一把斧头就砍下了100多株树,而它已有4000年从未磨过”。^② 这些都有力地说明,石斧是用于砍伐树木的锐利工具。在磁山有数量巨大的石斧被发现,并占绝对多的比例,可见砍伐树木是当时的重要事务。李文漪先生通过研究,认为河北东部距今5000年前后,栎、榆、榛的减少是新石器时代农业发展影响造成的。^③ 据孙湘君等人的研究,在距今6800~5600年间,河姆渡的气候较今温暖湿润,生长着亚热带常绿和落叶阔叶混交林。距今5600年以后,落叶的阔叶乔木植物成分增加,并且森林面积缩小,估计这与人类活动加剧有关,而并非全为气候因素所致。^④

进入夏代以后,人类对自然界的影 响继续扩大。夏朝是我国第一个奴隶制王朝,具有国家的形式,划定了区域进行统治,“茫茫禹迹,画为九州”,^⑤有一整套国家机器。据考古发现,在登封王城岗、偃师二里头都发现有大规模的夏代城址。如偃师二里头城址东西长、南北宽均约2公里,面积约为4平方公里。其中部的宫殿区约有7.5万平方米,已探出数十座宫殿基址。最大的一号宫殿基址用夯土筑成,平面略呈正方形,长108米,宽100米,面积达一万平方米。基址中部偏北的正殿为主体建筑,其下有夯土基座,前面为宽阔的庭院,四周各有一排廊柱,东西向每排各9个,南北向每排各4个,形成面阔8间,进深3间的巨大空间。正殿东西长30.4米,南北宽11.4米。廊柱外侧有一周挑檐柱,经复原,显现为一座四面坡样的“四阿重屋”式建筑。正殿前庭院面积约5000平方米,考古学家从其规模推测,该宫殿可能是夏王发布政令的场所。在一号宫殿东北约150米处发现略小于前者的二号宫殿基址。基址南北长约72.8米,东西宽约58米。基址上分设围墙、廊庑、大门、庭院、中心殿堂等建筑,在东廊庑下埋设有排泄废水的陶质和石板砌成的排水管道,形成一个精心布局的建筑整体。这是我国目前发现最早的大型建筑基址。宫殿区四周还有青铜作坊、陶窑、骨器作坊、墓葬、中小型房基和祭祀等遗迹。^⑥ 大规模宫殿城防的建设、陶器的烧制、青铜器的冶炼及民用住宅的修建,必然需要消耗大量的木材,还有日常生活所用的薪材消费,势必对夏王朝统治中心周围地区森

① 佟伟华:《磁山遗址的原始农业遗存及其相关的问题》,《农业考古》1984年第1期。

② (英)安德鲁·古迪著,郑荣等译:《人类影响——在环境变化中人的作用》,中国环境科学出版社1989年版,第41页。

③ 李文漪:《全新世花粉分带与地层划分》,《第四纪研究》1987年第2期。

④ 孙湘君,杜乃秋,陈明洪:《“河姆渡”先人生活时期的古植被气候》,《植物学报》1981年第2期。

⑤ 《左传·襄公四年》,见杨伯峻:《春秋左传注》,中华书局1990年版,第93页。

⑥ 中国社会科学院考古研究所:《偃师二里头》,中国大百科全书出版社1999年版,第303页。

林进行过度砍伐。^①

夏代的农业、手工业生产较史前有了很大进步。在偃师二里头、夏县东下冯和洛阳皂角树等夏代遗址中,都发现有大量的石铲、石锄、石斧、石刀、石镰及骨蚌质农具。在二里头遗址还发现有锥、铤、锯、鱼钩、镞、纺轮等青铜制工具,^②这些工具都有力地促进了夏代农业的发展。夏代的青铜制品虽然不多,但是青铜制品的出现,已经有力地说明了夏代手工业的进步程度,为后世冶炼业的发展奠定了基础。青铜冶炼需要更多的燃料,其主要来源是以树木薪柴为原料的木炭。它的发展也会对森林树木造成一定范围内的破坏。

商代农业和手工业比前朝都有发展。商代的生产工具除了有以前传统的石制农具、骨蚌农具和木制农具外,还出现了青铜农具。青铜农具发现的种类有铲、耒、铍、斤、铤、斧、斨等,其数量虽然不多,但却为后世铁制农具的出现奠定了基础。在这里还要探讨一下商人的渔猎生活。渔猎是人类古老的经济生活之一。商代由于自然环境的因素,古老的渔猎活动并没有因为农业生产的发达而消失,不仅作为农牧业经济的重要补充而存在,而且赋予了时代的多重意义和作用。殷人渔猎的方法很多,有人总结为十二种,有人说有二十三种。但根据目前的卜辞材料和考古发现来看,商代对陆上动物狩猎的方法主要有“焚”、“射”、“阱”、“网”、“逐”等五种。在此我们主要探讨一下“焚”林而猎。焚即焚林,这种方法是在山林草丛里四周放火,使野兽烧死或无处藏身而四处奔突。这种方法往往辅以大批人员,包括军队,采取车逐、箭射、挖陷阱和张网以待等方法,收获往往十分丰硕。这是一种大规模的围猎,相传远古的尧舜时期,“舜使益掌火,益烈山泽而焚之,禽兽逃匿”。^③可见,焚林猎兽的办法先民们早就运用了。卜辞中也记载了不少这样的行动:翌癸卯其焚,擒? 癸卯允焚,获兕十一,豕十五,虎四,鹿二十。(《合》194)

翌戊子焚于西?(《合》14735 正)

夷麓焚?(《合》29410)

《合》194 辞是讲癸卯这天焚猎,结果获得十一头兕牛,豕十五个,四只虎和二十头鹿。后两辞都是记焚猎之事的。焚林而田这种狩猎方法在春秋战国时期仍在使用。《韩非子·内储说上》记录了一次有趣而生动的焚猎活动。“鲁人烧积泽,天北风,火南倚,恐烧国。哀公懼,自将众趣救火,左右无人,尽逐兽而火不救。”这是讲鲁人在国都北面的一个干沼泽地焚猎,由于北风南吹,火势南移,鲁哀公害怕烧毁国都,忙令左右前去救火,然而人都去追逐从火中逃出的野兽而顾不上救火。焚猎往往可获得大量种类繁多的动物,特别易获虎、野猪、兕牛等猛兽。焚林而田的另一收获,就是开辟了新的农田。张政烺先生对此曾做了阐述:“古代中国土地广大,社会经济发展不平衡,夏商时期还有许多落后地区停留在采集渔猎或牲畜生

① 王星光:《生态环境变迁与夏代的兴起探索》,科学出版社2004年版,第139页。

② 中国社会科学院考古研究所:《偃师二里头》,中国大百科全书出版社1999年版,第168~170页。

③ 《孟子·滕文公上》,见(清)焦循:《孟子正义》,中华书局1987年版,第376页。

活。随着生产斗争的发展,农业经济显示出优越性,逐渐取得了主要地位。殷代耕田和打猎本来是两回事,在焚烧山泽这一点上统一了,许多猎区终于不免变成了农田。”^①我们有理由相信,这种焚林而猎后农田的扩大虽然有利于农业的发展,但对商代局部地区自然环境产生一定的破坏作用。

商代的手工业较之夏代更为进步。商代的陶瓷业是当时重要的手工业生产。《左传·定公四年》记载的商代手工业氏族就有陶工陶氏,为殷民七族之一,为专业制陶之族,社会分工已经很细了。在郑州二里冈商代遗址、安阳殷墟和河北邢台地区都发现了商代的陶窑和制陶作坊遗址。1954年,在河北邢台曹演庄商代遗址中发现了三座陶窑,^②结构分为窑膛、窑算和火膛三部分。其中的二号窑保存较好,虽窑顶坍塌,但窑墙还保存有28~68厘米,墙上的草拌泥已被烧烤得很坚硬。火膛呈马蹄形,窑算为圆形,直径1.52米,算上有六孔。窑墙四周有烟孔七个,有的算孔上还有挡火板,有助于火焰在膛内时间的延长和温度的控制。1955年,在郑州铭功路两侧发现了一处商代制陶作坊遗址。在1250平方米的范围内排列了十四座陶窑。^③商代的陶器种类繁多,形制复杂,从目前考古发现来看,包括鬲、爵、斝、觚、豆、盘、瓮、杯、壶、卣、罐、盃、盆、尊等二十余种。商代还出现了原始瓷器。1965年在郑州铭功路第二号墓中出土了一件釉陶尊,折肩浅腹,敞口凹底,饰有席纹和条纹,器胎呈黄灰色,器表有黄绿色釉。此外,在郑州二里冈的墓中也有类似的发现。湖北盘龙城、江西吴城、河北藁城、山东益都也发现过原始瓷器。这类器物火候高、烧成温度需1200℃以上。

商代的青铜冶铸业达到一个相当高的水平。无论从品种上看,还是从工艺上看,它都无疑是商代科学技术的精华所在,是当时最重要和最先进的手工业生产部门。商代的青铜冶铸从选料到配料到冶铸都科学严密。商代青铜冶铸业生产规模巨大,内部有分工。郑州南关外冶铜作坊遗址的面积有一千多平方米,其中到处散布有炼渣、木炭、坩锅残骸和上千块陶范。^④而安阳殷墟苗圃北地的铸铜遗迹面积约有一万平方米,发现有三四千块各类陶范和坩锅残片。^⑤可见商代青铜器冶铸规模之大。另外,其青铜器铸造业内部也已有一定的分工,如郑州南关外的铸铜作坊遗址从出土的陶范得知此处是以铸造青铜饕为主。而紫荆山北的作坊则以铸造青铜刀和镞为主。^⑥众所周知,商代青铜器数量众多,以殷墟妇好墓为例:在出土的1928件随葬品中,青铜器就有468件。据《光明日报》1991年4月19日报道,在新发掘的殷墟一贵族墓中,出土青铜器达228件之多。商代青铜器规模和工艺也是

① 张政烺:《卜辞畋田及其相关诸问题》,《考古学报》1973年第1期。

② 唐云明,罗平等:《邢台商代遗址中的陶窑》,《文物参考资料》1956年第12期。

③ 中国社会科学院考古研究所:《新中国的考古发现和研究所》,文物出版社1984年版。

④ 河南省文化局文物工作队第一队:《郑州商代遗址的发掘》,《考古学报》1957年第1期。

⑤ 中国科学院考古研究所安阳发掘队:《1958~1959年殷墟发掘报告》,《考古》1961年第2期。

⑥ 廖永民:《郑州市发现的一处商代居住与铸造铜器遗址简介》,《文物参考资料》1957年第6期。

相当高的。商代青铜器的代表司母戊鼎重 875 公斤,连耳高 133 厘米,宽 78 厘米,横长 110 厘米。还有诸如杜岭鼎,四羊方尊这样的精品。如此数量众多的陶器、瓷器和青铜器,在制造中需要耗费多少木炭,砍伐多少树木。再加之统治者们建造的规模宏大的城址和建筑,对森林的破坏可以想见。

周代是我国青铜技术发展的重要阶段。随着礼乐制国方略的确立,社会对青铜器的需求量不断增加。冶炼青铜器的重要原料——铜也被大量开采。西周时期新开采的铜矿有湖北大冶县铜绿山^①、阳新县港下村^②、辽宁林西县大井铜矿采冶遗址^③和皖南铜矿采冶遗址^④群中的早期遗存。铜绿山遗址位于长江南岸幕阜山北麓,规模相当宏大,在 12 个矿体中有 9 个曾经被古人开采,开采的时间从西周早期一直到西汉时期。港下村铜矿冶遗址也是在长江南岸,这里现在还有多个铜矿和铜金矿,其中丰山铜矿也有这一时期古矿采冶遗址的发现。铜矿由多个采矿场组成,挖掘比较完整的第一采矿场由 3 口竖井和其间的 3 条平巷组成。内蒙古林西县大井铜矿采冶遗址是一处夏家店上层文化的包括采矿、选矿和冶炼(也有铸造,但规模不大)的大型工场,这里矿苗距地表很浅,采矿都用露天掘槽坑的方式。开始于商代的瑞昌县铜岭铜矿遗址在西周继续开采,其中的 2 号平巷和 23 号竖井经放射性碳素断代,年代都在西周;保存完好的由木制流槽、尾沙池组成的成套选矿设备也属于西周时期。

到了东周时期,铜矿采冶规模继续扩大,先前就已经开采的古铜矿如瑞昌县铜岭铜矿等此间仍在开采,大冶县铜绿山铜矿、皖南铜陵和南陵一带的古铜矿群更进入了开采的高峰期,新出现的铜矿开采遗址还有湖北钟祥县谢家湾和铜宝湾、鄂州市祖镇铜灶坑、湖南麻阳县九曲湾等多处。著名的大冶县铜绿山铜矿采冶遗址的鼎盛时期正在东周时期,该遗址范围约 2 平方公里,其中采矿遗迹有竖井、斜巷、平巷等,井巷均以木框支护,掘进深度达到 50 余米,地下开采面一共达 839 平方米。铜绿山的冶铜遗址发现多处,炼渣分布很广,据估计总量约 40~50 万吨,据估算这里所炼红铜当在 4 万吨以上。安徽南部的先秦铜矿采冶遗址群主要属于东周,仅铜陵及南陵两县发现的古矿冶遗址就达 20 余处,另在繁昌、贵池、青阳等县也都发现有多处先秦铜矿采冶遗址。这些矿冶遗址周围铜炼渣堆积如山,有人推算要炼出数十万吨的纯铜才可能有这样多的炼渣,足见当年采矿和冶炼规模之大。

周代在青铜冶炼业高度发达的同时,还出现了冶铁业。根据目前出土遗存判断,“中国古代至迟在两周之际已经掌握了人工冶铁技术”^⑤。中国出土铁器的遗

① 中国社会科学院考古研究所铜绿山工作队:《湖北铜绿山东周铜矿遗址发掘》,《考古学报》1982 年第 1 期;黄石市博物馆:《铜绿山——古矿冶遗址》,文物出版社 1999 年版。

② 港下古铜遗址发掘小组:《湖北阳新港下古矿井遗址发掘简报》,《考古》1988 年第 1 期。

③ 辽宁省博物馆文物工作队:《辽宁林西县大井古铜矿 1976 年试掘简报》,见《文物资料丛刊》第 7 集,文物出版社 1983 年版。

④ 杨立新:《皖南古代铜矿初步考察与研究》,《文物研究》1989 年第 3 辑,第 184 页。

⑤ 严文明:《中华文明史》(第一卷),北京大学出版社 2006 年版,第 227 页。

址集中在广义的中原地区,包括河南西部、陕西关中、山西南部、甘肃东部等一大片相连的区域。主要有,河南三门峡市上村岭虢国大墓(两周之际)^①、甘肃灵台县景家庄、陕西陇县边家庄、陕西长武县(春秋早期偏晚)的秦墓^②、凤翔雍城(春秋晚期偏早)的秦公一号大墓、凤翔雍城马家庄(春秋晚期)宗庙建筑遗址^③、宝鸡益门村(春秋晚期偏早)的墓葬^④、山西省南部曲沃县天马曲村晋国都邑遗址(春秋早期)^⑤。年代稍晚一些,即属于春秋晚期或春秋战国之际的人工铁器还发现于南方的楚国、东南的吴越国等地,主要有江苏六合县程桥春秋晚期吴墓出土的铁条、铁丸,河南浙川下寺春秋晚期楚墓出土的玉柄铁匕首,长沙杨家山春秋晚期楚墓的钢剑,长沙识字岭春秋晚期墓的铁锺,长沙龙洞坡春秋晚期墓的铁削,湖南常德德山春秋晚期墓的铁削等^⑥。

炼铁技术比炼铜技术要求更高。纯铁的全溶温度为1537℃,铜只有1083℃,冶铁比冶铜困难得多。先秦时期的炼铁技术经历了一个由块炼铁到块炼铁渗碳钢的阶段。这种块炼铁产量低,性能也不很稳定,当时战争中还是以铜兵器为主。在炼铁过程中一个关键的环节是铸铁。铸铁就是将铁矿石融化成铁水,然后浇成型铁制品。先秦时期铸铁和铸铜都是用竖炉来冶炼的,现代则称为高炉。铸铁冶炼的关键是要有性能优良的鼓风设备,中国古代使用一种被称为“橐”的皮质大风囊作为鼓风设备。

其实不管是冶炼任何一种铜器、青铜器和铁器,有了竖炉和皮囊都还无法实现,最重要的还是需要冶炼的燃料。先秦时期使用的冶炼的燃料几乎全部是木炭,木炭主要是一些树木在经过燃烧无氧处理后冷却而成,其燃烧温度虽然能达900℃以上,但其燃烧效率并不高。木炭的原料是树木,仅仅冶炼行业对树木的砍伐和消耗就已经何等的惊人,更无消说宫殿楼阁和王侯百姓们的建筑用料。

2. 落后的农业生产技术制约着抗灾、救灾的能力

虽然说先秦时期的农业、手工业等方面获得一定程度的发展,但是其水平仍然不高,到战国时期刚刚步入封建社会的初期,技术依然是落后的。生产技术的落后直接影响到救灾的能力和水平。邓拓先生曾指出:“技术之落后,从若干方面考察,似亦为促进灾荒,使灾荒不易克服之一因。因近世学者之论我国灾荒者,尤多以技术落后为言。此自表面观之,固无不合理,然吾人于前此各项分析中,已一再指明中国灾荒问题之本质,非纯粹从人与自然之关系中所能理解,必须进而从人与人之社会关系中探求其基本造因,始能得其真相。换言之,人与人之社会关系为主因,

① 河南省文物研究所等:《三门峡上村岭虢国墓地 M2001 发掘简报》,《华夏考古》1992 年第 3 期。

② 刘得祯:《甘肃灵台县景家庄春秋墓》,《考古》1981 年第 4 期。

③ 陕西雍城考古队:《凤翔马家庄一号建筑群遗址发掘简报》,《文物》1985 年第 2 期。

④ 宝鸡市考古工作队:《宝鸡市益门村二号春秋墓发掘简报》,《文物》1993 年第 10 期。

⑤ 韩汝玢:《中国早期铁器(公元前 5 世纪以前)的金相学研究》,《文物》1998 年第 2 期。

⑥ 韩汝玢:《中国早期铁器(公元前 5 世纪以前)的金相学研究》,《文物》1998 年第 2 期。

而人与自然之技术关系则为从属于前者之次因,舍弃人与人之社会关系,则人与自然之技术关系势必不可思议。盖技术本身实为社会劳动之成果,其发展乃以社会关系之发展为前提。在某种社会关系制约之下,即有某种技术水准,技术不能超越社会之历史条件以自求发展,故亦不能离开社会之历史范畴而被单独考察。”“中国古代社会中,由于农业生产方式的落后,技术拙劣,效率极低,平时本来就生产不丰,人力浪费,稍稍遇到自然灾害,就束手无策。所以轻微的变动也足以引起重大的打击。于是或因天久不雨,河水浅时,高田因人力畜力灌溉不及,而致成旱灾之事实非常多见。”^①

一般来说,生产工具是我们衡量一个社会生产力发展水平、认识该社会经济形态的重要标志。原始社会自不必多言,在旧石器时代,使用的只是一些粗糙的打制石器。新石器时代,农业和畜牧业虽已出现,但还是处于极其原始的阶段,生产效率极低,远远不能满足社会成员的生活需求。在这样的环境下,人们只能依靠集体劳动,平均分配劳动产品,过着共同贫穷的生活。到了夏代,农业处于粗放耕作阶段,生产工具以石器、木器和骨器为主,虽然农作物的产量有了一定的提高,农产品有了一定的剩余,但获益的只是奴隶主阶级,对于广大的劳动人民来说,生活是十分艰苦的。商代,农业生产工具的质地主要有六大类:“石器、蚌器、骨器、木器、青铜器、陶器。各种质料制作工具的数量,以考古发掘出土的实物而论,石器最多,蚌器、骨器次之,陶质农具居第三位,青铜器最少。”^②当时青铜器虽已出现,但主要是用于制造非生产器物、祭器和兵器之类,只有极少量用于农具制作。具体原因,郭沫若先生解释说:“青铜贵美,在古代不用以铸耕具,偶尔有所谓青铜犁铧的发现,有的是出于误会,有的则顶多只能是仪仗而已。”^③农业生产工具仍是以木、石、骨、蚌器为主。因此,从生产工具的发展水平来考察,当时的生产力水平仍是低下的,以致遇到灾荒的抵抗能力不高。《逸周书·文传解》引《夏箴》之言曰:“小人无兼年之食,遇天饥,妻子非其有也。丈夫无兼年之食,遇天饥,臣妾舆马非其有也。”“丈夫”,指的是奴隶主,遇到饥荒,还须出让臣妾舆马,一般的人只能靠卖妻鬻子来度日。

直到西周时期,虽然“有了一些青铜农具,但石器仍然是主要的。”^④由于生产力发展水平的限制和劳动力的缺乏,大部分地区是处于“草木茂盛,禽兽繁殖”^⑤的原始状态,土地开垦十分有限。如姜太公当初被封到营丘时,还只能“辟草莱而居。”^⑥《左传·昭公十六年》记子产之言曰:“昔我先君桓公,与商人皆出自周,庸次

① 邓云特:《中国救荒史》,上海书店出版社1984年版,第109页。

② 杨升南:《商代经济史》,贵州人民出版社1992年版,第131页。

③ 郭沫若:《奴隶制时代》,人民出版社1954年版,第18页。

④ 刘泽华等:《中国古代史》(上册),人民出版社1979年版,第74页。

⑤ 《孟子·滕文公上》,见(清)焦循:《孟子正义》,中华书局1978年版,第374页。

⑥ (汉)桓宽:《盐铁论·轻重》,天津古籍出版社1983年版,第177页。

比耦,以艾杀此地,斩之蓬蒿藜藿,而共处之。”郑桓公为周宣王母弟,初到受封之地时,遍地皆为蓬蒿藜藿。案郑桓公受封的土地是在西周的王畿之内栎林地区,这个地方尚且如此,其他地方可想而知。像长江以南的广大地区,直到汉代还处于“火耕水耨”^①的阶段。楚国建国时,也是处于“筮路蓝缕以处草莽,跋涉山林”^②的境况。而且就是已开垦的土地,有的因杂草丛生,也不得不放弃。《诗经·齐风·甫田》曰:“无田甫田,维莠骄骄。”说的就是因为野草骄横,人们却无能为力,只得放弃。

在这样的生产力条件下,先秦粮食的产量是远远不能满足人们的需求的。有人推算,夏、商、周的亩产量分别在40斤/亩、61斤/亩、83.1斤/亩左右。^③在统治阶级的层层盘剥之后,留给农夫们的所剩无几,人们常常需要依靠各种野菜、瓜果充饥。《诗经·豳风·七月》曰:“六月食郁及薁,七月亨葵及菽,八月剥枣,十月获稻,为此春酒,以介眉寿。七月食瓜,八月断壶,九月叔苴,采荼薪樗,食我农夫。”这就是当时农夫们的日常口粮,而且反映的还是从六月到十月庄稼收获季节的情况,由于粮食的严重不足,必须采集郁、薁、葵、枣、瓜、壶、苴、荼等来补充,那么从十一月到次年的五月这段时间他们能吃到什么,可想而知。

二、政治因素

先秦时期,由于人类的经济活动对原生的环境进行着改造,对某些区域局部的过度开发,可能加剧了环境的恶化。在生活技术水平不高的情况下,如果统治者能够“以民为本”,“蓄积粮食”,轻徭薄赋,可能会在很大程度上降低灾害的发生率。将大灾化小,小灾化无。可事实并非如此。人类进入父系氏族社会晚期之后,为了争夺土地和果实,部落之间就开始了战争。统治阶级为了满足自己的贪欲,不断扰民,还施以虐政,大大降低了民众的抗灾救灾能力。总的说来,影响先秦灾害的政治因素大致有以下几类:一是战争,二是虐政,三是夺民时。

(一) 战争

旧石器时代前期和中期,人们过着原始的生活,“没有典型的私有观念,没有阶级,没有压迫,因而也就没有发生典型战争的社会政治和经济基础。”^④有的也只是人类与野兽争夺食物和生存权的斗争。到了旧石器时代晚期,由于氏族部落的出现,也就出现了氏族之间的原始争斗。这从当时一些早期人类文明遗址的布局中得到证实,如在一些大的氏族居住村落的周围,环绕着一道壕沟,可能就是当时用来防御其他氏族侵犯和野兽袭击而构筑的障碍。《史记·五帝本纪》载:“轩辕之时,神农氏世衰。诸侯相侵伐,暴虐百姓,而神农氏弗能征。”“轩辕乃习用干戈,以

① (汉)司马迁:《史记·平准书》,中华书局2002年版,第1437页。

② 《左传·昭公十二年》,见杨伯峻:《春秋左传注》,中华书局1990年版,第1339页。

③ 杨贵:《对夏商周亩产量的推测》,《中国农史》1988年第2期。

④ 慕中岳,武国卿:《中国战争史》(一),金城出版社1992年版,第1页。

征不享。”说明当时部落之间的冲突是经常发生的。传说中,原始社会时期大的部落战争共有三次:第一次是共工与蚩尤的战争。共工属炎帝部落与东夷相距最近,蚩尤由东向西发展与共工发生战争,结果共工被打败。九个氏族的居住地被蚩尤占领。第二次是黄帝与蚩尤之间的战争。这次战争的战场在涿鹿,史称涿鹿之战。结果蚩尤被战败杀死。第三次是炎黄之战。“(黄帝)与炎帝战于阪泉之野。三战,然后得其志。”^①在战胜蚩尤后,黄帝炎帝发生矛盾,战于阪泉,史称阪泉之战。在这次战争后,黄帝还对天下不归顺者“从而征之,平者去之,披山通道,未尝宁居”,“四罪而天下咸服”^②,即使到了尧舜禹这个传说中极尽完美的时代,战争也是始终存在的。《吕氏春秋·召类》曰:“兵所自来者久矣。尧战于丹水之浦,以服南蛮;舜却苗民,更易其俗;禹攻曹、魏、屈鬻、有扈,以行其教。三王以上,固皆用兵也。”

夏朝建立后,部族之间的斗争愈演愈烈,主要的战争有:夏后启与有扈氏之间的战争,从夏王相到少康与有穷氏部落之间长达数十年的战争,以及夏王杼与东夷族之间的战争等。夏代末年,“桀不务德而武伤百姓,百姓弗堪。”^③于是汤率诸侯以伐夏桀。鸣条之战,桀战败流放而死。

商朝的疆域较前朝有所扩大,征伐之事颇多。孟子尝言:“汤始征,自葛载,十一征而无敌于天下。”^④为应付战争,商王朝建立了一支强大的武装力量,用来对外征伐敌对方的国和对内维护贵族的统治。在甲骨文中常有“登人”的卜辞,“登人”即征兵,常见的有登人三千、登人五千、一万等。

登人三千,乎伐土方。(《殷墟书契前编》6.34.2)

登人五千,乎旗。(《殷墟书契前编》7.15.4)

军队的编制已有左、中、右三师。“王作三师,右、中、左。”^⑤每师约一万人左右。商王朝与周围方国之间的战争时常发生,如《周易·既济卦》九三爻辞曰:“高宗伐鬼方,三年克之。”战争持续三年之久。据罗振玉先生的考证,仅见于《卜辞》中记载的征伐就有61次。《库方二氏所藏甲骨卜辞》310片卜辞曰:“辛巳卜,贞:登帚好三千,登旅万,乎伐羌。”此次战争商王朝出去军队达一万多人,可见规模之大。商王朝后期,主要是针对东夷族用兵。被俘获的敌人,或充作奴隶,或被活活杀死,最多的一次杀死奴隶2600多人,这是对社会生产力的极大摧残。商纣末年,昏乱暴虐,杀忠臣,用妇人之言。武王率八百诸侯大会于孟津,当时投入的兵力已经很可观,武王一方有戎车三百乘,虎贲三千人,甲士四万五千人,而纣王也发兵七十万以对抗周军。公元前1046年,周武王取得了牧野之战的胜利,夺取了商

① (汉)司马迁:《史记·五帝本纪》,中华书局2002年版,第3页。

② (汉)司马迁:《史记·五帝本纪》,中华书局2002年版,第3页。

③ (汉)司马迁:《史记·夏本纪》,中华书局2002年版,第8页。

④ 《孟子·滕文公下》,见(清)焦循:《孟子正义》,中华书局1987年版,第434页。

⑤ 郭沫若:《殷契粹编》597,见《郭沫若全集》(考古卷),科学出版社1982年版。

王的天下。

周王朝建立后,管叔、蔡叔与武庚作乱,史称“三监”之乱,周公旦又东征平叛,战争持续了三年。此后又有成王伐东夷,昭王率师南征,穆王征犬戎,及周宣王三十二年伐鲁,三十九年与姜氏之戎大战于千亩等战争。周王虽然在一些战争中取得了胜利,但也有一些损失惨重,如昭王南征,“卒于江上”,^①《史记正义》引《帝王世纪》云:“王及祭公俱没于水中而崩。”周宣王在千亩之战中,“王师败绩于姜氏之戎”,“亡南国之师”。^② 这些战争耗费了大量的人力和物力,使周王室元气大伤。幽王末年,因宠爱褒姒,朝政混乱。公元前771年,申侯联合缙和犬戎攻破镐京,镐京被洗掠一空,无奈之下,平王东迁,周王室也从此衰微。

春秋以降,王室衰微,诸侯争霸战争更是频繁。据《春秋》记载,仅春秋242年间,列国进行的战争共有448次。“其中写‘侵’(僭师掠境曰侵)的有60次;写‘伐’(声罪致讨曰伐)的有213次;写‘围’(环其城邑曰围)的有44次;写‘入’(造其国都曰入)的有27次;写‘败师’(诡道而胜之曰败)的有16次;写‘取师’(悉虏而俘之曰取)的有3次;写‘取国邑’(以力收夺其国)的有16次;写‘袭’(轻行而袭之)的有1次;写‘追’(已去而躡之曰追)的有2次;写‘戍’(聚兵而守之曰戍)的有3次;写‘战’(两兵相接曰战)的有23次;写‘迁’(驱徙其市朝曰迁)的有10次;写‘沃’(毁其宗庙社稷曰沃)的有30次。以上合计,共448次。”^③这些军事行动和朝聘盟会实际上是大国对小国的掠夺,它加重了小国的负担,同时也减弱了小国对灾害的防御能力。《左传·桓公二年》传云:“宋殇公立,十年十一战,民不堪命。”

战国时期,诸侯割据,争相兼并土地。战争也较前代更为频繁。“战国二百四十八年中,大规模的战争,达二百二十二次”。^④ 这些战争规模较大,极为残酷,有时一次战争死亡达四、五十万人,甚至上百万人,致使劳动力锐减。下面是《史记·秦本纪》中所记较大战争中各国的死亡人数。

(秦献公)二十一年,与晋战于石门,斩首六万。

(惠文君)七年,公子卬与魏战,虏其将龙贾,斩首八万。

(惠文王更元)七年……秦使庶长疾与战修鱼,虏其将申差,败赵公子渴,韩太子奂,斩首八万二千。

(惠文王更元)十一年,樗里疾攻魏焦,降之。败韩岸门,斩首万……

(惠文王更元)十三年,庶长章击楚于丹阳,虏其将屈匄,斩首八万。

(武王三年)秋,使甘茂、庶长封伐宜阳。四年,拔宜阳,斩首六万。

(昭襄王)六年,庶长奂伐楚,斩首二万。

(昭襄王)十四年,左更白起攻韩、魏于大伊阙,斩首二十四万。

① (汉)司马迁:《史记·周本纪》,中华书局2002年版,第134页。

② (汉)司马迁:《史记·周本纪》,中华书局2002年版,第144页。

③ 金双秋:《中国民政史》,湖南大学出版社1989年版,第96~97页。

④ 邓拓:《邓拓文集》(第二卷),北京出版社1986年版,第76页。

(昭襄王)三十二年,相穰侯攻魏,至大梁,破暴鸢斩首四万。

(昭襄王)三十三年,客卿胡阳攻魏卷、蔡阳、长社,取之击芒卯华阳,破之,斩首十五万。

(昭襄王)四十三年,武安君白起攻韩,拔九城,斩首五万。

(昭襄王)四十七年,秦使武安君白起击,大破赵于长平,四十余万尽杀之。

(昭襄王)五十年十二月……攻晋军,斩首六千,晋楚流死河二万人。

(昭襄王)五十一年,将军嫪毐攻韩,取阳城、负黍,斩首四万。

仅以上14次战役就死亡了约134万人,平均每次战役死亡近10万。这些仅是秦国在战争中杀死对方的数字,秦国自己的伤亡还不包括在内。

长期不断的割据战争,耗费了大量的人力、物力和财力,进一步加重了人民的苦难。晋国的韩宣子曾说:“兵,民之残也,财用之蠹,小国之大灾也。”^①

战争除造成大量的士兵直接伤亡外,给攻守双方人民的生命财产也带来了严重的损失,使人民陷入水深火热之中。“以兵相残,不得休息。”在《墨子·非攻中》篇,墨子一连用了八个“不可胜数”来说明战争的危害:

今师徒唯毋兴起,冬行恐寒,夏行恐暑,此不可以冬夏为者也。春则废民耕稼树艺,秋则废民获敛,此不可以冬夏为者也。今唯毋废一时,则百姓饥寒冻馁而死者,不可胜数。今尝计军上,竹箭、羽旄。幄幕、甲、盾、拔,劫往而靡弊臃冷不反者,不可胜数。又与其矛、戟、戈、剑、乘车,其列住碎折靡弊而不反者,不可胜数。与其牛马,肥而往,瘠而反,往死亡而不反者,不可胜数。与其途道之修远,粮食辍绝而不继,百姓死者,不可胜数也。与其居处之不安,食饮之不时,饥饱之不节,百姓之道疾病而死者,不可胜数。丧师多不可胜数,丧师尽不可胜计,则是鬼神之丧其主后,亦不可胜数。

防守的一方,“农夫不得耕,妇人不得织,以守为事”;进攻的一方,“亦农夫不得耕,妇人不得织,以攻为事。”^②“农夫不暇稼穡纺绩织纴……则是国家失卒而百姓易务也,”“然而又与其散亡道路,道路辽远,粮食不继,僚食饮之时,厮役以此,饥寒冻馁疾病,而转死沟壑中者,不可胜计也。”^③一旦攻入敌国,“芟刈其禾稼,斩其树木,以湮其沟池,攘杀其牲牷,燔溃其祖庙,劲杀其万民,覆其老弱,迁其重器。”^④如那些被秦国打败的国家,常常是“本国残,社稷坏,宗庙隳,刳腹折颐,首身分离,暴骨草泽,头颅僵仆,相望于境;父子老弱系虏,相随于路……百姓不聊生,族类离散,流亡为臣妾,满海内矣。”^⑤一场大战所造成的损失,“十年之田而不偿也。”^⑥

① 《左传·襄公二十七年》,见杨伯峻:《春秋左传注》,中华书局1990年版,第1129页。

② 《墨子·耕注》,见孙诒让:《墨子间诂》,上海书店出版社1986年版,第260页。

③ 《墨子·非攻下》,见孙诒让:《墨子间诂》,上海书店出版社1986年版,第91页。

④ 《墨子·非攻下》,见孙诒让:《墨子间诂》,上海书店出版社1986年版,第89页。

⑤ (汉)刘向:《战国策·秦策四》,上海古籍出版社1985年版,第248页。

⑥ (汉)刘向:《战国策·齐策五》,上海古籍出版社1985年版,第436页。

马克思指出：“罗马贵族不断进行战争，强迫平民服兵役，阻碍了他们的劳动条件的再生产，因而使他们沦为贫民（在这里，贫困化，即再生产条件的萎缩或丧失，是主要的形式）而终于破产了。”^①因此可以说，在先秦时期，尤其是到了春秋战国时期，战争直接加剧了天灾的危害，使国家和人民的抗灾能力大大减弱，使小险变成大险，小灾变成大灾。或是人为地制造水灾和兵祸等严重危及人民生命的灾害，使灾害死亡人数不断上升。

（二）虐政

先秦时期执政者们为了满足自己奢侈无度的生活需求，对广大劳动人民进行敲骨吸髓式的剥削，横征暴敛，政繁役重。这侵占了生产要素，极大地降低了国家和人民抵御灾害，进行生产自救的能力。

先秦时期，繁重赋役的记载，史不绝书，尤其是当昏庸贪婪的君主在位之时，役税之繁重更是到了无以复加的地步。夏自孔甲以后，由于好方鬼神事淫乱，而使得夏后氏德衰，诸侯背叛。夏代最后一个王夏桀在位之时，为政极为暴虐荒淫。为了满足自己的欲望，“残贼海内，赋敛无度，万民甚苦”。^②对于桀的暴政，人民切齿痛恨，咒骂说：“时日曷丧？予及汝皆亡！”^③商代自祖甲后国力逐渐走向了衰败。“帝甲乱之，七世而陨。”^④帝甲之后七世至商纣。纣王即位后“厚赋税以实鹿台之钱，而盈钜桥之粟”^⑤，且作“酒池肉林”同大臣们“为长夜之饮”。一面强行搜刮，一面严刑苛法，使得民不聊生。春秋时期的楚共王“内弃其民”，“奸时以动，而疲民以逞。”^⑥齐景公时，晏子曾曰：“民参其力，二入于公，而衣食其一。公聚朽蠹，而三老冻饿。”^⑦“征敛无度；宫室日更，淫乐不违……私欲养求，不给则应。民人苦病，夫妇皆诅。”^⑧晋平公时，师旷曾指出：“宫室崇侈，民力凋尽，怨讟并作。”^⑨《论语·颜渊》载：“哀公问于有若曰：‘年饥，用不足，如之何？’有若对曰：‘盍彻乎？’曰：‘二，吾犹不足，如之何其彻也？’”这是鲁国实行初税亩之后，赋税征收的幅度在十分之二以上。春秋末期的吴王夫差，“次有台榭陂池焉，宿有妃嬪、嫔御焉；一日之行，所欲必成，玩好必从；珍异是聚，观乐是务；视民如仇，而用之日新。”^⑩沉重的赋役加重了人民的负担。晋国大臣荀林父尝言：“使疾其民，以盈其贯。将可殪也。”^⑪加

① 马克思，恩格斯：《马克思恩格斯全集》第25卷，人民出版社1964年版，第677页。

② （汉）韩婴：《韩诗外传·卷十》，中华书局1980年版，第327页。

③ 《尚书·汤誓》，见李学勤：《尚书正义》，北京大学出版社1999年版，第191页。

④ 《国语·周语下》，见徐元诰：《国语集解》，中华书局2002年版，第131页。

⑤ （汉）司马迁：《史记·殷本纪》，中华书局2002年版，第105页。

⑥ 《左传·成公十六年》，见杨伯峻：《春秋左传注》，中华书局1990年版，第881页。

⑦ 《左传·昭公三年》，见杨伯峻：《春秋左传注》，中华书局1990年版，第1235页。

⑧ 《左传·昭公二十年》，见杨伯峻：《春秋左传注》，中华书局1990年版，第1417页。

⑨ 《左传·昭公八年》，见杨伯峻：《春秋左传注》，中华书局1990年版，第1300页。

⑩ 《左传·哀公元年》，见杨伯峻：《春秋左传注》，中华书局1990年版，第1609页。

⑪ 《左传·宣公六年》，见杨伯峻：《春秋左传注》，中华书局1990年版，第1688页。

重人民的负担,结果将会是亡国。

战国时期的赋敛更重,往往达到收成的三分之二。通常的情形是农民入不敷出。李悝估算过当时位于黄河中下游地区、农作物条件相对较好的魏国的情况,五口之家农户的收入状况:“一夫挟五口,治田百亩,岁收亩一石半,为粟百五十石。除什一之税十五石,余百三十五石。食,人月一石半,五人岁终为粟九十石,余有四十五石。石三十,为钱千三百五十,除社间尝新春秋之祠,用钱三百,余千五十。衣,人率用钱三百,五人终岁用千五百,不足四百五十。不幸疾病死丧之费,及上赋敛,又未与此。”^①荀子痛斥当时的社会是“厚刀布之敛以夺之财,重田野之税以夺之食;苛关市之征以难其事。”这还不算,官吏们还常常“有掎挈伺诈,权谋倾覆,以相颠倒,以靡敝之。”^②

除此之外,劳动人民还要遭受统治阶级、大高利贷商人贱买贵卖的盘剥,负债度日。《史记·孟尝君列传》载:孟尝君“使人出钱于薛。岁余不入,贷钱者多不能与其息。”又如《管子·问》篇云:“问邑之贫人,债而食者几何家?”“贫士之受责于大夫者几何人?”可见一般农民借债过活,在当时是很普遍的现象。这样勤苦终岁,“解冻而耕,暴背而耨,”却“无积粟之实。”^③一到年底,更是发出“无衣无褐,何以卒岁”^④的哀怨。遇到凶年,苦不堪言,其收获“粪其田而不足”,“盼盼然,将终岁勤动不得以养其父母,又称贷而益之。”^⑤

春秋战国时期,许多政治家、思想家对劳动人民不堪忍受的超沉重赋役负担都有清醒的认识,并进行了深刻的揭露。老子曰:“民之饥,以上食税之多,是以饥。”^⑥统治阶级的重税是造成人民贫穷的根本原因。墨子曰:“厚作敛于百姓,暴夺民衣食之财,以为宫室、台榭曲直之望,青黄刻镂之饰……是以其财不足以待凶饥,振孤寡,故国贫而民难治也。”^⑦“其使民劳,其籍敛厚,民财不足,冻饿死者不可胜数也。”^⑧孟子曰:“民之憔悴于虐政,未有甚于此时者也。”^⑨《吕氏春秋·振乱》说:“当今之世浊甚矣,黔首之苦不可以加矣。”在其《慎势》中又指出:“天下之民穷矣苦矣。”

统治者们的虐政,大大削弱了人民抗灾和减灾的能力。

① (汉)班固:《汉书·食货志上》,中华书局2002年版,第1125页。

② 《荀子·富国》,见(清)王先谦:《荀子集解》,中华书局1988年版,第182~183页。

③ (汉)刘向:《战国策·秦策四》,上海古籍出版社1985年版,第248页。

④ 《诗经·豳风·七月》,见李学勤:《毛诗正义》,北京大学出版社1999年版,第105页。

⑤ 《孟子·滕文公上》,见(清)焦循:《孟子正义》,中华书局1987年版,第338~340页。

⑥ 《老子·七十五》,见王弼:《老子道德经》,上海书店出版社1986年版,第44页。

⑦ 《墨子·辞过》,见(清)孙诒让:《墨子间诂》,上海书店出版社1984年版,第18页。

⑧ 《墨子·节用上》,见(清)孙诒让:《墨子间诂》,上海书店出版社1984年版,第101页。

⑨ 《孟子·公孙丑上》,见(清)焦循:《孟子正义》,中华书局1987年版,第185页。

(三) 夺农时

农作物生长具有严格的季节性和时令性,经过对农作物生长规律长时间的、周而复始的观察和认识,加之频繁的自然灾害,先秦时期的人们逐渐形成顺应自然规律、因时制宜的原则。钱穆先生在《农业与中国文化》一文中讲道:“农业第一特征是一半赖自然,一半靠人力。从事农业定要外在天时、气候、温度、阳光、雨量、风、以及土壤、养分、河流、灌溉等……我们中国古人所称天人相应,天人合一,正是十足道地的一个农村观念,一个乡下人想法,但实有纯真不可颠覆的道理。中国古圣先哲则不过将此农村乡里人观念中的那一番真理拿出来加以指点和发挥。”^①

发展农业,最重要的一条就是要尊重农作物的生长规律,适时备播,不违农时。不违农时,即不耽误农作物的耕种收获的时节,这对于农业生产极为重要。“凡农之道,候之为宝。斩木不时,不折必穗;稼就而不获,必遇天灾。夫稼,为令者人也,生产者地也,养之者天也。”“是故得时之稼兴,失时之稼约。”^②“举事不以时,力虽尽,其功不成。”^③错失农时,就是付出再多的辛苦也是徒劳,甚至有可能招致天灾和饥荒。对此《吕氏春秋·上农》总结道:“数夺民时,大饥乃来。”因此,滥用民力,耽误了农时,就会影响农业生产,百姓就要挨饿受穷。只有“无夺民时,则百姓富。”^④“春耕、夏耘、秋收、冬藏,四者不失时”,让百姓按春耕、夏耘、秋收、冬藏“四时”的农务来进行生产,这样才能做到“五谷不绝,而百姓有余食也。”^⑤《管子》曰:“彼王者不夺农时,故五谷兴丰。”^⑥又说:“地之生财有时”,只有“不失其时”才能“然后富”,“不务天时则财不生”。^⑦甚至要求统治者保障人民四时的需要,“泰春,民之且所用者,君已廩之矣。泰夏,民之且所用者,君已廩之矣。泰秋,民之且所用者,君已廩之矣。泰冬,民之且所用者,君已廩之矣。”^⑧

可是在统治者们为了自己的私欲,哪能顾得了许多。战争、征赋和徭役使农民不能安于农业生产。谨案《左传》一书,战争与会盟之事在一年中的每个月都曾出现过。另外,在《左传》中记录鲁国统治者占用农时修筑城防之事也为数不少。如《左传·隐公七年》载:“夏,城中丘,书,不时也。”《左传·隐公十年》书:“夏,城郎,书,不时也。”《左传·隐公二十九年》载:“春,新延廐,书,不时也。”《左传·僖公二十年》载:“春,新作南门,书,不时也。”《左传·定公十五年》载:“冬,城漆,书,不时

① 钱穆:《农业与中国文化》,见台湾中华文化复兴运动执行委员会编印:《中华文化复兴论丛》,1969年版,第16~22页。

② 《吕氏春秋·审时》,见(汉)高诱:《吕氏春秋》,上海书店出版社1986年版,第338页。

③ 《管子·禁藏》,见黎翔凤:《管子校注》,中华书局2004年版,第1008页。

④ 《管子·小匡》,见黎翔凤:《管子校注》,中华书局2004年版,第402页。

⑤ 《荀子·王制》,见(清)王先谦:《荀子集解》,中华书局1988年版,第165页。

⑥ 《管子·巨乘马》,见黎翔凤:《管子校注》,中华书局2004年版,第1227页。

⑦ 《管子·牧民》,见黎翔凤:《管子校注》,中华书局2004年版,第3页。

⑧ 《管子·山国轨》,见黎翔凤:《管子校注》,中华书局2004年版,第1290~1291页。

告也。”成公十八年，“筑鹿囿，书不时也。”对此，墨子批驳说：“春则废民耕稼树艺，秋则废民获敛，今唯毋废一时，则百姓饥寒冻馁而死者，不可胜数。”^①这些都大大降低了农民对于天灾的抗御能力。

^① 《墨子间诂·非攻中》，见孙诒让：《墨子间诂》，上海书店出版社1984年版，第82页。

第五章

先秦防灾与救灾实践

第一节 先秦防灾实践

一、防御水、旱灾害实践

《管子》有言：“善为国者，必先除其五害。”何谓五害？“水一害也，旱一害也，风雾雹霜一害也，厉（疾病）一害也，虫一害也。五害之属，水最为大”。^①可见水旱自古以来就是对人们生产和生活威胁最大的灾害。怎样避免受到水旱灾害的侵扰呢？先秦时期的人们运用各种办法来同水旱灾害作斗争。

（一）修建堤坝

远古时代祖先为了躲避洪水，他们很自然地选择“丘居”。当尧之时，洪水滔天，在四岳的极力举荐下，尧用鲧治理洪水。鲧采用了围堵治水之法，《尚书·洪范》载：“鲧堙洪水”。《山海经·海内经》郭璞注引《开筮》说：“滔滔洪水，无所止极，伯鲧乃以息石息壤，以填洪水。”还有一位治水之人共工也是采用了同样的方法。《国语·周语下》记载：“昔共工……虞于湛乐，淫失其身，欲壅防百川，堕高堙庠，以害天下。皇天弗福，庶民弗助，祸乱并兴，共工用灭。”说明在大禹治水之前，人们已经懂得了用堤坝围堵洪水。他们或是把高处的泥土和石块搬下来，在离河一定距离的低处，修一些简单的土石堤埂来抵挡洪水；或是用息石息壤，修成像土围子一样的形状，以避开洪水的威胁，所以后世习惯于将鲧看成是制作城郭的人。他们所采用的治水方案是传统的围堵之法，即“水来土掩”。看来，人们对河患、水灾的治理已经积累了较为丰富的经验。对于小河流、小流域内的泛滥来说，围堵之法效果是显著的。可是当时发生的洪水流量大，流域广泛，用这种方法治理的结果只能是堤毁人亡。对这种修建堤坝，围堵治水的方式，后世持异议者颇多。钱穆先生就曾直言：“至于以堤防御水灾，这是一个最愚最下的办法，从共工和伯鲧的故事起，下至春秋时周太子晋以及汉代贾让等，早已畅论无遗，不谓直到我们今日，却仍只守着历古共讥的共工、伯鲧之旧法，仍只知以堤防捍水。”^②其实我们应当看到，新石器时代晚期的洪水是全球性的灾难，其规模为世所罕见，如此大的径流量在当时的技术条件下是难以控制的。虽然这种堤坝围堵的方法没能取得成功，但堤坝防水却是简便而直接，给后世治水留下了宝贵经验，不应完全予以否定。

《国语·周语上》载：“防民之口，甚于防川。川壅而溃，伤人必多”。这虽是用来形容厉王之暴虐失策，却可以看出，西周时期人们已经懂得了堤防对水灾具有防御作用。

^① 《管子·度地》，见黎翔凤：《管子校注》，中华书局2004年版，第1054页。

^② 钱穆：《古史地理论丛》，三联书店2004年版，第238页。

春秋中期,堤防已经较为普遍,《国语·周语下》记,“周灵王二十二年(公元前550年),谷、洛斗,将毁王宫”,谷水与洛水同时发水,洪峰遭遇后,冲毁了都城王城的西南部并危及王宫的安全。为此,周王下令建筑堤坝以防洪水。孙畅之《述征记》云:现存遗堰三堤。《管子·霸形》篇说,齐桓公时,楚侵宋、郑,并且“要宋田,夹塞两川,使水不得东流。东山之西,水深灭埳,四百里而后可田也。”即是欲在睢水上拦河筑坝,使河的上游泛滥成灾。当时,睢水两岸可能是建有堤防的,水之所以能向上游淹地数百里,极有可能是回水和堤防溃决所致。当时还有很多国家修建堤防只顾自己不管别人,有的甚至将筑坝当作战争手段,诸侯国之间为此特别订立盟约,明文规定禁止这种以邻为壑的行为。如在公元前651年的葵丘之会的盟约中就有“无曲防”的规定,即不可壅塞河流,危害盟国。《礼记·月令》亦有“修利堤防,导达沟渎”的记载。《管子·度地》载有筑堤的方法:“令甲士作堤大水之旁,大其下,小其上,随水而行。地有不生草者,必为之囊。大者为之堤,小者为之防。夹水四周(“周”原误作“道”),禾稼不伤。岁埤增之,树以荆棘,以固其地。杂之以柏杨,以备决水,民得其饶,是谓流膏。”这是一段有韵的经验之谈,被假托为管仲所说的。很明显这是春秋战国期间齐国沿黄河筑堤的经验。所说“地有不生草者,必为之囊”,是说不生草的沙滩,筑堤防就得把泥土装在麻袋里堆积,用以防止堤防的泥土流失。所说“夹水四周,禾稼不伤”,是说堤防以内的耕田,四周要掘有水道间隔,使庄稼不受积水的伤害。因为黄河夹带漏水,河底不断积泥升高,因而堤防要逐年增高,即所谓“岁埤增之”。堤上还要种植荆棘,夹种柏杨,使堤防牢固而不被冲决。《度地》还讲到了常年保养堤防的方法,冬天要巡视,春天待农民闲暇加以修补;遇大雨要注意防护,遇到大水的冲击要加固挡住。因为“浊水蒙壤,自塞其行”,“岁高其堤,所以不没也。春冬取土于中,秋夏取土于外,浊水入之不能败”。所说“浊水”即指黄河之水,春冬雨季河水旱浅,可以从河中取土筑堤,使河底加深,堤防加高;等到秋夏河水上涨,浊水注入就不致造成祸害。这可以说是齐国长期治理黄河的主要经验。

战国时人们对于防止堤防的溃决,有了更多的经验,或谓“巨防容蝼,而漂邑杀人”^①,或谓“千丈之隄,以蝼蚁之穴溃”^②。魏国魏惠王时期,有个著名的大臣叫白圭(名丹),他不仅是个投机取巧的大商人,而且是个防止堤防溃决的专家。他经常巡视堤防,“塞其(蝼蚁)穴”,因为蚂蚁(尤其是白蚁)在堤防作巢穴,经历一二十年后,巢穴扩大,堤防有空腔,就会被大水溃决,必须经常进行检查,挖塞所有的蝼蚁巢穴。白圭自己也曾夸言:“丹之治水也,愈于禹。”^③

战国时代所建筑的堤防,规模也较前为大,在许多大河流上都已建筑有比较长的堤防。但是,战国时代已经形成了七大国割据并列的局面,大国建筑大规模的堤

① 《吕氏春秋·慎小》,见(汉)高诱:《吕氏春秋》,上海书店出版社1986年版,第326页。

② 《韩非子·喻老》,见陈奇猷:《韩非子集释》,上海人民出版社1974年版,第396页。

③ 《孟子·告子下》,见(清)焦循:《孟子正义》,中华书局2004年版,第859页。

防只是为了本国的利益,所谓“盖堤防之作,近起战国,壅防百川,各以自利”。当时齐和赵、魏是以黄河为界的,赵、魏两国的地势较高,齐国的地势低下,黄河泛滥时齐国所遭受的灾害就较严重,因而齐国首先沿着黄河建筑了一条离河二十五里的长堤防,以防止黄河的泛滥。自从齐国沿黄河筑了长堤防,“河水东抵齐堤,则西迄赵魏”,使得黄河泛滥之水冲向赵、魏两国,于是赵、魏两国也沿着黄河建筑了一条离河二十五里的长堤防。从此,在黄河两岸,堤防间五十里的宽阔地带,河水也就时来时去。当时黄河两岸,河水“时至而去,则填淤肥美,民耕田之。或久无害,稍筑室宅,遂成聚落。大水时至漂没,则更起堤防以自救,稍去其城郭,排水泽而居之”。^①

战国时代各国大规模建筑堤防,虽然“各以自利”,不免产生像孟子批评白圭“以邻国为壑”那样的弊害,但是对于本国人民生命财产的保障,对于农业生产的发展,是起了一定作用的。因为堤防不但可以防止水灾,保护农业生产,还可以与水争地,开辟耕地。

特别值得我们提出的,就是当时所有沿大河的农民做了极艰苦的防泛工作,像我们前面所举的黄河沿岸农民就是例子。在这样艰苦的斗争中,在“起堤防”和“排水泽”方面,都取得了相当丰富的经验,使得水利工作的建筑技术不断提高。

(二) 开挖沟洫、河渠

先秦时期人们利用沟洫与河渠进行抗旱与防涝。

对沟渠的利用从原始农业产生后就开始了。由于我国北方和南方地理位置和自然环境的差异,形成了迥然不同的种植作物。北方黄河流域是以耐旱的粟为主,而南方长江流域则以喜湿热的水稻为主。北方的粟虽然耐旱,但如不能适时获得灌溉,也难有收获。这样通过沟渠进行灌溉就显得极为重要。

后人将兴修水利归功于大禹对洪水的治理,其实是古代劳动人民对付水旱灾害智慧的结晶。史载大禹在父亲鲧治水失败后,被授以治水之重任,大禹“伤先人父鲧功之不成受诛”^②,认真总结父亲治水失败的经验,吸取教训。一改父辈的围堵之法,采用疏导治水,使肆虐多年的洪水得以平治。疏导之法具体做法就是“高高下下,疏川导滞。”^③即利用水从高处向低处流的自然趋势,顺地形把壅塞的川流疏通,把洪水引入已疏通的河道、洼地或湖泊,然后“合通四海”^④。这种疏导法也叫疏分法。主要有两个步骤:先是要除去水流中的障碍,然后增多泄水的去路。但并不是说疏导之法完全抛弃了围堵之法,在实际运用之中,两者是紧紧结合在一起的,只是对大的洪流是疏导为主罢了。甚至在有些情况下,不先加以围堵,是难以实现疏泄的。《国语·周语下》记:禹“破障九泽”,就是把一部分洪水引入低地拦蓄起来,起着蓄水分洪的作用,减轻洪水的威胁。大禹的这种治理洪水的方法后来

① (汉)班固:《汉书·沟洫志》(载贾让奏言),中华书局2002年版,第1692页。

② (汉)司马迁:《史记·夏本纪》,中华书局2002年版,第51页。

③ 《国语·周语下》,见徐元诰:《国语集解》,中华书局2002年版,第95页。

④ 《国语·周语下》,见徐元诰:《国语集解》,中华书局2002年版,第96页。

被用于农业生产的灌溉和疏导之中,既能防旱又能排涝。王夫之认为:“禹治水凡二:一治泽(洪)水,专于河;一涤九州川浚以行水利,节旱涝,则江、淮、汝、汉皆治焉。”^①大禹行遍九州,“画其疆场,作其沟浚,涝患可蠲,旱亦获济。”考古证实作为灌溉设备的水井和水渠在龙山文化晚期确已出现。在河南洛阳姪李遗址^②,河北磁县下潘汪遗址都发现了水渠遗存^③。下潘汪遗址发现水渠两条:其中一条为东北流向西南,呈长条形,宽3.2米,深1.5~2米,现已发掘的长度为48.5米;另外一条全长39.5米,宽1.6米,深1.7~1.9米。看来北方利用水渠和沟洫进行农业灌溉是极有可能的。

我国南方的稻作业历史悠久,水稻栽培遗存非常广泛。“从1954年首先发现湖北京山屈家岭遗址的稻谷稻壳遗存以来,直到1993年底,中国史前栽培稻遗存的出土地点已达146处”。^④这些史前稻谷的遗存,最早的是湖南澧县彭头山、李家岗等彭头山遗址都在新石器时代中期,约为公元前7000~公元前5000年。水稻的栽培与灌溉相伴而生,同样,灌溉是随着水田稻作农业萌芽、发生、发展起来的。《淮南子·说山训》说:“稻生于水”。稻的生长离不开充足的水分,而这些水分需要通过灌溉来实现。因此“稻作农业需要有明确的田块和田埂,田块内必须保持水平,否则秧苗就会受旱或被淹。还必须有灌排设施,旱了有水浇灌,淹了可以排渍”。^⑤可见,农业中的抗旱和排灌极其重要。南方是稻作的主要产区,史前南方的稻作区是如何防御旱和涝的呢?

考古工作者在探索农作物起源和发展的过程中,于20世纪90年代发掘发现了我国史前稻田灌溉的遗迹。南京博物院、江苏省农业科学院与日本宫崎大学对草鞋山遗址古稻田进行合作研究,自1992年开始至1994年发掘结束。此次考古发掘发现了距今6000年左右的马家浜文化时期的水田和灌溉系统遗迹结构。东片遗址有:水田33块,水沟3条,蓄水井(坑)6个,以及相关的水口。西片遗址有:人工大水塘2个,水田11块,水沟3条,蓄水井(坑)4个,以及相关水口。水田田块面积较小,小者几平方米,大者十几平方米,为小块水田群,是两种类型的灌溉系统:一是以蓄水井(坑)为水源的灌溉系统,由蓄水井(坑)、水沟、水口组成,所有田块和水井相互串联,可相互调节水量。大的水井口径1.8米×1.5米,深1.9米,可存水量3立方米。通向水井的水沟,上游未发掘,据判断应有水源地存在。二是以水塘为水源的灌溉系统,所有田块均分布在大水塘沿边,有水口沟通水塘,田块群体串联,可调节稻田水量。西片灌溉系统已经比东片进步,从田边挖水井(坑)汲水,发展到挖水塘,通过水口从塘中引水灌溉,又通过水口排水。同时还发现穿牛

① (清)王夫之:《船山遗书·书经稗疏》,北京出版社1999年版,第116页。

② 洛阳博物馆:《洛阳姪李遗址试掘简报》,《考古》1978年第1期。

③ 河北省文物管理处:《磁县下潘汪遗址发掘报告》,《考古学报》1975年第1期。

④ 严文明:《中国史前的稻作农业》,见《农业发生与文明起源》,科学出版社2004年版,第163页。

⑤ 严文明:《中国史前的稻作农业》,见《农业发生与文明起源》,科学出版社2004年版,第184页。

鼻耳高领罐的盛水容器,水井井壁有踏台便于汲水,反映“古者穿地取水,以罐引汲”的情形。^①这是迄今为止我们所能见到的中国最早的农田水利。到了公元前3000~公元前2000年,屈家岭—石家河文化时期,就出现了较大规模的灌溉工程。湖北荆门马家垸古城址,从城西到城东南有一条人工内河穿过,将城外的河流及城壕沟通,在内河及城壕附近都有面积较大的水田低地。在屈家岭文化时期,其他的如阴湘城、城头山城、走马岭城也有类似的人工水系。这些水系都具有排水、灌溉和行船等综合功能。另外,从当时的生产工具耜的使用来看,有了耜,修建沟渠就有了可能。“根据水稻生产特点来推测,河姆渡人从事水稻生产,已经初步掌握了根据地势高低开沟引水和做田埂等排灌技术。”^②

夏商时代政治和经济的中心位于北方,水田数量不多,也没有发现像马家浜文化时期的大型灌溉系统。因此夏商时代是否存有农田沟洫系统成为一个重要的问题。对此,许多考古学家和历史学家从多方面进行了探讨。张政烺先生认为甲骨文之“亩”字即畎字,并认为殷代已经有了“畎涂这类系统的水利工程”^③。彭林先生同意张政烺先生的观点并进一步指出:首先,从水利发展史的角度来看,我国的农田水利相当发达,可上溯到夏代,到殷代则处在沟洫产生后向成熟阶段发展的环节上。其次,殷代以农业经济为主,农作物种类多,有一些是水田作物,如稻,如果不作渠引水入田,将旱田变为水田,无法种植。从殷墟卜辞中举出实例来看,当时有近一月不雨的情况。还有许多宁雨的卜辞,这样不均衡的降水量,对农作物生长非常不利,因此在客观上要求有排、灌、蓄相结合的农田水利系统。彭林先生还对甲骨文的《字进行了研究,认为《字即为涂田,是殷代沟洫制的重要史料。^④陈文华先生认为:夏禹时期大禹“尽力乎沟洫”的记录说明夏禹时期开始修治沟洫排除田间积水。到了商代修治沟渠成为商代农田水利建设中的极其重要的工作。从甲骨文的“田”字来看,那些如“田”“田”“田”等形状都是田中许多沟渠的象形。甲骨文的𠄎字写作𠄎,也表示田间有流水的沟渠。这些工作并非一家一户所能完成的,必须动员、组织很多人进行协作,所以,国王“大令”众人去“荔田”。^⑤彭曦先生也认为“夏商西周三朝,随着农业生产的发展,开始了小面积、小规模、小规模的沟洫灌溉。”^⑥近年来,随着考古工作的不断深入,殷墟发掘成就显著。据考古工作者的统计,仅在安阳小屯发掘,先后发现了水沟和大灰沟三十余条。这些水沟既可用于排水,又可用于农业的灌溉。李民先生认为“殷代确已出现了田间沟洫,借以防旱防涝。”^⑦

① 邹厚本等:《江苏草鞋山马家浜文化水田的发现》,见《稻作、陶器和都市的起源》,文物出版社2000年版,第97~113页。

② 杜石然:《中国科学技术史稿》(上册),科学出版社1982年版,第236页。

③ 张政烺:《卜辞畎田及相关诸问题》,《考古学报》1973年第1期。

④ 彭林:《释《》》,《考古》1985年第8期。

⑤ 陈文华:《荔田新解》,《农业考古》1988年第2期。

⑥ 彭曦:《初论战国、秦汉两次水利建设高潮》,《农业考古》1986年第1期。

⑦ 李民:《殷墟的生态环境和盘庚迁殷》,《历史研究》1991年第1期。

西周时期出现了设置更为完备的沟洫制度,以增加排涝抗旱能力。《周礼·地官司徒·小司徒》郑玄注:“沟洫以除水害”。防治水害是其主要功能。这些沟洫的分类极为细致:“凡治野,夫间有遂,遂上有径;十夫有沟,沟上有畛;百夫有洫,洫上有涂;千夫有浍,浍上有道;万夫有川,川上有路;以达于畿。”遂沟、洫、浍、川都是田间水道系统的名称。而且已经有专门负责挖沟洫之人——匠人。“匠人为沟洫。耜广五寸,二耜为耦。一耦之伐,广尺、深尺谓之畎。田首倍之,广尺、深二尺谓之遂。九夫为井,井间广四尺、深四尺谓之沟。方十里为成,成间广八尺、深八尺谓之洫。方百里为同,同间广二寻、深二仞谓之浍,专达于川。各载其名。凡天下之地势,两山之间必有川焉,大川之上必有涂焉。凡沟逆地防,谓之不行,水属不理孙,谓之不行。梢沟三十里而广倍。凡行奠水,磬折以参伍。欲为渊,则句于矩。凡沟必因水势,防必因地势。善沟者水漱之,善防者水淫之。凡为防,广与崇方,其杀参分去一,大防外杀。凡沟防,必一日先深之以为式,里为式,然后可以傅众力”。^①匠人在进行沟洫的挖掘时是非常严谨的,不同情况有不同标准,且不同地区有不同的挖制方法。可见挖制沟洫已经成为西周田间管理的极其重要的措施。《诗经》也有很多反映水利灌溉的诗句,如:“彼泽之陂,有蒲与荷”。^②“陂”即是小型的拦水坝,即可能蓄水,又可放水灌田。《诗经·小雅·白华》:“漉池北流,浸彼稻田。”漉,为水名,在今陕西长安县西。“漉池”就是一个引水灌溉稻田的水利设施。另外在《礼记·月令》仲春之月指出:“毋竭川泽,毋漉陂池”,可以看出当时用陂池蓄水是极为普遍的。季春之月,君主应该派司空“循行国邑,周视原野,修利堤防,道达沟渎,开通道路,毋有障塞。”目的是做好水利设施的整修工作。《周礼·地官司徒·稻人》:“稻人掌稼下地。以潴蓄水,以防止水,以沟荡水,以遂均水,以列舍水,以浍写水。”稻人掌管在低下泽地种稻事宜,负责用池蓄水,用堤防堵截水,用排水沟排水,用遂分导水,用田间水沟放水,用浍泄水。在田野中,沟渠大小纵横交错,功能各异,构成一套完整的水道体系,足以说明当时的灌溉体系已经达到了相当高的水平。

春秋以降人工灌溉有了更为明显的发展。各国统治者为了提高农田的产量,已十分重视沟渠的整修。如郑国的执政“子驷为田洫”^③,另一执政子产“使田有封洫”。^④随着铁农具的逐步推广使用,提高了挖土的效率,促使各国不断兴修水道堤防、人工水库、人工运河等水利工程。《诗经·周南·汝坟》:“遵彼汝坟,伐其条枚。”毛传:“汝,水名也。坟,大防也。”《诗经·陈风·防有鹊巢》中的“防”也是指堤防。楚庄王时令孙叔敖在淮河流域修建水渠系统,“决期思之水,而灌雩娄之

① 《周礼·冬官·匠人》,见李学勤:《周礼正义》,北京大学出版社1999年版,第1157~1166页。

② 《诗经·陈风·泽陂》,见李学勤:《毛诗正义》,北京大学出版社1999年版,第455页。

③ 《左传·襄公十年》,见杨伯峻:《春秋左传注》,中华书局1990年版,第980页。

④ 《左传·襄公三十年》,见杨伯峻:《春秋左传注》,中华书局1990年版,第1181页。

野”^①，又《輿地志》、崔寔《月令》云：“孙叔敖作期思陂即此是也。”期思陂在今河南固始一带，孙叔敖将古期思水（今史河和灌河）引入众多的中小陂塘而形成期思—零娄渠道工程，期思陂的兴建是我国最早的大型水利工程。^②《后汉书·王景传》载：楚相孙叔敖所起芍陂稻田，“陂径百里，灌田万顷”。后来孙叔敖之孙蔿掩在规划土地时，也将修蓄水池作为农田灌溉的重要内容。春秋时在兴修水渠的基础上开始修建我国最早的人工运河。据记载，当时修筑的运河有陈国和蔡国之间沟通沙、汝水的运河，“（徐）偃王治国，仁义著闻，欲舟行上国，乃导（通）沟陈、蔡间”^③；有楚郢都通汉水的运河，据《水经注·沔水》载，楚灵王筑章华台（今湖北监利西北），开凿了该台与郢都相通的河道，“言此渚，灵王立台之日，漕运所由也。其水北流注于杨水”，杨水西达郢者，东可通汉水。又有太湖通长江的运河，“吴左故水道，出平六（苏州北门），上郭池，入渚，出巢湖，上历地，过梅亭，入杨湖，出渔浦，入大江，奏广陵（扬州）”^④。更有吴王夫差开凿联结长江、淮水的邗沟，《左传·哀公九年》载：“秋，吴城邗，沟通江、淮。”后又开通沂、济水^⑤。这些运河的开凿，对春秋时期的水运有重大意义，同时对陈、蔡、楚、吴、宋、鲁等国的农田灌溉也起了相当重要的作用。

战国时期，各诸侯国就开始专门为农业灌溉而开凿运河。魏襄王时，“以史起为邳（在今河北磁县东南邳镇）令，遂引漳水溉邳，以富魏之河内。民歌之曰：‘邳有贤令兮为史公，决漳水兮灌邳旁，终古滹卤兮生稻粱’”^⑥。魏国有个水湖泊叫圃田（在今河南中牟西），是古代著名的大湖泊之一。公元前360年（魏惠王十年），魏国曾在黄河、圃田间开凿了一条大沟（运河），使黄河的水流入圃田，又从圃田开凿运河。公元前339年（魏惠王三十一年），魏国又从大梁的北郭开凿大沟（运河）来引圃田的水^⑦，这就是鸿沟最早开凿的一段。鸿沟是战国时代陆续开凿成功的，是当时中原大规模的水利工程。鸿沟的主干，从今河南荥阳以北，和济水一起分黄河的水东流，经过魏都大梁（今河南开封）折而向东南流，经过陈的旧都（今河南淮阳），在今沈丘附近注入颍水，而颍水下流注入淮水。这样就沟通了黄河和淮水的交通。另有丹水成为鸿沟的分支，从大梁东流直到彭城（今江苏徐州）注入泗水。又有睢水从大梁以南从鸿沟分出东南流，经过宋都睢阳（今河南商丘东南）经今安徽宿县、江苏睢宁以北，注入泗水。更有洧水也从大梁以南从鸿沟分出东南流，经

① （汉）刘安：《淮南子·人间训》，上海书店出版社1986年版，第306页。

② 顾德融等：《春秋史》，上海人民出版社2001年版，第209页。

③ （北魏）酈道元：《水经注·济水》，陕西人民出版社1995年版，第125页。

④ （汉）袁康：《越绝书·吴地传》，见熊宪光：《古今逸史精编》（吴越春秋等七种），重庆出版社2000年版，第140页。

⑤ 《国语·吴语》，见徐元诰：《国语集解》，中华书局2002年版，第545页。

⑥ （汉）班固：《汉书·沟洫志》，中华书局2002年版，第1677页。

⑦ （北魏）酈道元：《水经注·渠水》，陕西人民出版社1995年版，第117页。

过蕲(今宿县南)而注入淮水。这些河流的设计开凿疏通,显示了当时水利工程技术水平的进步。它充分利用了这片平原东南比较低下的地势,构成了济、汝、淮、泗之间一套水道交通网。这是战国前期魏国大兴水利的结果,既便利中原地区的交通,又利于发展农业生产和商业交换。

战国时期最著名的水利工程要算是岷江水利工程了。岷江沿途高山深谷,水流湍急,每年夏秋,水量骤增,灌县以下常常泛滥成灾。秦昭王时,蜀郡守李冰是个杰出的水利专家,他总结了过去治水的经验,因势利导,兴修了这个把水害改变成水利的工程。相传在李冰的主持下,在今灌县西边的岷江中凿开了与虎头山相连的离堆,在离堆上游修筑了分水堤和湃水坝,把岷江分为郫江(即内江)和检江(即外江)两支,并筑有水门调节两江水量^①,从此把岷江的水流分散,既可免除泛滥的水灾,又便利了航运和灌溉,使成都平原成为“天府之国”。由于堤岸修筑在沙和卵石冲积很深的河床上,不容易修筑永久性的堤岸,于是因地制宜,创造了用竹笼装满卵石、累叠成分水堤的方法,使堤岸能够经受洪水冲击的考验。^②这个“穿二江成都中”^③的水利工程就是目前都江堰水利工程的开端,二千二百多年以来一直有着巨大的灌溉效益。

战国时期还有一个规模较大的水利工程,即郑国渠。《史记·河渠书》载:“韩闻秦之好兴事,欲罢之,毋令东伐,乃使水工郑国间说秦,令凿泾水自中山西邸瓠口为渠,并北山东注洛三百余里,欲以溉田。中作而觉,秦欲杀郑国。郑国曰:‘始臣为间,然渠成亦秦之利也。’秦以为然,卒使就渠。渠就,用注填阙之水,溉泽卤之地四万余顷,收皆亩一钟。于是关中为沃野,无凶年,秦以富强,卒并诸侯,因命曰郑国渠”。本意欲令秦国劳民伤财之事,却成了秦得以富强的资本。郑国渠全长三百多里,灌溉四万余顷。相传人们利用泾水含沙而有肥效的特点,在一段平坦河床下游,利用木料筑成圆廩,填进巨石,成为“石困”,用大量“石困”排列成堰骨^④,使泾水至此减低流速,沉淀部分粗沙,引进细沙入渠,既用来灌溉,又可冲压、降低砂土层中的盐碱含量,收到改良土壤的效果,从而使每亩(相当于今零点七四亩)增产到一钟,即六石四斗(每斗相当于今二升)。从此关中成为沃野,常获丰收。

战国前期的魏国和战国后期的秦国,开凿运河,兴修水利,主要用以灌溉农田,^⑤使农业丰收获得了较大的保证,增强了人们抵御水旱灾害的能力。而且,北方

^① 宋人《堤堰志》说:“蜀守李冰凿离堆、虎头,于江中设鼻七十余丈……指水一十二座,大小钓鱼护岸一百八十余丈,横滞洪流,以分岷江之水。”见《蜀中广记》、《灌江备考》等书所引。

^② 据《元和郡县志》记载:犍尾堰(即都江堰)“李冰作之以防江决,破竹作笼,圆径三尽,长十丈,以石实之,累而壅水。”

^③ (汉)司马迁:《史记·河渠书》,中华书局2002年版,第1408页。

^④ 《重修泾阳县志·水利志》说:郑国“来至秦北山之下,视泾河巨石磷磷,约三四里许,泾水流注其中,湛以作堰。于是立石困以壅水,每行用一百余困,凡一百二十行,借天生众石之力,以为堰骨;又恃三四里许众石之多,以堰势,故泾水至此不甚激,亦不甚浊。”

^⑤ 杨宽:《战国史》,上海人民出版社2001年版,第65页。

最早兴修的漳水渠、郑国渠、河东渠、龙首渠诸多大型引水工程,均不是一般意义上的引水灌溉工程,都具有灌溉压碱造田的淤淤性质。也就是说,不但能灌溉农田,而且还可以改良低洼盐碱之地为肥沃的淤地。^① 这些水利工程有利地促进了当地农业生产的发展,有些工程现在仍然继续发挥着作用。

(三) 凿井灌田

在河流便利的地方人们可以引水灌溉,在远离河流的地方人们则不能享受灌溉之便。在长期生产和生活过程中,人们发明了一种灌溉设备——水井。《吕氏春秋·勿躬》篇说:“伯益作井。”《经典释文》卷二“井卦”下引:“《世本》云:‘化益作井。’宋衷云:‘化益伯益也。尧臣。’”《淮南子·本经训》说:“伯益作井而龙登玄云,神栖昆仑。”伯益造井之说为各家所公认。在新石器时代龙山文化时期水井出现于多处遗址之中。河南汤阴白营遗址^②、洛阳继李遗址^③、河北邯郸涧沟遗址均发现有水井遗存^④。白营遗址的水井属于河南龙山文化早期,该水井略呈正方圆形,井深11米,口有两层,大井口南北长5.8米,东西宽5.6米,下深0.55米为小井口,小井口南北长3.8米,东西宽3.6米,井上部四壁向外倾斜,下部较直,口大于底,井的四壁用井字形的木棍自下而上一层层垒叠而成,井字形木架的十字交叉处有榫相扣。此水井可谓目前我国中原地区发现时代最早的一口木结构水井。洛阳继李发现的水井则为圆形,口径1.6米,深6.10米见水。井上部较粗,至4.75米深处内收为0.80米,当为防止倒塌、延长水井使用寿命而建造此形。

其实井最早是出现在南方。我国迄今发现年代最早的水井遗迹是河姆渡遗址二层发掘的一座浅水井。到了距今约6000年的马家浜文化时期和距今5000年左右的良渚文化时期,已经出现了农田灌溉用井。江苏苏州吴县草鞋山马家浜文化遗址发掘出井、水塘、水沟构成的水田灌溉体系,使人们重新评价水井的功能。“以往的田野考古工作中,中国境内新石器时代遗址中曾出现过众多的水井遗存。而对史前时期水井的问题,说法不一。有的学者根据江苏阳澄湖遗址发现大量的良渚文化时期水井,推断新石器时代的水井还不能用于水稻种植和灌溉农业的用途问题,主要是看发现水井周围遗迹单位的关系。如果在原始村落居住地、陶窑旁,发现水井,那可能是生活用井。而像草鞋山遗址马家浜文化时期水田群中存在的那种水井,应该用于农业生产。”^⑤

新石器时代人们已经使用了水井,并且由生活用水逐渐发展到生活和生产用

① 李令福:《论淤灌是中国农田水利发展史上的第一个重要阶段》,《中国农史》2006年第2期。

② 安阳地区水管会:《河南汤阴白营龙山文化遗址》,《考古》1980年3期。

③ 洛阳博物馆:《洛阳继李遗址试掘简报》,《考古》1978年第1期。

④ 北京大学,河北省文化局邯郸考古队:《1957年邯郸发掘简报》,《考古》1959年第10期。

⑤ 邹厚本等:《江苏草鞋山马家浜文化水田的发现》,见《稻作、陶器和都市的起源》,文物出版社2000年版,第97~113页。

水相结合。但是较大规模地使用水井进行农田灌溉,还应该是在新石器时代以后。^①尤其是夏商时期丰富的水井资料,更加充分地说明当时凿井灌田的可能性。夏商时代水井形制多种多样。二里头文化的河南驻马店杨庄遗址共发现水井4座。两座井口略呈正方形,两座略呈长方形,均斜直壁小平底。井内均出土大量完整或可复原的捏沿罐、尊、圆腹罐等汲水器。其中的J2井口呈方形,边长2米,深4米,底也为正方形,边长0.62米。井内填充灰色淤泥,内有完整或可复原的捏沿罐、圆腹罐、尊、大口尊等陶器20余件,并发现保存良好的绿色树叶、面团、果核及树枝等。在山西夏县东下冯遗址两眼水井,平面长方形。井口南北长1.27米,东西宽0.90米。原井口被商代文化层破坏,自井口向下清理5.50米即见水。井的东西壁有脚窝八个。^②商代水井也有多种样式:目前所见的有圆形竖穴,长方形竖穴、上圆下方形等式样。长方形竖穴井:见于商代中期的郑州二里岗,原报告中称为长方形灰坑,最大的坑口长3,宽1.80米,深8~9米,口径略大于底径的竖井形。坑的两壁挖有对称的脚窝2~5对,坑底堆积粗红陶缸片特别多。圆形竖穴井:这类井较常见,以江西九江地区所发现的两眼井为例。德安石灰山遗址发现一口椭圆形竖穴浅井,井身上大下小,口径南北2.10米,东西1.60米,深3.50米,近底壁处向外斜掘三个有间距的弧形泉眼。井底铺一层细鹅卵石,鹅卵石上有大量篾条,估计为围箍井壁而用。^③九江县神墩商代遗存中的那口井,口径略大于底,口径0.90,底径0.80,深8.25米。井口明显小于上述商井,而井深上有很大差别。该井底部出有数根一头带尖状的木桩和大量篾条,应是当时用来加固井底壁的遗物。^④上圆下方形井:河北藁城台西村遗址见有两口,分属早、晚两期。早期编号J2,口径1.38~1.58米,上口椭圆,井下部圆角方形,边长1.48米,井深3.70米。井壁涂一层草拌泥,壁上有许多圆孔,孔内有朽木痕迹,当为挂泥木橛的遗痕。井底有内外两层木质井盘。内盘低于外盘,高0.24~0.64米。井盘用圆木搭成,四角有木桩加固井盘。晚期的J1,圆形口,径2.95,深5.10米,井口以下4.50米深处向内收缩。井底亦有井盘,由四层圆木搭成井字形,圆木顶端插入土壁内,井盘内外用木桩夹住,盘高0.82米。^⑤井盘内出土陶罐较多,共19件,颈部有绳子痕迹,但无木桶,这些罐体积都不大,一般都在1.1~3.3立方厘米(恐为排版或记录者笔误,应当为1.1~3.3立方分米),推想当时担水时不一定使用桔槔一类的工具,可以直接用手提取,然后浇灌园田。^⑥《世本·作篇》说:“汤旱,伊尹教民田头凿井以溉田。”《齐民要术》引汜胜之书也说:“伊尹作区田,教民粪种,负水浇稼”。这都说明了井

① 黄崇岳:《水井起源初探》,《农业考古》1982年第2期。

② 东下冯考古队:《山西夏县东下冯遗址东区、中区发掘简报》,《考古》1980年第2期。

③ 诗家等:《记江西近年发现的商周水井》,《农业考古》1987年第2期。

④ 诗家等:《记江西近年发现的商周水井》,《农业考古》1987年第2期。

⑤ 河北省台西考古队:《河北藁城台西村商代遗址发掘简报》,《文物》1979年第6期。

⑥ 河北省文物研究所:《藁城台西商代遗址》,文物出版社1985年版,第32页。

灌在商代存在已经是不争的事实。

周代水井遗址数量更多。在今河南潢川黄国古城遗址,发现春秋时期的15座水井。^① 由于城内水位较高,很难彻底清理,尚能辨认的大致有土井、陶圈井、木圈井和竹圈井四种。其中陶圈井十一座,均为夹砂灰陶,呈圆筒形,直径78厘米或80厘米,陶井圈两端稍厚,上下接头处厚2~2.5厘米,中间厚1~1.5厘米,高78厘米或80厘米。井圈数量不一,有三至四节或五至七节,下部有沿井坑壁用芦苇编制和竹编制的井圈。有一井底部铺满筒瓦,有两井底部加设木架,木架形状有“二”字形、“十”形和“井”字形。这两种附加设备,前者为防止泥沙上涌,后者作承接和固定陶井圈之用。木圈井好像一棵圆形巨木,劈为两半。雕凿成半圆形木槽,然后将两者结合而成圆形或椭圆形井圈,置于土坑内,直径约75~81厘米,厚为1.5~5厘米。竹圈井用小竹作径,竹片作纬错压纺织而成圆筒形井圈。

河南临汝中山寨发现战国时期水井一座。^② 此井自耕土下开口,口径约1.3米,上下基本直壁。最为可观的是,在陕西咸阳车站发现战国时期水井81座。^③ 这些水井集中分布于长陵车站东北、西北和西南的四个沙坑中。在长陵车站以南的渭河北岸,东起西农西村,西至石桥公社摆旗寨也有少量发现。这些水井绝大部分位于秦代文化层内。其形制大致有以下几类:①陶圈井:又分通体单圈和上单圈下双圈二种。单圈井井身通体为单层陶圈,共有48口。口径68~26厘米不等。以J14为例:刻井位于长陵车站西南沙坑,东距J13仅1.20米。共九节,圈径88,两端壁厚各2.5,中腰壁厚1.8,节高35厘米。井圈外围井框为圆形,口大于底,口径1.52,底径0.92米。上单圈下双圈井共3口。以J63为例:现存井口距地表0.56米。陶圈五节,由上向下一至三节为单圈,四至五节为双圈,内外圈装接上下错开,内圈底高出外圈底7厘米,圈径分别为64~81厘米,节高34~36厘米,井深1.66米。②瓦井。共3口。以J51为例:井身通体系细绳纹板瓦和少量陶圈、方砖、陶器残片箍成。井作圆形,直径1.40米,井深1.10米,井框2.10米。③上瓦下陶圈井。井身通体分别用瓦与陶圈构筑,或上筒瓦、下陶圈,或上板瓦、下陶圈,或上板瓦、中单圈、下双圈。上筒瓦下单圈井:3口。以J50为例:井身上半部用完整的细绳纹变形筒瓦箍圈,圈作椭圆形,径1.30至1.45米,深1.64米。瓦层下装接陶圈四节,其中一节安装于一至三节之间,以承托瓦层下陷。里外圈直径分别为80至97厘米,节高47至73厘米。井深3.65米。井框口大底小,口径2.85米底径0.84米。上板瓦下单圈井共11口。井身上部或仅井口用绳纹残板瓦箍圈,其下安装陶圈。以J59为例:上部系绳纹板瓦残片垒砌,并逐渐缩小成井口,口径52厘米。其下安装陶圈五节,圈径72厘米,节高34厘米,井深2.16米。上板瓦中单圈下双圈井一口。绳纹残板箍口,现在瓦层厚15厘米,其下装接陶圈七节,其中一节

① 杨履选:《春秋黄国故城》,《中原文物》1986年第1期。

② 中国社会科学院考古研究所河南一队:《河南临汝中山寨遗址试掘》,《考古》1986年第7期。

③ 陈国英:《咸阳长陵车站一带考古调查》,《考古与文物》1985年第3期。

套入底圈内,内圈低于外圈8厘米。内、外圈径分别为79~85厘米,节高各35厘米。长陵车站遗址是秦都的一处主要手工业作坊区。在这些井的附近还发现了一座陶窑。

以上所见夏商周三代的水井遗址,大都位于宫殿区内或是生产区和生活区附近,应该说是主要满足生活和生产用水。这与我们的考古发掘力度不够有着很大关系,目前我们还没有在北方组织过大型的针对古代农田的发掘活动,这也是制约我们了解中国古代井灌状况的客观因素。但是我们有理由相信,先秦时期的人们已经具备在农田附近开凿农用水井进行灌溉的能力。如《管子·乘马》中载有依据农田地势高低、地下水埋藏深度以及相应的抗旱能力,把农田分为几类,据以征收相应的赋税情况。可以想见,在北方平原缺乏地表水源的地区,当时已经广泛地应用水井灌溉农田了。

仅仅有井还不能完成灌溉,还要有汲水的工具。早期的汲水工具主要是陶罐、陶瓮等,用草绳系住汲水器双耳或罐体,从井中汲水。在早期的水井遗址中,在井底散落有大量的碎陶片,且在汲水器上留有草绳拴过的痕迹。这种汲水器的容量不大,且提取时比较费力。后来出现了抱瓮汲水的方式,即挖隧道直通井中,以瓮汲水。容量虽然比陶罐和陶瓮大,但其仍然比较费力。到春秋战国时期,出现了一种新的浇灌工具——桔槔。《庄子·天地》载:子贡南游于楚,反于晋,过汉阴,见一丈人方将为圃畦,凿隧而入井,抱瓮而出灌,搢搢然用力甚多而见功寡。子贡曰:“有械于此,一日浸百畦,用力甚寡而见功多,夫子不欲乎?”为圃者叩而视之曰:“奈何?”曰:“凿木为机,后重前轻,挈水若抽,数如挈汤,其名为槔。”《庄子·天运》载:“子独不见夫桔槔者乎?引之则俯,舍之则仰。”《说苑·反质》说:卫国有五个农夫一同“负缶入井灌韭”,一天只能灌一区;邓析路过看见了,就教他们改用“桥”(桔槔),说可以“终日灌韭百区不倦”。这两个故事都有寓言性质,但是故事都发生在春秋后期,应该不是偶然的巧合。桔槔用两根直木组成的,一根直木竖立在河边或井边;另一根直木用绳挂在竖立直木的顶上,在这根横挂的木上,一端系着大石块,一端系着长绳,让汲瓶或水桶,利用杠杆的原理来汲水。要汲水时,把长绳一拉,让汲瓶或水桶浸入河中或井中汲水;把绳一放,由于一端结有石块,汲瓶或水桶就升上来了。子贡所言“引之则俯,舍之则仰”与颜渊所谓“凿木为机,后重前轻,挈水若抽,数如挈汤。”都说明桔槔利用杠杆原理取水的情况。《淮南子·汜论训》说:用耒、耜、耜来耕田和用桔槔来灌溉,比过去削树木来耕田和抱汲瓶来灌溉,“民逸而利多”。

桔槔虽然汲水较为省力,但只能用于浅井,为取深井之水,人们发明了辘轳。关于辘轳的出现,《物原》中有“史佚始作辘轳”的说法。史佚是周初的史官,这一说法目前还缺乏有力证据。《墨子·备高临》中讲到用“鹿卢”作为攻守器具^①,“鹿

^① 孙诒让《墨子间诂》卷14释,“鹿卢”是带动绳索的器具,应为滑车。

卢”即是辘轳,这是最早出现的辘轳一词。湖北铜绿山战国铜矿遗址也有辘轳出土^①。如此省力的汲水工具提高了汲水效率,加大了灌溉力度。

井灌在中国,尤其是在中国的北方地区是一种重要的灌溉形式。其中战国时期以前是中国井灌的起源时代,战国直至宋元时期是井灌的发展时期,明清时期是中国北方井灌区的形成时期。^② 井灌的出现,使中国古代的农业收成有了更大的保证。

(四) 建筑防灾

水旱灾害危害农业的同时,也会对人们的生活产生一定的威胁。为了防止水灾的侵袭,人们在居住区,也采取了一些防灾的方法,我们称之为建筑防灾。

建筑防灾包括居住地的选择和城郭的设计两个方面。

1. 居住地的选择

人类生活离不开水,史前人类的居住点不能离取水点太远,可是与取水点相距太近,又常常受到河水泛滥的困扰。在先秦早期时代,人们要处理好贴近水源的居住地选择问题。《淮南子·汜论训》载:“禹令人民聚土积薪,择丘陵而处之。”即在住址的选择中要注意到防止水灾的侵害。在尚未发明房屋之前,人类多利用自然岩洞作为居住之所,从先秦文献中也可以找到这样的记载。《墨子·辞过》:“就陵阜而居;穴而处”。世界各地史前人类遗存均发现于洞穴之中的事实,也充分地证实了当时人类广泛采用洞穴作为栖息之地。这些洞穴皆与河流保持一定的落差。如北京人住在龙骨山的洞穴中。龙骨山的东边有一条坝儿河,从山上流下来的水注入河中。在贵州,洞穴的位置大都是盆地中孤峰的半山腰,或处于边缘不高的山地上。它们的相对高度均在70~5米范围内,并且距河流不会太远。^③ 在原始人选择作为栖身之所的自然洞穴,总结其选择条件和使用情况,大致有以下几点:第一,近水。为了生活用水及渔猎方便,都选择湖滨、河谷或海岸的河汊附近。第二,防止水淹。为了防止涨水时受淹,所选择的洞口都比较高,高出附近水面10米到100米不等,多数在20~60米处。第三,洞内较干燥。选择钟乳石较少的喀斯特溶洞,洞内湿度较低,以利生存。太深的洞内则过分潮湿而且空气稀薄,不宜居住。处于“新人”阶段的“山顶洞人”居住的岩洞,前部为集体生活起居使用,内部低洼部分,早期也曾住人,后期改为埋葬死者。第四,洞口背向寒风,而且背向冬季主要风向。已发现的岩洞,很少朝向东北或北方。^④

到了新石器时代,人们学会了建筑房屋后,在选择居住地时,同样注意到了选择高而平坦的地带。如“仰韶文化母系氏族公社由于从事农业生产,定居下来,从

① 中国社会科学院考古研究所铜绿山工作队:《湖北铜绿山古铜矿》,《考古学报》1982年第1期。

② 张芳:《中国古代的井灌》,《中国农史》1989年第3期。

③ 曹波:《洞穴与贵州史前人类》,《贵州文物》1986年第1期。

④ 刘叙杰:《中国古代建筑史》(第一卷),中国建筑工业出版社2003年版,第6页。

而出现了房屋和聚落。已发现的聚落遗址多位于河流两岸的阶梯状台地上,或者在两河交汇处比较高亢平坦的地方。这些地方因地势高,没有泛滥之患,而且土地肥美,近河,有利于农业、渔猎,交通也方便。”^①仰韶文化遗址的分布相当广泛,大体确定在以关中、晋南、豫西一带为中心,西至渭河上游,个别遗址达到洮河流域,东至河南,南及汉水中、上游,北达河套地区,已发现的有一千余处。通过对这些遗址的调查发现:这些遗址多位于沿河两岸的台地上,或者在河流的汇合处一带。其距河面之高度自十余米至数十米不等。这大概主要决定于最大洪水期的极限水位,可能是经过多年的观察和实践才得以确定的。这样的位置既便于汲取生活用水以及制陶、建屋和农耕生产用水,又便于渔猎和采集经济的作业。^②长江流域虽以干栏为主要建筑形式,受洪水影响较小,但在选择住址上,也要考虑取得良好的日照方向(特别是冬季应有充足阳光)与季候风向。

虽然遗址中发现了井的遗存,但是接近水源地居住依然是选择城址时首先考虑的问题。我们以夏商时期的几个城址为例来加以说明。

偃师二里头夏代都城遗址:这是目前所能够确定下来的唯一的一个夏代都城遗址。偃师二里头坐落在黄土高原东南边缘的伊河和洛河冲积平原,地处我国第二阶梯向第三阶梯的过渡地带。其西北的黄土高原海拔1 000~2 000米,其东部为海拔500米以下的黄淮海平原,现代属暖温带—亚热带过渡型,湿润—半湿润季风气候,多年平均降水量600~700毫米。伊洛河流域自古为“天下之中”,既四通八达,又不失险要。这里景观组分复杂,低山、丘陵、台地、平原相间,伊、洛、涧水系纵横,景观异质性强,为人类和多种动植物的生存繁衍提供了理想的生境。夏代建都之初,二里头一带水源充足,气候宜人,植被覆盖良好。当地的含水层为沙砾卵石,水量丰富,为浅层地下水源好的地区。^③伊洛平原植被良好,森林茂密,如果说偃师商城的覆盖率超过了53%^④,那么夏初二里头地区森林覆盖率要远远大于偃师商城的覆盖率。在这里建都可利用一切自然之便,利于农业经济的发展,更有利于人们的生产和生活。

偃师商城遗址:偃师商城与夏代二里头遗址相距有6公里左右。这里曾作为商初的军事重镇一度繁荣。这一地区虽曾在夏末商初遭受旱灾的打击,但其便利的水源,优良的土质仍然有利于人们的生息繁衍。这一带黄土层属粘黄土,即细黄土,细砂含量少于15%,粘土含量超过25%,这些都有利于早期农业的产生与发展。尤其是经过多年耕种形成的壤土(河边)及黑垆土(塬上)母质肥沃,垂直发育,有利于毛细现象生成,可把下层的肥力及水分带到地表,具有“自然肥效”,肥力高,并且土质疏松,适于石铲、木耒等原始农业生产工具进行开垦与播种,也有利于

1. 刘叙杰:《中国古代建筑史》(第一卷),中国建筑工业出版社2003年版,第24页。

2. 刘叙杰:《中国古代建筑史》(第一卷),中国建筑工业出版社2003年版,第53页。

3. 时子明等:《河南自然条件与自然资源》,河南科学技术出版社1983年版,第3页。

4. 李建党:《生态环境对商代都城的影响》,《殷都学刊》1999年第3期。

开挖水井及水渠进行农田灌溉。

郑州商城遗址:郑州商城北临黄河,黄河南岸的邙山,东西长18公里,高出黄河水面100余米,可使商城免受黄河泛滥之苦。商城西有荥泽,东有圃田泽,位于中间的高阜之处。这里的土壤为黄垆土,成土母质为黄土性洪积物质,一般土质疏松,土层浓厚,排水性良好,适耕期长,保水保肥性好,^①适于农作物生长。商城当时植被覆盖良好,文献记载今河南的中牟、荥阳一带在当时都生长着原始森林。

山西东下冯商城遗址:东下冯遗址位于山西夏县,夏县地处运城盆地东缘,东下冯村位于涑水支流青龙河的上游。河北岸地势开阔,河南岸往东约3公里是中条山。山、河之间是一片东北高、西南低的缓坡。遗址位于东下冯村东北的青龙河南、北岸台地上。土地肥沃,取水便利。

湖北盘龙城商城遗址:湖北盘龙城是商代遗址之一,位于湖北省武汉市黄陂区滢口镇叶店村境内。遗址所在的黄陂区,地处鄂东北,北面和东北面有大别山环绕,西北面是随枣走廊,南部与汉口相邻。区境北部是大别山南延余脉的低山岗地,南部是江汉平原,地势开阔,全境为由丘陵向平原过渡地带,海拔30~50米。滢水从北向南纵穿全境,至滢口以南汇入长江。府河(涑水下游)从西缘入境流向东南,至武汉市湛家矶注入长江。盘龙城位于府河北岸,盘龙湖的西侧。城址东、南、北三面环水,北部与陆地相连。盘龙城遗址群位于低矮的丘陵与湖泊交错地带,府河以南为冲积平原,土地肥沃,植被覆盖良好。

安阳殷墟:安阳殷墟位于河南省的最北部,地处太行山麓与华北大平原的交接地带。《战国策·魏策一》说,殷墟“左孟门而右漳滏,前带河,后被山”。《魏都赋》又说:“南瞻淇澳,北临漳滏”。西依太行山,西部为山岗丘陵,东部为漳河洹河冲积扇。当时,大河(亦即黄河)源孟津以下,循西山,东北行,至今安阳、内黄间,仍向东北流。从文献与考古学的迹象可以看出,当时的大河距殷墟也只有四十五华里,而北面的漳水、滏水距殷墟也不超过四五十华里。洹水从殷墟蜿蜒流过。这一地区水源丰富,地理位置优越。此外,殷都地势较高,可以抵御洹水泛滥。^②

西周镐京遗址:镐京位于陕西省长安县西北丰河以东的昆明池北岸,关中平原南部。这里土地肥沃,西有沔水自北向南流过,取水非常便利。到周武王定都时,这里的农业已经非常发达。丰镐一带是周人多年经营的地方,因此镐京又称为“宗周”。

武王克商后,就准备在洛水与伊水之间兴建新邑,以为镇抚东方之用。在营建辅都洛邑之前,武王与臣下经过了反复考察。《史记·周本纪》载,周武王曰:“我南望三涂,北望岳鄙,顾詹有河,粤詹洛、伊,毋远天室。”另据《尚书·洛诰》记周公说:“予惟乙卯,朝至于洛师。我卜河朔黎水。我乃卜涧水东,瀍水西,惟洛食。我又卜瀍水东亦惟洛食。佯来以图及献卜。”周公在瀍水东西两岸的占卜,并不是纯

① 时子明等:《河南自然条件与自然资源》,河南科学技术出版社1983年版,第6页。

② 李氏:《殷墟的生态环境和盘庚迁殷》,《历史研究》1991年第1期。

粹地听天由命。更确切地说周公的这种行爲不是占卜而是实地勘查。在进行了反复观察和慎重思考之后,确定了以洛邑为东都。这与洛阳良好的地理环境关系密切。

从石器时代聚落的选择到三代城址的选择上,都已经注意到了对取水和防止水患的考虑,这就大大降低了因为选址不当而造成缺水或是水患危害的可能性。

2. 修建城墙和城壕

史前人类在防御水患侵袭的过程中,还发明了城。《世本·作篇》说:“鯀作城郭”。应当说是中原地区居民在同洪水斗争中,从修筑堤防受到启迪,开始建造城郭。考古工作者在中原地区发现的原始城堡有了城垣,山东章丘龙山城子崖和河南安阳后岗遗址也发现有夯土围墙。其中山东历城的龙山镇,有保存得相当好的版筑墙的残存。^①从1977年至1981年,在河南登封县告城镇西的王城岗,发现一处近一万平方米的城址,经碳14测定的年代,距今约 $4\ 010 \pm 85$ 年,树轮校正为 $4\ 415 \pm 140$ 年。^②1979年河南淮阳县城东南四公里的平粮台,发现一处面积四五万平方米的城址,距今约 $3\ 960 \pm 140$ 年,树轮校正为 $4\ 355 \pm 100$ 年。^③1984年山东寿光县孙家集镇边线王发现的古城,面积四万余平方米,是一处龙山文化中期偏后的遗址。^④1986年河南鄆城县石槽村郝家台发现的龙山文化城,面积近二万平方米,城外有护城壕,距今4 900到4 500年时间。^⑤这些古城的城址,均系龙山文化时代建造的,大体相当于我国历史上的鯀、禹之世。可见古史中关于鯀作城郭的传说,并非空穴来风,“这些设施,似可被当作城池的萌芽,或者说是出现城的征兆”^⑥。既然城的产生是于大水泛滥的背景之下,那么城的功能自然与防止水害紧紧相连,只是在后来国家出现后,城又被赋予了更多的社会防御功能,但从根本上说,城对水害的防御功能并没有失去作用。钱穆曾说:“耕稼民族的筑城有两种用意:一是防游牧人的掠夺,而另一是防水灾的漂没。”^⑦徐旭生指出:“城同堤防本来是同一的东西:从防御寇盗说就叫作城;从防御水患说就叫做堤防。”^⑧徐仲舒在《论巴蜀文化》中说:“城垣的修建,在低地穴居则为必要设施,在山岳地带也为防御猛兽侵袭的屏障。”由此看来,城的防御水灾的功能是极其重要的。

夏商时期,许多城址中建有城墙和城壕。偃师二里头夏代遗址在经过多年的发掘之后,到2003年春季,发现了宫城城墙,到2004年4月,基本搞清了宫城城墙及宫殿区外围道路的范围、结构和年代。二里头宫城城墙东、西墙复原长度分别约

① 尹达:《新石器时代》,三联书店1979年版,第46~55页。

② 文物编辑委员会:《文物考古工作三十年》,文物出版社1979年版,第274页。

③ 河南省文物研究所等:《河南淮阳平粮台龙山文化城址试掘简报》,《文物》1983年第3期。

④ 《山东发现四千年前的古城堡遗址》,《人民日报》1985年1月3日。

⑤ 《河南发现一处龙山文化遗址》,《人民日报》1986年12月18日。

⑥ 马世之:《试论城的出现及其防御职能》,《中原文物》1988年第1期。

⑦ 钱穆:《论秦以前的封建制度》,《治史杂志》1939年第2期。

⑧ 徐旭生:《中国古史的传说时代》,广西师范大学出版社2003年版,第1页。

为378米、359米,南、北墙的复原长度分别约为295米、292米。城墙墙体上宽2米左右,底部略宽,最宽逾3米。宫城的东墙和北墙一般无基槽,平地起建。西墙和南墙的部分地段有较浅的基槽。城墙采用夯筑形式,在宫城东北角城墙交接处可以看出是一次性夯筑而成,未发现有接缝或嵌入现象。这样就比较坚固,不易为水所毁。^① 处于“夏墟”范围内的山西夏县东下冯遗址,第五期为商城遗址,建有城墙,其中东城墙南段长52米,西城墙南段长140米,南城墙总长440米。南城墙外的城壕距城墙2.5~3米。城壕口宽5.5米,底宽4米,深7米。其东城外的城壕与之略同。^② 偃师商城的外城垣在发掘之时尚余残高1~2米,墙宽16~28米,墙基最宽达40米,内垣残高0.2~0.6米,墙宽6~7米。在偃师商城的外垣之外周有护城河,宽20米,深6米。内城北垣外侧有平行于城垣的壕沟一道。^③ 郑州商城东北城墙长1690米,西城墙长约1870米,东城墙和南城墙长约1700米,周长近7公里。城墙系用土分层、分段夯筑而成,其横剖面呈梯形,由主城墙和两侧护城坡组成,其中主城墙夯层呈水平分布,用版筑法成;护城夯层则是倾斜筑成,内坡较缓,外坡较陡峭。平均底宽约20米,顶宽约5米,高约10米。后来考古工作者又发现了一段残长24米左右的夯土墙基槽,在宫城的外侧,有人认为它可能是宫城的围护墙。^④ 盘龙城古城垣为夯土筑成,墙体外坡陡,内坡缓,周长约1100米。其南垣全长262米,残宽21~28米,北垣全长261米,残基宽21~28米,东垣全长约287米,西垣全长约290米,残宽19~45米。其外四周皆有城壕。南垣城壕宽约11.6米,北垣城壕宽约12.8米^⑤。垣曲商城规模远远小于郑州和偃师两座大城,平面形状呈梯形,建有城墙。其城墙北南墙平行。这一城址中最为独特的地方是西墙南段及南墙西段均筑出具有双道城垣的夹墙,增强了防卫性能。在城址西墙外挖掘有城壕。^⑥ 安阳殷墟虽然没有发现城墙,但却发现有大型的壕沟。壕沟位于小屯村西、村南,宽7~21米、深在3~10米之间,总长约1700米,与洹河河湾连接在一起,组成一个方形的防御设施。^⑦

西周建立后,定都在镐京,位于丰邑附近。结合文献,推断西周镐京的位置在今西安市西北10公里斗门镇花园村西500米之眉鸣岭带。1981~1984年间,在客

① 中国社会科学院考古研究所二里头工作队:《河南偃师市二里头遗址宫城及宫殿区外围道路的勘察与发掘》,《考古》2004年第11期。

② 中国社会科学院考古研究所,中国历史博物馆,山西省考古研究所:《夏县东下冯》,文物出版社1988年版第148页。

③ 刘忠伏:《偃师商城遗址》,见《中国考古学年鉴》(1992年),文物出版社1994年版,第235~236页。

④ 河南省文物考古研究所:《河南郑州商城宫殿区夯土墙1988年的发掘》,《考古》2002年第2期。

⑤ 湖北省文物考古研究所:《盘龙城1963年~1994年考古发掘报告》(上),文物出版社2001年版,第14~15页,第33页。

⑥ 中国历史博物馆考古部,山西省考古研究所,垣曲县博物馆:《垣曲商城1985~1986年度勘察报告》,科学出版社1996年版,第14页。

⑦ 杨锡璋:《安阳殷墟宫殿区防卫沟》,见《中国考古学年鉴》(1985年),文物出版社1987年版,第108

省庄至马王村一带发现西周大型夯土基址 14 处,其中的四号 T 形基址,东西长 61.5 米,西部最宽达 35.3 米,东部残宽 27.3 米,总面积超过 1 900 平方米,是目前已知西周建筑基址最大的一处。依唐司马贞《史记索隐》,谓武王建镐京后,立文王庙于丰,两都相距 25 里,但其具体位置尚待考证。^①

西周初年,还建造了东都洛邑,公元前 770 年平王迁都于此,成为东周王城。经过多次扩大发掘后,发现其北墙保留较为完整,全长 2 890 米,方向北偏东,墙体呈一直线。西墙较曲折,现尚保留约 2 200 米,大部分位于涧河以西,其南北走向,墙身基本顺磁针方向。南墙仅余西南一段较明显,残长约 1 000 米,横跨涧水,方向与西墙垂直。东墙亦残存东北一段约 1 000 米,与北墙相接,走向大致同西墙之北段。此城形状大估呈正方形,南北相距约 3 200 米,早期城墙厚约 5 米,后经多次培筑,现在一般墙宽均约 10 米。^②

春秋战国时期的王城规模宏大,各诸侯国的城池也是相当雄伟。如鲁国的曲阜,周公旦之子伯禽的都城。东西 3 700 米,南北 2 700 米,面积约 10 平方公里。^③

齐国都城临淄:由大、小二城组成,大城南北长 4.5 公里,东西广 4 公里,经实测外墙垣之周长为 14 158 米,其面积约 17 平方公里。城垣依东、西面之淄水与泥水为屏障,南、北二面则掘有宽 25 ~ 30 米,深 3 米以上之城壕。小城呈东西宽,南北长之矩形。该城南北长 2.2 公里,东西广 1.4 公里,小城城垣之周长为 7 275 米,面积约 3 平方公里。城垣墙基宽 20 ~ 30 米,垣外有宽 13 ~ 25 米之城壕。^④

燕下都:位于今河北易县,至少燕昭王时期(公元前 311 ~ 公元前 279 年)已经相当繁荣。此城居北易水与中易水之间,由东、西二城并联组成。城东墙长约 3 930 米,其东南及东北隅均呈圆角。北墙长约 8 300 米,西墙全长 3 570 米,南墙仅余部分存留,西段长约 1 500 米,中段长 1 540 米。分隔东、西城之中垣长 3 160 米。城垣全由夯土筑成,基深 0.5 ~ 1.7 米。墙厚十余米。夯层厚一般为 8 ~ 12 厘米,厚者可达 17 ~ 23 厘米。^⑤

赵国都城邯郸:其平面包括宫城与郭城二部。宫城由呈“品”字排列的小城组成,北城南北长 1 520 米,东西宽 1 410 米。东城平面长方形,南北 1 440 米,东西 926 米。西城大体呈方形,南北长 1 390 米,东西广 1 354 米。郭城位于宫城东北约 100 米处,南北约 4 800 米,东西约 3 200 米。宫城各城垣墙基宽度都在 16 米左右。^⑥

1 陕西省考古研究所:《镐京西周宫室》,西北大学出版社 1995 年版,第 3 ~ 5 页。

2 考古研究所洛阳发掘队:《一九五四年秋季洛阳西郊发掘简报》,《考古通讯》1955 年第 5 期;考古研究所洛阳发掘队:《洛阳涧滨东周城址发掘报告》,《考古学报》1959 年第 2 期。

3 田岸:《曲阜鲁城勘探》,《文物》1982 年第 12 期;朱永山:《鲁国故城有关遗址考实》,《纪念山东大学考古专业创建 20 周年文集》,山东大学出版社 1997 年版,第 67 ~ 73 页。

4 群力:《临淄齐国故城勘探纪要》,《文物》1972 年第 5 期。

5 黄景略:《燕下都城址调查报告》,《考古》1962 年第 1 期。

6 邯郸文物保管所:《河北邯郸市古遗址调查简报》,《考古》1980 年第 2 期。

魏国安邑城:在今山西夏县西北。此城共筑构城垣外、中、内三道。外城南北长4.3公里,东西广3.8公里,残高2~5米。外城城垣周长15.8公里,面积约13平方公里。外城北垣长2100米,基宽22米;西垣长4980米,基宽18.5米;南垣长3565米,基宽11米,东垣残长1530米,基宽17米。建造时间为战国前期,即武侯二年之际。中城位于大城西南,平面亦大体为矩形,南北2.5公里,东西2.2公里,面积约6平方公里。此城之北垣长1522米,西垣长2720米,南垣长2100米。中城城垣残高0.4~5米,基宽5.8~8米。据鉴定,中城乃筑于秦、汉时期。小城位于大城中央与青龙河西岸。南北长0.9公里,东西广0.8公里,面积不到一平方公里。其北墙位于中城北垣之东延线上,长855米,基宽12米。而西墙亦中城东垣之一部,长930米,基宽11米。南墙之西段为中城东垣之一部,东段则为另筑者,全长990米,基宽11.3米。东墙长495米,基宽16.5米。城垣残高1~4.5米,一般均在3米左右。建筑时间与大城同。^①

郑、韩故都:郑国是春秋时期的大国之一,其都城亦名郑,在今河南新郑县境内。公元前375年韩哀侯来郑后将其都城由阳翟(河南禹县)迁来,传八世至王安九年(公元前230年)国灭为止。此城位于双洎河与黄水河之间,南北最长处达4.5公里,东西最广距离为5公里。东城面积较大,各面城垣依实测资料,知东垣长5100米,南垣长2900米,西垣长4300米,北垣长1800米。现存残垣尚高出地面16~18米之多,其地下基址宽度也在40米以外。宫室之外,还有一周南北长370米,东西广500米之宫墙。^②

楚郢都:郢都位于湖北省江陵市北5公里纪山之南,故又称“纪南城”。此城南北约3600米,东西4450米,面积约16平方公里。城垣总周长为15506米,其中东垣长3706米,残高5.6米;南垣长4502米,残高3.9米;西垣长3751米,残高4.1米;北垣长3547米,残高7.6米。各墙底宽30~40米,顶宽10~14米。均由夯土筑成,夯层厚度约10厘米。^③

秦雍城:秦国早期都城,在今陕西省凤翔县南境雍水以北,始建于秦德公元年(公元前677年)。此城南北长3200米,东西广3300米,总面积约10.6平方公里。西垣长3200米,宽4.3~15米,残高1.65~2.05米。西段现仅余三段,共长1800米,残宽4~5米,残高2~7.35米。东垣仅剩残垣三段,共长420米,宽8.25米,高3.75米。北垣仅发现二段墙址,共长450米,宽2.75~4.5米,高1~1.85米。雍城墙外有城壕,一部利用天然水系,一部由人工挖掘,全长约1000米,宽12.6~25米。以西垣外城壕为例,其上口广18米,底宽12.5米,深5.2米。^④

① 陶正刚,叶学明:《古魏城和禹王古城调查简报》,《文物》1962年第4,5期。

② 河南省博物馆新郑工作站,新郑县文化馆:《河南新郑郑韩故城的钻探和试掘》,《文物资料丛刊》1980年第3期。

③ 湖北省博物馆:《楚都纪南城的勘查与发掘》(上),《考古学报》1982年第3期。

④ 韩伟,焦南峰,马振智:《秦都雍城钻探试掘简报》,《考古与文物》1985年第2期。

楚鄢郢城:亦称楚皇城,位于今湖北宜城县东南 7.5 公里。汉水流经城址之北、东二侧。城市东北隅有一小城——“金城”,大城面积约 2.2 平方公里。城垣全为土筑,东垣长 2 000 米,南垣长 1 500 米,西垣长 1 840 米,北垣长 1 080 米,共长 6 440 米。墙底宽 24 ~ 30 米,残高 2 ~ 4 米。“金城”平面大体呈长方形,南北长 900 米,东西广 750 米。面积 0.78 平方公里。^①

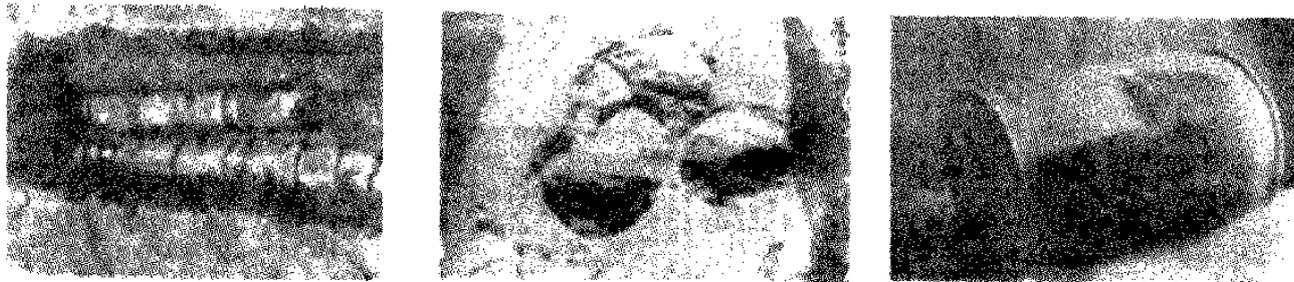
楚云梦城:位于今湖北云梦县城之下,又称“楚王城”。东西广 2 050 米,南北长 1 200 米,面积 2.5 平方公里。城墙以东垣保存最完整,东垣长 850 米,南垣 1 900 米,西垣 900 米,北垣 1 880 米,中垣 1 100 米。墙残高 2 ~ 4 米,宽 35 米。墙体由黄褐色粘土筑成,夯层厚 15 ~ 20 厘米。城外有护城河。^②

城址本身所居之处较高,再加之城墙与城壕能有效地抵御洪水的入侵,有的城壕与河流相连,一方面可供应城内居民用水,另一方面可以将大水导向城外大河之中,阻止洪水对城墙的侵蚀。

3. 修建排水系统

人们住在建有围墙的城里,能防止城外洪水猛兽的侵袭,但如果遇到天降大雨,或是阴雨连绵的天气,还要考虑如何将城中之水排到城外。

从目前发现的遗址来看,排水系统的出现要远远早于城郭的出现。在龙山文化时期的聚落里已经出现了陶质排水管道。考古工作者在河南周口的淮阳平粮台遗址中发现了相当完整的排水设施。平粮台遗址范围约每边长 185 米,在其南、北城门和南门的地面下找到了陶质的排水管道(图 5-1)。



1.陶水管道(由北上向南下)

2.陶水管道断面

3.陶水管道

图 5-1 平粮台遗址陶水管道遗迹

陶的排水管道,位于南门门道路土之下 0.3 米,其南端被汉墓和龙山文化层(平粮台四期文化)打破。现残长 5 米多,是在门道下挖一条北高南低、上宽下窄的沟渠,上宽及深各约 0.74 米,沟底铺一条陶排水管道,其上再并两条。管道每节长 0.35 ~ 0.45 米不等,直筒形,一端稍细,径为 0.23 ~ 0.26 米,一端较粗,径为 0.27 ~ 0.32 米。每节小口朝南,套入另一节的大口内,如此节节套扣。从整个管

① 楚皇城考古发掘队:《湖北宜城楚皇城勘查简报》,《考古》1980 年第 2 期。

② 孝感地区博物馆:《湖北孝感地区两处古城遗址调查简报》,《考古》1991 年第 1 期。

道看,北端稍高于南端,宜于向城外排水。管道周围填以料礓石和土,其上再铺土作为路面。在南城门东部的夯土城墙下还预埋有一条陶排水管道,陶管道较原始,似建城时埋下的。^①可见,淮阳平粮台遗址时期人们似乎已经意识到村落内的排水问题,并开始采取了防范措施。俞伟超先生说:“在中国古代,这种公共的排水设施,常见于以后的城市遗址,而村落遗址中则从未发现过。”^②

目前所发掘的夏商时期城址之中,夏代二里头遗址(图5-2、图5-3)和偃师商城遗址(图5-4)发现了大型的排水系统,湖北盘龙城遗址(图5-5)中也有少量排水管道出现。

二里头遗址的城内排水系统有管道和暗渠两种。排水管道为陶质的,排水的暗渠是木结构,还有用石板直接砌成的排水管道。这其中木结构的暗渠位于3号基址与5号基址通道的下面,暗渠长逾百米。^③陶质和石板砌成的排水管道则在二号宫殿基址北部的东廊庑下。在东墙的第一、四道门均有地下水道通过。西墙之外0.7米处有一条顺着西墙的灰沟,北高南低,可能是宫殿的排水沟。沟底又有一小沟,长度为14.5米。沟壁土质较硬,带有黄斑,似经水浸。在庭院东部也发现有两处地下水道。一处是在庭院东部,由若干节陶水管道相接而成,安装在预先挖好的沟槽之内,水道西高东低,便于将庭院的水排出去。水道残长7米左右。另一处地下水道在庭院东南部,是在一条先挖好的沟槽内用石板上下左右砌成的方腔水道,其上再垫土以便行走。该水道南北向一段内腔较窄小,东西向一段内腔渐次变得宽大。水道北高南低,西高东低。其南北向一段长11.6米。^④

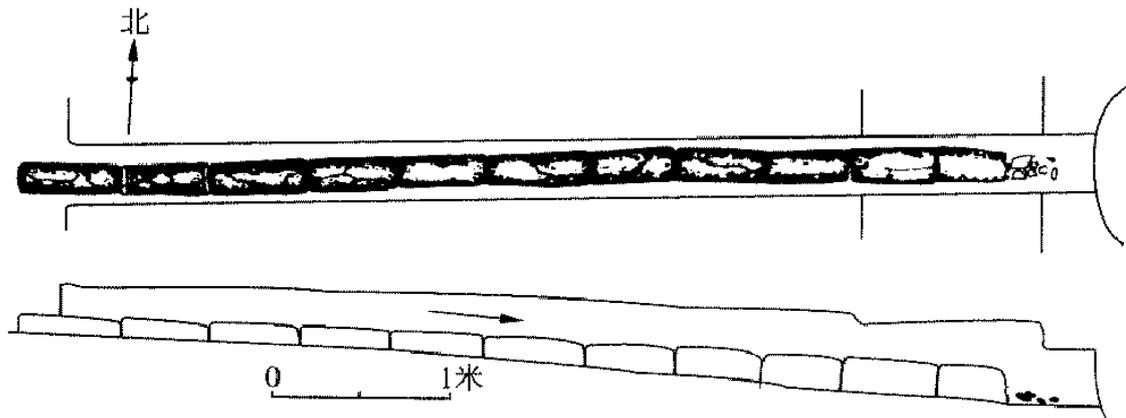


图5-2 二里头遗址二号宫殿东廊北部排水沟平、剖面图

在偃师商城的内城内有许多座水井和较完备的排水系统,该排水系统与宫城

① 河南省文物研究所:《河南淮阳平粮台龙山文化古城址试掘简报》,《文物》1983年3期。

② 俞伟超:《中国古代都城规划发展的阶段性》,《文物》1985年第2期。

③ 许宏,陈国梁,赵海涛:《二里头遗址宫殿基址群》,见《中国考古学年鉴》(2003年),文物出版社2004年版,第34页。

④ 中国社会科学院考古研究所二里头工作队:《河南偃师二里头二号宫殿遗址》,《考古》1983年第3期。

北部的池苑相连。池苑主体是一座经人工挖掘、用石块垒成的长方形水池,水池东西长约130米,南北宽约20米,深约1.5米。在水池的东、西两端各有一条渠道和水池相联通,西渠为注水道,东渠是排水渠道,二渠均为用石块砌筑而成。西渠从宫城西墙下穿出,经两次直角拐折从大城的“东一”城门下通过,与城外护城河连接;东渠从宫城东墙下穿过,经两次直角从大城的西一城门下通过,与城外护城河相通。渠道基槽宽度为3米左右,现存石砌水腔一般宽约0.4米,高约5米。池、渠总长度为1430米。^①

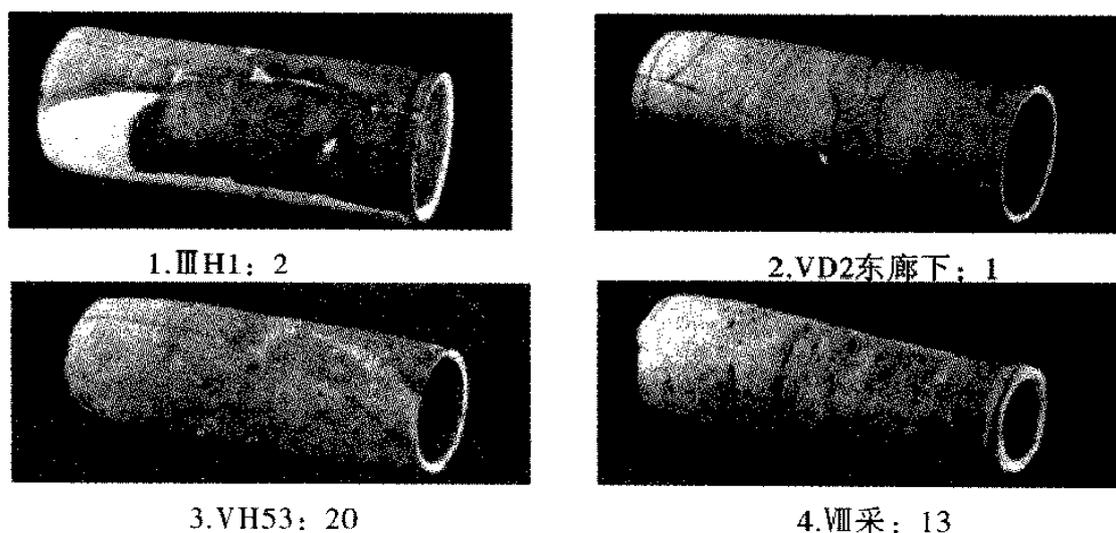
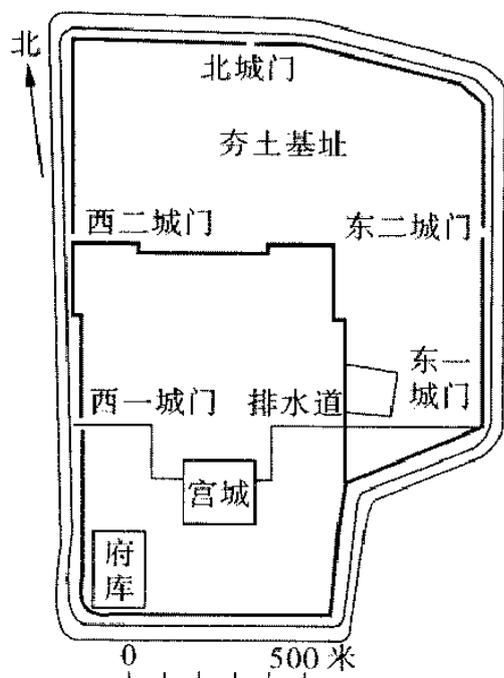


图 5-3 二里头文化三期陶水管



1.河南偃师商城城址平面示意图



2.偃师商城东垣排水道遗迹

图 5-4 偃师商城排水管道

^① 社金鹏:《偃师商城初探》,中国社会科学出版社2003年版,第196~199页。

湖北盘龙城的西门外发现有陶质的排水管道。计有 11 节,除南端的一、二节陶水管被一大石块压损外,余皆保存完好,每节水管长短不一,水管对口相接连成一条排水管道,总长 5.4 米。水管管道于地下,以现在破坏面为准,埋深(距台基残面)0.15 米。陶水管外表呈黑灰色,胎为红褐色。最短一节水管长 46 厘米,最长的一节长 55 厘米,一般长 49 厘米,直径 24 厘米,胎厚 1.8~2 厘米。^①



1.二号殿基址(F2)西侧排水管道(西南-东北)



2.二号殿基址(F2)西侧排水管道(北-南)

图 5-5 湖北盘龙城二号宫殿基址

安阳苗圃北地也发现有地下水道遗存(图 5-6)。在 PNT232 第 3 层发现了一段地下水道,属第三期文化层。水道口距地表 0.66 米,作长条形,东西向,东端与一块料姜石粉硬面相接,西端被盗坑破坏。现在长 2.75,宽 0.25,深 0.4 米。在水道内旋转有陶制的水管,并且有套合的痕迹。水管均为泥质灰陶,圆筒形,两端平直,一端较粗,另一端稍细,中部微鼓,系用泥条盘筑,腹部饰绳纹。长 33 厘米,一端径 17.5 厘米,另一端径 15 厘米,壁厚 1.6 厘米。^②

^① 湖北省文物考古研究所:《盘龙城 1963 年~1994 年考古发掘报告》(上),文物出版社 2001 年版,第 61 页。

^② 中国社会科学院考古研究所:《殷墟发掘报告》(1958~1961),文物出版社 1987 年版,第 24 页。

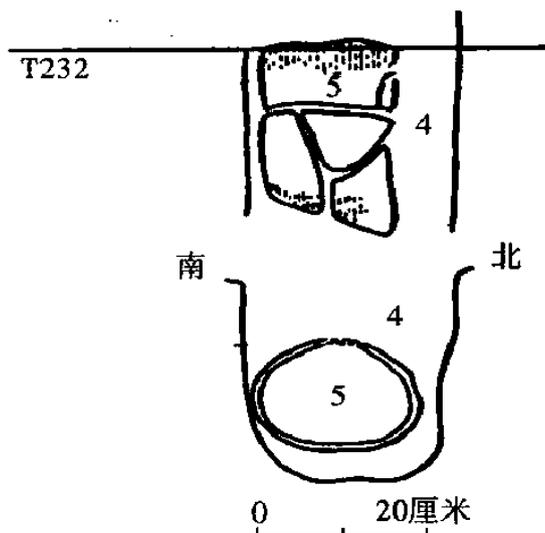


图 5-6 苗圃北地地下水管局部平、剖面图

周代的城址中,发现的排水管道为数也不少。西周都城镐京遗址中,在位于花园村东约 100 米的地方,南路壕沟约 80 米的地方,西距五号基址约 600 米,在深约 1.5~1.8 米处,发现了西周时期五角形的陶质排水管道。铺设呈西高东低。这种五角形陶水管道尽管制作粗糙,但它毕竟较圆形水管道有所进步,它是镐城内的排水设施。西高东低,水就顺势排入城外壕沟之内。^①

战国时期齐国都城临淄城有铺设良好的石砌水道(图 5-7)。水道两侧垣以石壁,底部垫石块二层,上再砌水沟五道。排水孔以条石构为三层。此水道在大城东北与西侧,小城之西北至中央均有发现。其中尤其以大城西侧者最长,自北墙迳通南墙共 2 800 米,宽 30 米;另有支道导向城之西北。各水道均有穿越城垣排往城外之水口,大城已发现四处,小城一处。^②

① 陕西省考古研究所:《镐京西周宫室》,西北大学出版社 1995 年版,第 47 页。

② 临淄区齐国故城遗址博物馆:《临淄齐国故城的排水系统》,《考古》1988 年第 9 期。

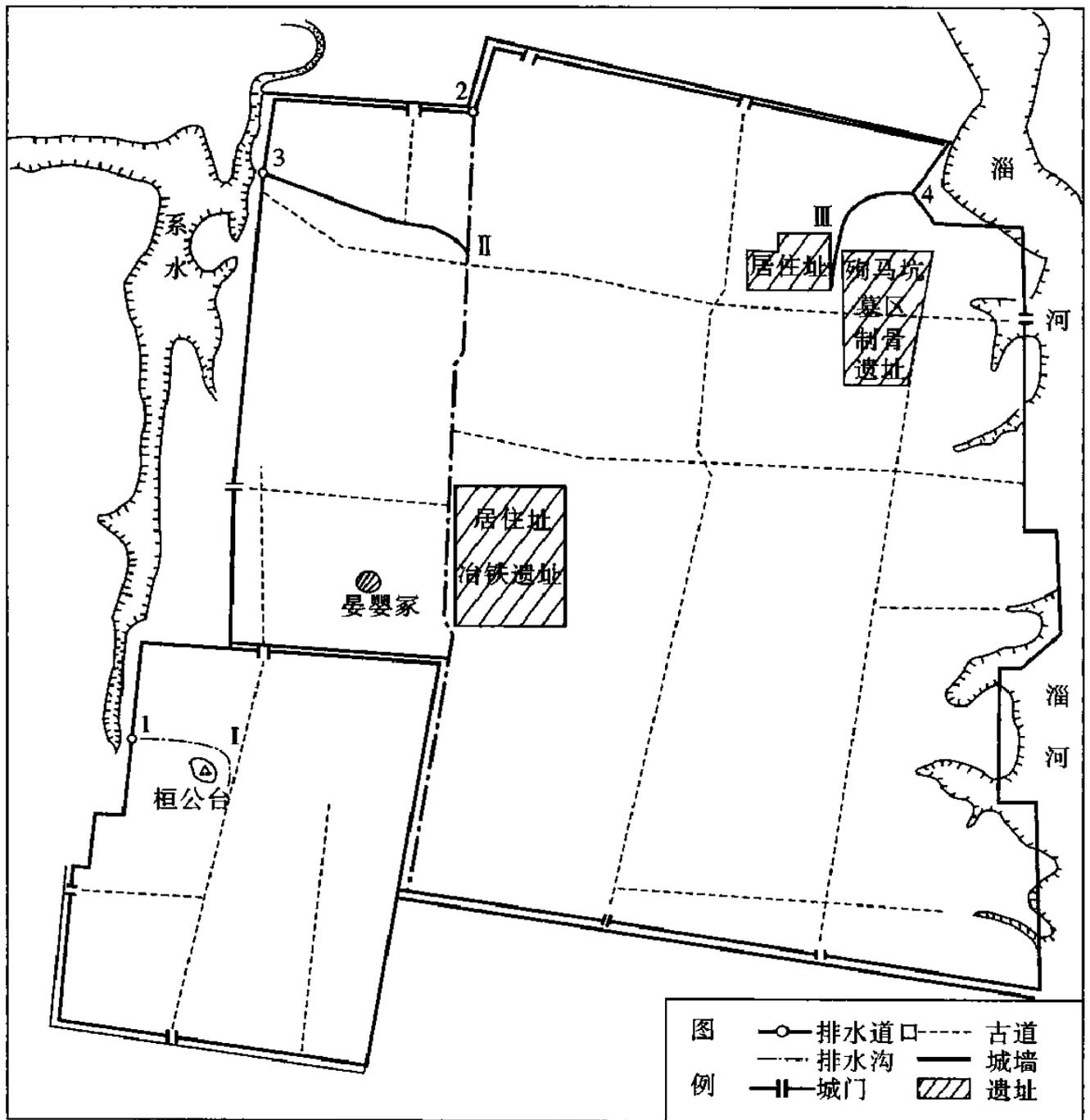


图 5-7 齐临淄城排水系统示意图(《考古》1988 年第 9 期)

在安阳大司空村第二区发现有地下水管沟槽一段。沟槽被压在汉代层之下，打破殷代层，全长 4.9 米，南北向，宽 0.35~0.40 米，深 0.30 米。沟中埋有灰色陶水管 12 节，每节长 38.2 厘米，外径 17.4 厘米，直筒状。时代可能早到东周，晚到汉代。^①

① 中国社会科学院考古研究所：《殷墟发掘报告》(1958~1961)，文物出版社 1987 年版，第 72 页。

二、消防实践

火是人类早期防御野兽进攻,增强体质的重要工具。火的使用提高了人类征服自然的能力,同时人类又常会遭到火灾的侵扰。在长期用火过程中,人们对火的认识不断加深,对火灾的防范能力也在不断增强。

(一) 防火立法

中国古代历来就很重视对火灾的防范。五帝时,帝誉用重黎为火官,“重黎为帝誉高辛居火正,甚有功,能光融天下,帝誉命曰祝融。”^①祝融管理用火有功,被后人尊为火神。商代则制定法规防范火灾发生。“殷之法,弃灰于公道者断其手。”^②对这种人为可能造成火灾的隐患以法律条文明令处罚。这也是中国古代第一条防火法律。国家不但制定有防火的法令,而且设有监督执行的官员。《周礼》记载,司燿“掌行火之政令。”具体执掌:“四时变国火,以救时疾。季春出火,民咸从之。季秋内火,民亦如之。时则施火令。凡祭祀,则祭燿。凡国失火,野焚莱,则有刑罚焉。”《疏》曰:“二月后,擅放火,则有罚也。”^③《礼记·月令》记:“仲夏之月毋烧灰”。荀子亦主张:“修火宪,养山林、藪泽、草木……”^④利用这些防火机构、官员和条令来进行约束管理,对于火灾的发生起到了有效的防范作用。

(二) 火灾预报

先秦时期火灾的预报和古代的星占术关系密切。人们通常利用星占分野,即一定的星座对应一定地域,并通过星象的变化来判定某些灾变的出现,其中亦包括了对火灾的预测。在《左传》中就有这样的事例。

《左传·昭公十七年》云:冬,有星孛于大辰,西及汉。申须曰:“彗所以除旧布新也。天事恒象,今除于火,火出必布焉。诸侯其有火灾乎!”梓慎曰:“往年吾见之,是其征也。火出而见,今兹火出而章,必火入而伏,其居火也久矣,其与不然乎!火出,于夏为三月,于商为四月,于周为五月。夏数得天。若火作,其四国当之,在宋、卫、陈、郑乎!宋,大辰之虚也;陈,大暉之虚也,郑,祝融之虚也,皆火房也。星孛及汉,汉,水祥也。卫,颛顼之虚也,故为帝丘,其星为大水,水,火之牡也。其以丙子若壬午作乎!水火所以合也。若火入而伏,必以壬午,不过其见之月。”

杨伯峻先生注曰:“申须、梓慎之言,皆以天象关连人事迷信之语,早已不可解,且极不科学,亦不必解。杜注不得已而解之,亦未必确。”^⑤孛即彗星,大辰即心宿二,又称大火。汉即银河。按杜注,申须为鲁国大夫,他主张彗星是除旧布新的,彗星在大火除旧布新,但彗星过去,大火再出现时,地上必有火灾之祸。梓慎认为彗

① (汉)司马迁:《史记·楚世家》,中华书局2002年版,第1689页。

② 《韩非子·内储说上》,见王先谦:《韩非子集解》,上海书店出版社1986年版,第167页。

③ 《周礼·夏官司马·司燿》,见李学勤:《周礼注疏》,北京大学出版社1999年版,第747页。

④ 《荀子·王制》,见(清)王先谦:《荀子集解》,中华书局1988年版,第168页。

⑤ 杨伯峻:《春秋左传注》,中华书局1990年版,第1391页。

星在大火出现已经很久,火灾肯定要发生,如果地上有火灾,必应在宋、卫、陈、郑四国。因为大火的分野为宋,其他三国也因各种不同的关联而与此次火灾有关。这次火灾将在次年秋天大火看不到的时候结束。申须和梓慎的这段谈话后来被应验,昭公十八年,宋、卫、陈、郑四国都发生了火灾。诸如这种预测灾害的事例在《左传》中还有很多,它是基于古代天文星占之上,是历经长时期观察后得出的结论。

(三) 消防设施

1. 防火墙

《左传·昭公元年》载:“人之有墙,以蔽恶也。”说明了墙的功能是遮挡凶险。这个凶险,除了风寒雨雪,野兽之外,当然也包括火的风险。早在原始社会,人类最初的建筑中就有墙。那时的墙是用树枝绑扎、编结茅草而成,主要是挡风雨、蔽严寒。后来发现用柴草建造的墙容易起火,才在树枝或柴墙上涂泥,既防火,又严密。许多新石器时代遗址也都采用了这种草拌泥做墙。后来出现了夯土墙。土本身具有不易燃的特性,这样具有了防火的功能。在一些遗址中人们还发现有用于防止火灾的挡火墙。如安徽蒙城的尉迟寺遗址,就有这种挡火墙。古建筑学家杨鸿勋先生考察后认为,方土台两侧的隔墙就是为了挡火而专门设置的挡火墙。^① 这种挡火墙在新中国成立初期一些较为原始的少数民族当中还在使用。

2. 防火安全和防火用具

在偃师商城遗址的宫城北部发现一个石砌水池。水池东西长约130米,南北宽20米,现存深度1.5米。水池容量约3900立方米。经过专家论证指出:偃师商城宫殿附近的大型水池,是宫殿建筑防火救灾的重要设施。在此之前,郑州商城内发现的石板水池,东西长100米,南北宽20米,池深1.5米,容量约3000立方米,也具有防火救灾的功能。^② 古代文献中记录先秦帝王拥有池苑之事颇多。如西周沔京就有灵沼。据今人考证,现长安西沔河西岸的海子村一带叫做“海子”的洼地,即为周文王灵沼遗址。^③ 春秋战国时期各国大兴土木,建造了许多陂池台榭。《吴越春秋》曰:“吴王阖闾治宫室,立台榭于安华池。”《左传·哀公元年》曰:“今闻夫差,次有台榭陂池焉,宿有妃嬙嫫御焉。”《国语·楚语下》曰:“今吾闻夫差好罢民力以成私好,纵过而翳谏,一夕之宿,台榭陂池必成,六畜玩好必从。”《吕氏春秋·分职》:“卫灵公天寒凿池,宛春谏曰‘天寒起役,恐伤民’”。《史记·晋世家》:晋平公“厚赋为台池而不恤政。”《晏子春秋·内谏下》:(晏子曰)“今君穷台榭之高,极污池之深而不止。”这些王宫池苑的修建当初虽并非专为防火而建,但在客观上对宫殿内的防火具有积极的意义。

在我国历史上很早就把防火安全作为一个重要技术措施。《墨子·备城门》有

① 中国社会科学院考古研究所:《蒙城尉迟寺》,科学出版社2001年版,第31~32页。

② 杜金鹏:《偃师商城初探》,中国社会科学出版社2003年版,第200~202页。

③ 何清谷:《三辅黄图校注》,三秦出版社1998年版,第235页。

“城门内不得有室”的记载。这是为了防止城门失火,殃及城内。因此,在城门内不许建筑房屋。墨子还提出了放置消防用具——消防水缸。据《墨子·备城门》载:“各一垂水,水三石以上”,“五步一罍,盛水。有奚”,“用瓦木罍,容十升以上者,五十步而十,盛水且用之”。这里的“垂”是一种小口罍,而“罍”即缸一类的容器。此外,还有一些救火的工具,如畚、掘用以盛土和运土,缋、缶用以汲水和盛水。

(四) 火灾救治

有关救火的具体措施,春秋以前的史料中没有记录,在《左传》中有三处关于火灾扑救的史料。

《左传·襄公九年》记载了宋国发生火灾后的扑救情况:“九年春,宋灾。乐喜为司城以为政,使伯氏司里。火所未至,撤小屋,涂大屋,具缋缶,备水器;量轻重,蓄水潦,积土涂;巡丈城,缮守备,表火道。使华臣具正徒,令隧正纳郊保,奔火所。使华阅讨右官,官庀其司。向戌讨左,亦如之。使乐遄庀刑器,亦如之。使皇郈命校正出马,工正出车,备甲兵,庀武守。使西鉏吾庀府守。令司宫、巷伯儆宫。二师令四乡正敬亭,祝宗用马于四墉,祀盘庚于西门之外。”

《左传·昭公十八年》记载了郑国火灾的扑救:“火作,子产辞晋公子、公孙于东门,使司寇出新客,禁旧客勿出于宫。使子宽、子上巡群屏摄,至于大宫。使公孙登徙大龟。使祝史徙主祐于周庙,告于先君。使府人、库人各儆其事。商成公儆司宫,出旧宫人,寘诸火所不及。司马、司寇列居火道,行火所焮。城下之人伍列登城。明日,使野司寇各保其征,郊人助祝史,除于国北,禳火于玄冥、祿,祈于四鄘。书焚室而宽其征,与之材。三日哭,国不市。”

《左传·哀公三年》载鲁国发生火灾后的扑救:“夏五月,辛卯。司铎火,火踰公宫,桓、僖灾。救火者皆曰:‘顾府’。南宫敬叔至,命周人出御书,俟于宫,曰:‘庀女,而不在,死。’子服景伯至,命宰人出礼书,以待命。命不共,有常刑。校人乘马,巾车脂辖,百官官备,府库慎守,官人肃给,济濡帷幕,郁攸从之。蒙茸公屋,自大庙始,外内以悛,助所不给,有不用命,则有常刑,无赦。公父文伯至,命校人驾乘车。季桓子至,御公立于象魏之外,命救火者,伤人则止,财可为也,命藏《象魏》。曰:‘旧章不可亡也。’富父槐至,曰‘无备而官办者,犹拾沈也。’于是乎去表之橐,道还公宫。”

以上三段材料真实地记录了春秋时代人们扑救火灾的场景,全面地反应了春秋时期消防结合的思想和协同作战、各司其职的指导方针,具体归纳如下。

第一,对火灾尚未危及到的地方进行隔离,严防火势的蔓延。

宋国对街巷实行管制。(将与大屋相连的)小屋拆除,用泥涂于大屋之外,指明火势蔓延的方向。郑国实行交通管制,暂时断绝内外来往。鲁国一方面用沾湿的帷幕在火场附近的建筑物上覆盖,将公屋覆盖起来,从太庙开始,从外到内挨着来,一方面将下风向地方的物品清除,使火无法相连。并在火灾未危及到的地方准备了一些救火的器材。

第二,调集各方人力、物力对火灾进行扑救。

三个国家发生火灾后,都引起了国内臣民的极大重视。宋国在乐喜的统一部署下,协调各部门人力、物力进行扑救。命伯氏管理街巷,摆列盛土和运土的器具,汲水的绳索和瓦罐,预备盛水的器具,储水于塘中,堆积泥土。派华臣调集常备的徒卒,华臣又命令隧正调集远郊城堡的徒卒,奔赴火灾发生的地方。郑国火灾的扑救则由子产指挥进行。司马、司寇排列在火道上,到处救火。鲁国发生火灾后,大臣南宫敬叔、子服景伯、公父文伯、季桓子、富父槐等人纷纷带领家臣奴仆赶到救火。有不卖力气的,就按规定处罚,不加赦免。许多人在救火受伤后才停下来。可以看出,鲁国虽无统一指挥,但也竭力进行了扑救。

第三,严令各个部门各司其职。

火灾来势凶猛,容易造成人们心里的恐慌。如果协调不好,可能导致各部门的混乱。宋国发生火灾后,司城乐喜妥善布置,严令各部门坚守岗位。令华阅主管右司,作为长官督促他的下属。向戌主管左司,督促自己的下属。乐遄主管刑具,督促自己的下属。郑国子产派子宽、子上巡察祭祀场所,派公孙登迁走大龟,派祝史迁走宗庙里安放神主的石匣到周庙。派府人、库人各自戒备自己的管理范围。派高成公命令司宫戒备,迁出先公的宫女,安置于火烧不到的地方。鲁国子服景伯命令宰人拿出礼书,等候命令。如果不能尽职,就要按规定处罚。校人驾上马,巾车在车轴上涂上油脂,官人认真执行供应,百官坚守自己的岗位。各个部门各司其职,坚守岗位,既有利于协调救治,又有利于社会的稳定。

第四,加强武装巡逻和保卫工作,谨防动乱。

火灾发生的情况下,除了救火工作外,还要做好保卫工作,以防止人民的内乱和外敌的入侵。宋国乐喜派皇郕命令校正牵出马匹,工正推出战车,攻守武器装备齐全,守卫武器库。派西鉏吾主管国库的守卫,西鉏吾命令司宫、巷伯在宫内警戒。郑国子产给城下的人颁发武器,列队登城,进行警戒,以防外敌。鲁国的公父文伯命令府库加强戒备。

第五,灾后采取措施安定人心。

先秦时期,由于人们对火灾缺乏科学的认识,所以发生灾害后,首先就要祭祀先君、先祖,以求消弭灾害,安定人心。宋国在火灾得到控制后,左师右师命令四个乡正祭祀四乡的神灵,祝宗用马祭祀四城的神灵,在西门外祭祀盘庚。郑国子产,虽然认为“天道远,人道迩”,但火灾发生后,出于稳定民心,他还是首先派祝史向先君报告。火灾扑救结束后,派野司寇带人筑祭坛,向水神、火神祈祷消灭火灾,又在四城祈祷。这种祭祀禳灾虽能安定民心,但其形式未免消极。还有一些积极的救灾措施。如郑国子产在灾后命人记下被烧的房舍,宽免了他们的赋税,并给他们发放造房的材料,使得郑国大灾之后没有出现动乱。

从宋国、郑国、鲁国对火灾的救治中,我们可以看出:

第一,春秋时期已经有了一套较为高效的消防措施。第二,各部门的协同作战

为春秋时期的消防提供了有力保证。第三,在救火中确立了以防为主的救治思想。第四,注意救护人员的人身安全。如鲁国季桓子提出:“伤人则止,财可为也,命藏《象魏》。”即财物虽然重要,但人的生命更加重要。

三、疾疫防治实践

1. 做好卫生防疫管理

《周礼·天官冢宰》中有凌人一职,其职责是“掌冰”,主管凌阴(冰室)。“正岁十有二月,令斩冰……夏颁冰,秋,刷。”其人员达90余,一年四季,有着严格的工作秩序。“宫人”,“掌王之六寝之修,为其井匱,除其不蠲,去其恶臭,共王之沐浴。”井,指漏井,匱路厕;为其井匱,是设有一种漏井,使污秽之水流入,以保洁除臭。宫人是负责宫廷中污水排除的职官。夏、商、周时期许多城址内都发现有陶质排水管道,可为文献记述提供有力实证。饮食卫生方面,设有“内饔”,其职责之一是“辨腥臊膻香之不可食者”,具有卫生检查监督之职。卫生防疫对于减少疫病的发生具有积极的作用。

2. 建立医疗机构和国家巡诊制度

《周礼·地官司徒》中有司救一职,设中士二人,史二人,徒二人,其职责之一是:“凡岁时有天患民病,则以节巡国中及郊野,而以王命施惠。”即发生天灾疫病时进行巡回救护,这可被视为是中国古代巡诊制度的滥觞。《左传·哀公元年》载:“在国,天有菑疠,亲巡其孤寡,而共其乏困。”国家的巡诊便于及时对患有疾疫的地方进行治疗和救助。周代在中央设有医师和疾医,医师的主要职责是:“掌医之政令,聚毒药以共医事,凡邦之有疾病者、有疢痲者造焉,则使医分而治之,岁终则稽其医事。以制其食。十全为上,十失一次之,十失二次之,十失三次之,十失四为下。”^①医师是众医之长,掌握医之政令和考核。疾医是周代具体负责治疗的工作人员。其主要职责是“掌养万民之疾病。四时皆有疢疾:春时有瘠首疾,夏时有痒疥疾,秋时有疢寒疾,冬时有嗽上气疾。”^②地方上“乡立巫医,具百药,以备疾灾,畜五味,以备百草”,^③并制定出一套完整的治疗方法。“以五味、五谷、五药,养其病;以五气、五声、五色,视其死生。两之以九窍之变,参之以九藏之动。”^④对患有疾疫者实行隔离治疗。

3. 巫术驱疫

先秦时期,科学技术和卫生条件相当落后,人们对瘟疫的治疗大多是巫医并用,周代前期还是巫医不分。周代巫术仍较盛行,从事巫术的人员也较多。《周礼·春官宗伯》中由大卜掌占卜,其职责之一就是卜问疫病能否痊愈。大卜为众卜之

① 《周礼·天官冢宰·医师》,见李学勤:《周礼注疏》,北京大学出版社1999年版,第107,108页。

② 《周礼·天官冢宰·疾医》,见李学勤:《周礼注疏》,北京大学出版社1999年版,第110~111页。

③ 《逸周书·大聚解》,见黄怀信:《逸周书校补注释》,西北大学出版社1996年版,第124页。

④ 《周礼·天官冢宰·疾医》,见李学勤:《周礼注疏》,北京大学出版社1999年版,第111~113页。

长,由下大夫二人执掌其事:其下有卜师,卜人数十人组成。另外与防疫、驱疫有关的官职还有大祝和司巫等。大祝,为祝官之长,有下大夫二人执掌其事,“掌六祝之辞,以事鬼神示,祈福祥,求永贞。”小祝掌小祭祀,远皋疾。司巫,为群巫之长,掌群巫之政令。群巫中男巫、女巫均无数,男巫负责逐疫除疫病。女巫负责以草药熏浴,祛疫防病。《周礼·夏官司巫》中有方相氏一职,其主要职责是通过大雩之祭祀方式来驱逐疫鬼。他们“蒙熊皮,黄金四目,玄衣朱裳,执戈扬盾,帅百隶而时难,以索室驱疫。”

另外,在传染病多发的春季,国君常会“命国难九门磔攘,以毕春气”。即用杀狗来“治”。《史记·秦本纪》载“(秦德公)二年,初伏,以狗御蛊。”《风俗通义》解释说:“俗说:狗别宍主,善守御,故著四门,以辟盗贼。”又说:“世间多有狗作变怪,相(扑)杀之,以血涂门户,然众(当作免)咎殃。”另据《风俗通义》的记载,这种风俗至少保持到东汉。这些迷信的方法,对于防治疾疫收效甚微。

4. 疾疫治疗

疾疫是流行性的传染病,具有很强的传播性。先秦时期人们对此已经有所认识,并对患有疾疫之人采取隔离治疗的方法。《周礼·天官冢宰·疾医》载:“凡民之有疾病者,分而治之。死终则各书其所以,而入于医师。”这种“分而治之”就是现代医学的隔离治疗方法。对于医不活的人则记录死因和症状,则“入于医师”为以后治疗积累经验。

从云梦秦简中的《法律答问》亦可以看出,秦对“疠”者采用极其严格的隔离方法:

简 113:“疠者有罪,定杀;定杀何如,生定杀水中谓也,或曰生埋,生埋之,异事也。”

简 114:“甲有完城旦罪,未断。今甲疠,问甲何以论。当迁疠所处之。或曰当迁疠所定杀。”

简 115:“城旦、鬼薪、疠。何论,当迁疠迁所。”

凡疠者都要送到隔离区,以防止传染。一种可能是患者住在区内;二是被杀于水中或生埋。按法律规定应该投置水中,而不是生埋。

四、天气和灾害预报

(一) 天气预报

《史记·龟策列传》说:“王者决定诸疑,参以卜筮,断以蓍龟,不易之道也。”商代是一个占筮极为普遍的时代。有大量的巫、祝负责天气的预报活动,从流传下来的甲骨文可以看出这些卜辞至少包括祭祀、年成、天时、灾害、祸福、征伐、田猎、疾病、婚姻、生育等,可谓是无所不卜。其中涉及到天气、时今年成、灾害、疾病的约有数千片。对于卜问的内容,罗振玉先生《殷虚书契考释》分为九类,王襄《殷契征文》分为十二类,《安阳发掘报告》参考罗、王之说定为十二类,其中对未来天气进

行预测和卜问的有卜雨和卜霁。卜雨包括卜雨、卜雪、卜雹、卜霜等。对雨还有具体分析。“緝雨”是毛毛雨,如“甲寅卜,不緝雨”,即不下毛毛雨。“雷其雨”则是下雷雨。“洌雨”、“疾雨”是能带来灾害的雨,在甲骨文中屡有所见,如:

今夕其雨疾。(《殷虚书契前编》497)

疾雨无害。(《殷虚书契前编》497)

贞,其亦洌雨。贞,不亦洌雨。(《战后京津所获甲骨集》419)

其中的疾雨就是急雨,洌雨就是暴雨。“疾雨亡害”是说下了一声急雨,幸好没有造成灾害。雨太多就会涨水,造成洪水灾害。

甲骨文中还有蒙字、雾字和阴字,都从“佳”(鸟),是认为有某种鸟鸣即能产生阴晦天气,这种鸟能预知天气。

象,庚申亦有商,有鸣鸟。(《小屯殷虚文字甲编》2415)

允有商,明有格云自东。晨亦有设,有出虹,自北饮于河。(《甲骨彙存》35)

这里的“设”,就是上帝所设的一种征兆,它泛指观测到各种云物现象,预示着将出现某种灾害。

人们在日常生活中也积累了很多对天气预报的经验。《吕氏春秋·本味》:“有佻(莘)氏女子采桑,得婴儿于空桑之中,献之其君,其君令嫫人养之。察其所以然,曰,其母居伊水之上,孕,梦有神告之曰:‘舀出水而东走,毋顾’。明日视舀出水,告其邻,东走十里而顾,其邑尽为水,身因化为空桑,故命之曰伊尹。”

上文讲述了商代贤相伊尹出生的故事。从这个事件中可以推知,公元前16世纪之前,人们就已经知道用舀出水来预报大雨,及时躲避伊水的洪灾。伊尹的母亲乃是一个女仆庖人,而这种方法恰恰就是管庖厨的奴隶们创造的。后来的“月晕而风,础润有雨”就是这种舀出水的推广。

周初设立了专门的官吏来负责天气的预报,以便于从事各项活动。如《周礼·地官司徒》中设有大宰之职,其职掌:“祀五帝,则掌百官之誓戒,与其具修。前期十日,帅执事而卜日。”祭祀前的十天,来提前预报天气状况会如何。再有《周礼·地官司徒》中设有大司徒,其职掌:“以土圭之法测土深。正日景,以求地中。日南则景短,多暑;日北则景长,多寒;日东则景夕,多风;日西则景朝,多阴。日至之景,尺有五寸,谓之地中,天地之所合也,四时之所交也,风雨之所会也,阴阳之所合也。”这些专门机构和官员的设立,表明周代已经具备一定的天气预报能力,这对于减少灾害性天气的危害是积极有效的。

《周易》的八卦为:乾、坤、震、巽、坎、离、艮、兑。它们分别代表了自然界的天、地、雷、风、水、火、山、泽。《周易》的卦辞、爻辞在春秋时期已经盛行,可证产生于周初。^①《周易》的卦辞、爻辞中许多都是预测了未来天气的变化。如《震·六三》:震苏苏,震行无眚。意思是说先打雷后下雨,不会成眚(灾害)。再有《豫·六二》:介

^① 刘建国:《先秦伪书辨正》,陕西人民出版社2004年版,第7页。

于石,不终日。意思是说巨雷如滚石,这样的雷雨是不会长久的。豫卦是“雷出地上”之象。与雷有关的还有《归妹》是“泽上有雷”,雷入于地。《解》卦是“雷雨作”,“天地解而雷雨作,雷雨作而百果草木皆甲坼”(解·彖)。《小畜》:亨。密云不雨。自我西郊。这些卦辞具有一定的科学性,且很多为后人广泛使用。

春秋时期天气预报的经验更加丰富,这在诗经中能得到印证。如:《诗经·邶风·北风》:

北风其凉,雨雪其雱……

北风其喑,雨雪其霏……

雱,雨雪盛大;喑,风疾。意即风大、风寒,降雪也大。百姓斥责统治者暴虐,也是以寒风来预报大雪的来临。

《诗经·邶风·蟋蟀》:

蟋蟀在东,莫之敢指……

朝隰于西,崇朝其雨……

蟋蟀是虹的别名。隰也是虹。殷商时代普遍地认为虹为灾异之象,“出虹”是灾祸的预兆。“莫之敢指”,孔疏释其意谓“不敢指而视之,若指而视之,则似慢天之戒不以淫为惧讳然,故莫之敢指也。”将蟋蟀的出现当成一种不祥之兆。^①有气象学者将其理解为:晚虹出现在东方,莫指望天会下雨。朝虹出现在西方,不久就会下雨。这是三千多年前商周时代群众起来的经验在《诗经》中的反映,就是现在所谓的“东虹日头西虹雨”。

《诗经·郑风·风雨》:

风雨凄凄,鸡鸣喑喑……

风雨潇潇,鸡鸣胶胶……

风雨如晦,鸡鸣不已……

风雨交加,天昏地暗,群鸡乱叫。一个女子在一个恶劣的天气里想念他的“君子”。将鸡鸣与风雨联系在一起,其实是以鸡对自然界环境变化的敏感来预报天气的状况。

《诗经·小雅·頍弁》:

如彼雨雪,先集维霰。

“雨雪”即下雪,霰是米粒般的雪,着地能弹跳起来的小雪粒,它是下雪的先兆。“未雪先霰”是流传了几千年的预报大雪的经验。

《诗经·小雅·渐渐之石》:

月离于毕,俾滂沱矣。

意思是月亮走到毕宿的时候,将会有大雨。

^① 晁福林:《说殷卜辞中的“虹”》,《殷都学刊》2006年第1期。

《管子》一书许多篇章皆为春秋时期齐国政治家管仲的遗作。^①《侈靡》就是其中之一。其中有有这样几段话：

“若夫教者，标然若秋云之远，动人心之悲。蔼然若夏之静云，乃及人之体。鵬然若皜(皜)之静，动人意以怨。荡荡若流水，使人思之。”

“水平而不流，无源则速竭。云平而雨不甚，无委云，云则速已。”

第一段是以云和月来比喻思想工作方法。秋云之远，是说秋云高，秋风凉，能动人悲秋之心。夏云为含雨之云，静而近人，及于人体，感到雨泽。皓月当空，幽静清婉，能动人意怨。第二段进一步用行云流水来比喻，也反映出对云有深入的观察。云平，大约相当于今天所说的层状云，下不了大雨。无委云，是云没有聚，没有云层的萃积，水汽没有来源补充，雨很快就会下完了。

战国时期人们对通过对云、日、月、物等自然现象的观测，来预测未来天气的变化。《吕氏春秋·季夏纪》的《明理》一篇载：“其云状有若犬、若马、若白鹄、若众车；有其状若人，苍衣赤首，不动，其名曰天衡。有其状若悬旂而赤，其名曰云旂。有其状若众马以斗，其名曰滑马。有其状若众植华以长，黄上白下，其名曰蚩尤之旗。”

文中所提到的天衡、云旂、滑马和蚩尤之旗都是能致雨之云。但又各有不同。天衡通常能发展成雷阵雨天气，云旂是一种鬃积雨云，也能带来雷阵雨天气。滑马是奔涌翻腾很厉害的云，仍为强对流天气下的云。蚩尤之旗大约类似民间测天的“逗点云”、“钩钩云”，也是天气转坏的征兆。

在《吕氏春秋·有始览》中《应同》篇也谈到了云和未来天气的关系。

“山云草莽，水云鱼鳞，旱云烟火，雨云水波，无不皆类其所以示人。”

云本身的形状就能向人表示其成因或预报意义。山云像草莽，是从山地升起来的。鱼鳞状的云预示将有雨水，至今民间还有“鱼鳞天，不雨也风颠”的谚语。旱云像烟火。波浪形的云，也是下雨的云，等等。

先秦时期人们掌握了测定大气温度的方法，就是利用由于大气温度的变化而变形、变轻或变重的物质反过来测定大气温度，如木炭、琴弦、皮革、草木灰等都是可用的。《淮南子》中《本经训》说：“风雨之变，可以音律知也”，就是根据琴弦声音的变化就能知道“风雨之变”。而《天文训》又记有另一种测定方法：“燥故炭轻，湿故炭重”。其《说山训》进一步说明：“悬羽与炭，而知燥湿之气”。这些方法都能有效预知未来天气的变化。

先秦时期预知未来天气的方法还有很多，有的传承至今。对未来天气的预报有助于人们避免生产和出行中带来的不便，降低了小患成灾的可能性。

(二) 灾害预测

先秦时期人们除了可以对未来的天气进行预报外，更积累了很多对灾害性天

^① 刘建国：《先秦伪书辨正》，陕西人民出版社2004年版，第112页。

气预报的经验,我国农历中的二十四节气就是先民们对灾害性天气预测的典型例证。二十四节气第一次完整出现于《逸周书》中。《逸周书》亦称《周书》,主要是周代文献汇编。今本《逸周书》60篇,是经过春秋、战国、汉、晋数代人的撰写、追述、补缀而成的。古人认为是儒家整理《尚书·周书》的遗篇,故称《逸周书》。梁启超认为它是一部真伪参半之书。《四库全书总目提要》是指出:“其书(指《逸周书》)载有太子晋事,则当成于灵王以后。所云文王受命称王,武王、周公私计东伐,俘馘殷遗,暴殄原兽,攀括宝玉,动至亿万,三发下车,悬纆首太白,用之南郊,皆古人必无之事。陈振孙以为战国后人所为,似非无见。”南宋陈振孙的名著《直斋书录解題》说:《逸周书》“文体与古书不类,似战国后人依仿为之者。”但就书中所录关于物候和节气的《周月解》、《时训解》等篇章而言确有可信之处。

《逸周书》中记载了二十四节气七十侯(五天为一侯),例如立春节气三个侯为“东风解冻”、“蛰虫始振”、“鱼上冰”。节气的确定有利于农民利用节气来保墒、防霜及灾害性天气。此外《逸周书》还对每个季节的天气特点、动物的活动特点、容易出现的疾病及应该从事的农业活动都做了仔细而周密的安排。仅以《时训解》为例:

立夏之日,蝼蝈鸣。又五日,蚯蚓出。又五日,王瓜生。蝼蝈不鸣,水潦淫漫;蚯蚓不出,嬖夺后;王瓜不生,困于百姓。小满之日,苦菜秀。又五日,靡草死。又五日,小暑至。苦菜不秀,贤人潜伏。靡草不死,国纵盗贼。小暑不至,是谓阴慝。芒种之日,螳螂生。又五日,鵙始鸣。又五日,反舌无声。螳螂不生,是谓阴息。鵙不始鸣,令奸壅偪。反舌有声,佞人在侧。夏至之日,鹿角解。又五日,蜩始鸣。又五日,半夏生。鹿角不解,兵革不息。蜩不鸣,贵臣放逸。半夏不生,民多厉疾。小暑之日,温风至。又五日,蟋蟀居辟。又五日,鹰乃学习。温风不至,国无宽教。蟋蟀不居辟,急迫之暴。鹰不学习,不备戎盗。大暑之日,腐草化为萤。又五日,土润溽暑。又五日,大雨时行。腐草不化为萤,谷实鲜落。土润不溽暑,物不应罚。大雨不时行,国无恩泽。

近年来,我国科学工作者通过对节气与灾害性天气的观察研究后认为,节气日更易发生灾害性天气。其原理是,节气日可能是天气过程易于发生变化的日期。如有人统计,上海地区7月11日、7月23日和8月23日是龙卷风多发日,而后二个日期正是节气日大暑和处暑。美国在4月30日、5月20日、6月9日和4月5日是龙卷风多发日,而后三个日子分别为小满、芒种和清明。还有人统计,1974年4月22日江苏溧阳5.5级地震、1979年7月9日溧阳6.0级地震、1984年5月21日南黄海6.2级地震、1988年11月6日云南澜沧7.6级地震分别发生在谷雨、小暑、小满和立冬日前后。这些都让人隐约感觉到二十四节气中蕴藏着无尽的奥秘。

在《礼记·月令》、《吕氏春秋·十二纪》、《淮南子·时则训》^①、《山海经》中也有不少关于灾害预报的记录。

《礼记·月令》记录有许多预测旱、涝、虫、疫病等灾害的内容：孟春行夏令，则雨水不时，草木早落，国时有恐；行秋令，则其民大疫，焱风暴雨总至，藜莠蓬蒿并兴。行冬令，水潦为败，雪霜大挚，首种不入。仲春行夏令，则国乃大旱，暖气早来，虫螟为害。行秋令，则其国大水，寒气总至，寇戎来征。行冬令，则阳气不胜，麦乃不熟，民多相掠。季春行夏令，则民多疾疫，时雨不降，山林不收。行秋令，则天多沉阴，淫雨早降，兵革并起。行冬令，则寒气时发，草木皆肃，国有大恐。孟夏行春令，则蝗虫为灾，暴风来格，莠草不实。行秋令，则苦雨数来，五谷不滋，四鄙入保。行冬令，则草木早枯，后乃大水，败其城郭。仲夏行春令，则五谷晚熟，百膳时起，其国乃饥。行秋令，则草木零落，果实早成，民殃于疫。行冬令，则雹冻伤谷，道路不通，暴兵来至。季夏行春令，则谷实鲜落，国多风歛，民乃迁徙。行秋令，则丘隰水潦，禾稼不熟，乃多女灾。行冬令，则风寒不时，鹰隼早鸷，四鄙入保。孟秋行春令，则其国乃旱，阳气复还，五谷无实。行夏令，则国多水灾，寒热不节，民多疟疾。行冬令，则阴气大盛，介虫败谷，戎兵乃来。仲秋行春令，则秋雨不降，草木生荣，国乃有恐。行夏令，则其国乃旱，蛰虫不藏，五谷复生。行冬令，则风灾数起，收雷先行，草木早死。季秋行春令，暖风来至，民气懈惰，师兴不居。行夏令，则其国大水，冬藏殃败，民多飏嚏。行冬令，则国多盗贼，边境不宁，土地分裂。孟冬行春令，则冻闭不密，地气上泄，民多流亡。行夏令，则国多暴风，方冬不寒，蛰虫复出。行秋令，则雪霜不时，小兵时起，土地侵削。仲冬行春令，则蝗虫为败，水泉咸竭，民多疥疔。行夏令，则其国乃旱，氛雾冥冥，雷乃发声。行秋令，天时雨汁，瓜瓠不成，国有大兵。季冬行春令，则胎夭多伤，国多固疾，命之曰逆。行夏令，则水潦败国，时雪不降，冰冻消释。行秋令，则白露早降，介虫为妖，四鄙入保。

《吕氏春秋·情欲》载“秋早寒，则冬必暖矣；春多雨，则夏必旱矣。天地不能两，而况于人类乎？”其中的秋早寒，冬必暖；春多雨，夏必旱，可以说是人们长期与自然界斗争观察得来的宝贵经验。

在先秦时期出现了一部令后人称“奇”的典籍——《山海经》。关于《山海经》的成书年代一直存有许多争议，大多数学者认为《山海经》成书时间在东周至汉代之间。不过也有人认为“本书成书年代可上溯至夏商。”有的认为“《山海经》的相对年代，以儒家所说尧舜禹时期较为准确。即夏代建立以前，约在公元前21世纪。”^②可以断定，本书所记录的内容主要应该是先秦时期的。《山海经》一书中记录了许多灾害发生的前兆。如卷一《南次二经》：长右之山，有兽焉，其状如禺而四耳，其名长右，其音如吟，见则郡县大水。有人对《五藏山经》做粗略的统计分析后

^① 《礼记·月令》、《吕氏春秋·十二纪》、《淮南子·时则训》对灾害性天气的记载大致相同，只有个别字不尽一致，在此只列举《礼记·月令》的内容。

^② 段瑜：《中国〈山海经〉讨论会争议的问题》，《新华文摘》1985年第4期。

得出(约数):灵物总计 196 种,其中具有疗效者 102 种,占 50.2%,造成后果者 94 种,占 49.8%。由造成某种吉/凶后果分析则——

吉:

丰穰(含渔、猎、牧、副等)12 种,占 60%;

安康(含疾病康复)114 种,占 58%;

美善 5 种,占 2.5%;

繁育(避孕、恋爱附此)6 种,占 3%。

凶:

疾疫(含厌梦、蛊迷、忧郁等)6 种;

自然灾害(水、旱、风、火、雷、虫、兽等)30 种占 16%;

徭役或罪罚 5 种,占 2.5%;

战乱 18 种,占 9%。

这类效应,梁钊韬氏将其分为:①犯罪者出现(多放士);②水灾;③风灾;④动乱(大繇);⑤争斗;⑥鬼怪;⑦疫症;⑧虫灾;⑨社会安靖;⑩丰收。

从中可以看出,农业民族最大的希望是健康和丰足,两种生产双丰收;最害怕的是疾疫、灾眚、动乱、刀兵。^①

又有人对其各种物怪人神所导致(或所兆示)的效果即所谓“占验”进行过统计(表 5-1)。

表 5-1 《山海经》征兆与占验一览表

| 占验 征兆物 | 安宁 | 大穰 | 大旱 | 大水 | 兵 | 疫 | 大风 | 火 | 恐 | 土功 | 繇 | 蠱 | 风雨水 | 国败 | 放士 | 狡客 | 小计 |
|-----------|----|----|----|----|---|---|----|---|---|----|---|---|-----|----|----|----|----|
| 鸟 | 2 | | 4 | 2 | 2 | 2 | | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | 1 | | 17 |
| 兽 | | 2 | 1 | 5 | 4 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | | 1 | | | | 1 | 22 |
| 虫 | | | 5 | 1 | | | | | | | | | | | | | 6 |
| 鱼 | | 1 | 3 | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | 6 |
| 神 | | | | | 1 | | | | | | | | 1 | 1 | | | 3 |
| 无生 | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | 1 |
| 小计 | 2 | 3 | 13 | 9 | 9 | 4 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 55 |

它们显示,人们所最怕的是水、旱、兵、疫,而渴望的是安宁及大穰;其显示征兆

^① 叶舒究,萧兵,(韩)郑在书:《〈山海经〉的文化寻踪》,湖北人民出版社 2004 年版,第 1 660-1 662 页。

之物,以飞禽走兽为多,其比例与《周易》所载亦差近。^①

梁钊韬称这些“占验”为“预兆”。他指出,这些只有客观设定而没有主观意志干预的“物占”或“预兆”较占筮巫术为古老。“因为到了有占卜的时候,人们可以不限于时地而自由发现有关命运的指示”^②。预兆是经验的非规律积累,但一般含有由“重复次数”所规定的或然性、盖然性。梁氏以为《山海经》既然没有由主观参与并选择“巫具”的占筮,那么,其“所载的预兆方法足以代表中国最原始的占卜形态”^③。

不管这些占筮和预兆准确与否,但至少可以说明人们对未来灾害的恐慌心理,并力图寻求一种途径避免灾厄的伤害。

(三) 古代天文星占对灾害预报的作用

先秦时期的灾害预报与这一时期较为丰富的天文学知识关系密切。清代学者顾炎武说:“三代以上,人人皆知天文。‘七月流火’,农夫之辞也;‘三星在天’,妇人之语也;‘月离于毕’,戍卒之作也;‘龙尾伏辰’,儿童之谣也。”^④可见先秦时期人们对天文和星象的观测已经相当普及。

西汉刘向《说苑·辨物》篇:“古者圣王既临天下,必变四时,定律历,考天文,揆时变,登灵台以望气氛”。即古代圣王在治理天下时首先要做的事情是观测天象,制定历法。相传尧在准备用舜作为考查对象时曾命他进入风雨大作,雷电交加的大泽之中,而舜却没有迷失方向,三年之后,尧将帝位传给了舜。舜对天体气象特殊的辨别能力也是为尧所器重的一个因素。尧还曾经告诫舜说:“天之历数在尔躬,允执其中,四海困穷。”君王只有通晓了丰富的天文和地理知识,才能趋福避祸,安天下之民。

先秦各代皆有重视天象观测的传统,我们在商代的日食记录中发现了“唯若”(吉)和“非若”(不吉)的贞问,可见当时的人们认为,日食现象有时也存在作为一种吉兆的可能,在日食结束之后,商人用九头牛祭祀他们的祖先上甲微来平息此事。^⑤《礼记·月令·孟春》载:“孟春之月……(天子)乃命太史守典奉法,司天日月星辰之行,宿离不贷,毋失经纪,以初为常。”因为日月的变化直接关系到整个国家农业生产的成败。

《周礼·春官宗伯》中有保章氏一职,官位世袭,其职掌为:“以志星辰日月之变动,以观天下之迁,辨其吉凶。以星土辨九州之地,所封封域皆有分星,以观妖祥。以十有二岁之相,观天下之妖祥。以五云之物,辨吉凶、水旱降丰荒之祲象。”

① 叶舒宪,萧兵,(韩)郑在书:《〈山海经〉的文化寻踪》,湖北人民出版社2004年版,第1662页。

② 梁钊韬:《中国古代巫术——宗教的起源和发展》,中山大学出版社1999年版,第100~101页。

③ 梁钊韬:《中国古代巫术——宗教的起源和发展》,中山大学出版社1999年版,第100~101页。

④ 顾炎武:《日知录》卷30“天文”条。“七月流火”见《诗经·豳风·七月》,“三星在天”见《诗经·唐风·绸缪》,“月离于毕”见《诗经·小雅·渐渐之石》,“龙尾伏辰”见《左传·僖公五年》。

⑤ 冯时:《殷卜辞乙巳日食的初步研究》,《自然科学史研究》1992年第2期。

以十有二风,察天地之和命、乖别之妖祥。凡此五物者,以诏救政,访序事。”保章氏掌管天上的众星,记录日月星辰的运动和变化,以考察尘世的变迁,预测吉凶。他依照九州与某些特定天体的相互关系,划分出它们的界域。所有的封地和君权分别与不同的星宿相关联,从这些星便可确定各国的繁荣或灾殃。他能根据木星的十二年周期预言世间的善恶,他能仰观五色云彩确定水旱丰歉的年景,他能倾听十二月风律感受天地阴阳的和谐,并记录下由此造成的各种吉凶征象。

从西周到东周的五百年间,占星术渐渐走向了成熟。一方面因为当时的文献提供了比前代更多的占星记录,另一方面,也是更重要的原因在于,作为占星学的全部基础在这时已经建立了起来。^①

占星学将五大行星金(太白)、木(岁星)、水(辰星)、火(荧惑)、土(镇星)和日、月,并称为“七政”。其中木星用以纪年,故称岁星。木星的运行,是十二年在地球上绕行一周;将木星在天球上的轨道分为十二段,称每段为“次”;则木星每行过一个“次”,便是一年。由此可知,岁星每年必在某一“次”之中,而十二次的每一个“次”,根据分野说,都与地面的郡国有对应关系。古代以岁星为吉祥之星,故岁星每年所在的次,它所对应的地面区域便会国泰民安五谷丰登。与岁星相反,荧惑(火星)在古代星象学上被认为是不祥之星,以此星为司罚。《史记·天官书》载:“以其舍命国。荧惑为勃乱,残贼、疾、丧、饥、兵。”《史记》之说,虽在西汉,但其说法的原理却早出,“当天下无道时,它出现在某国上空的星次,就是宣布了该国将有灾祸降临”。^② 古人还将日月五星经二十八宿的情形记录下来,以此预测农业的丰歉和政事的吉凶等。^③ 这就是所谓的星占预言。星占预言是我国占星术的开端,而占星术又是中国古天文学的主体甚或全部。^④

在星占学中,分野说是其基础理论。江晓原认为:“分野之说对星占必不可少,其使用之法,则不过依据天象所在之宿,推占其对应地区而已。其间虽有需要灵活运用之处,总的说来比较简单。”他认为,军国星占学的任务在预测战争胜负、年成丰歉、王朝安危,而所占天象可分为七类:一、太阳类,如日食;二、月亮类,如月食;三、行星类,如行星经过的星宿或其留伏等情况;四、恒星类,如恒星亮度;五、彗星类;六、瑞妖类;七、大气现象、云气雷风。^⑤ 在此我们就年成丰歉的预测举例如下。

《左传·襄公二十八年》:二十八年春,无冰。梓慎曰:“今兹宋、郑其饥乎!岁在星纪,而淫于玄枵。以有时灾,阴不堪阳。蛇乘龙,龙,宋、郑之星也。宋、郑必饥。玄枵,虚中也。枵,耗名也,土虚而民耗,不饥何为?”

① 冯时:《中国天文考古学》,社会科学文献出版社2001年版,第70页。

② 丁绵孙:《中国古代天文历法基础知识》,天津古籍出版社1989年版,第37页。

③ 丁绵孙:《中国古代天文历法基础知识》,天津古籍出版社1989年版,第54页。

④ 薛亚军:《左传灾异预言》,《镇江师专学报》(社会科学版)1997年第2期。

⑤ 江晓原:《天学真原》,辽宁教育出版社1991年版,第233~235页。

这是一次天气反常现象,春天无冰。鲁国大夫梓慎^①预测说,今年郑、宋两国恐怕要发生饥荒,因为岁即木星,按其推算,本年木星应当在十二次中的星纪,可是实际观测到的岁星却在玄枵。十二次的次序是:降娄、大梁、实沉、鹑首、鹑火、鹑尾、寿星、大火、析木、星纪、玄枵、娵訾。说明岁星超过了它应在的位置星纪,而到了玄枵。过度就是淫,是为天时不正常。无冰,说明阳盛阴弱,故说阴不堪阳。从分野上说,宋郑与龙相配,龙指岁星,故岁星不正常,应在宋郑。^②现在岁星在玄枵,枵即虚耗,故推论宋郑必受饥荒之灾。

星占学认为,日食和月食等现象也预示着某些灾害即将发生。

《左传·昭公二十一年》:秋七月壬午朔,日有食之。公问于梓慎曰:“是何物也?祸福何为?”对曰:“二至二分,日有食之,不为灾。日月之行也,分,同道也;至,相过也。其他月则为灾,阳不克也,故常为水。”

梓慎认为,冬至、夏至、春分、秋分时天有日食,不会为灾。其他时候出现日食就有灾害,一般是水灾,因为日食表示阳不胜阴。这表示,当时人们已经不认为凡日食一定有灾,反而肯定在二分二至之间的日食无灾;即使是有灾之月的日食,对日食带来的灾害也完全给以阴阳相胜的自然解释。

《左传·昭公二十四年》:夏五月乙未朔,日有食之。梓慎曰:“将水。”昭子曰:“旱也。日过分而阳犹不克,克必甚,能无旱乎?”

与前例一样,梓慎认为凡不在二分二至发生的日食,都预示有水灾。而昭子反对,他认为将有旱灾,其理由是,夏五月太阳已行过春分点,阳气应当正在旺盛之时;此时却犹不能胜过月阴,而有日食,则阳气必然积聚起来;阴阳相胜,待到阳气胜阴时,郁积的阳气一定发作得很厉害,所以将会有旱灾。所以在这一年“秋八月,大雩,旱也”。杨伯峻谓:“其年八月大雩,亦足证梓慎之说误。”^③尽管二人讲法皆非科学,但都是诉诸于自然主义的解释,较之神秘的机械的星象说,其有进步的意义。^④

对于天文星占学与灾害预报之间的必然关系,陈来先生这样认为:“比起巫术文化和祭祀文化,星象学包含着更多的自然主义和理性主义成分,但其自然主义是一种神秘的自然主义,而占星术所设定的星象与人事的关联,是与人事理性主义相冲突的。天象当然与人类生活有关,因为天是人所生活其中的最基本的自然环境。天象与地震、天象与疾病、天象与丰歉存在着某些关联。但是遥远的星辰并不像太阳那样对人类有直接的影响。”^⑤

① 梓慎为鲁之大臣,史书未说明二人为史官,但观二人对天数的了解,应为史官。

② 《史记·天官书》说:“宋、郑之疆,候在岁星。”见(汉)司马迁:《史记》,中华书局2002年版,第1346页。又古人以岁星为木,木为青龙,故说“龙,宋郑之星也”,见杨伯峻:《春秋左传注》,中华书局1990年版,第1141页。

③ 杨伯峻:《春秋左传注》,中华书局1990年版,第1427页。

④ 陈来:《古代思想文化的世界》,三联书店2002年版,第53页。

⑤ 陈来:《古代思想文化的世界》,三联书店2002年版,第59~60页。

可以看出,先秦时期人们一直在通过对天文星象的观察,企图找到天象变化与各种自然灾害之间的必然联系,以便提前防范,减少灾害带来的损失。当然,由于科学技术的落后,当时人们还不能确保预测的准确程度,但是这种预测行为充分表明了人们对灾害的警惕性,对于灾害的防范是有积极作用的。

第二节 先秦备荒实践

先秦时期,人们为了避免饥荒的发生,进行了许多尝试。

一、重视农业生产的发展

(一)把发展农业生产置于国家各项工作之首位

抗灾救荒,首先要发展农业生产,有足够的粮食做后盾。中国历代统治者都把发展农业生产放在国民经济各部门中的首要位置。“古先圣王之所以导其民者,先务于农民。”^①《尚书·舜典》中载:“弃,黎民阻饥,汝后稷,播时百谷。”舜命弃负责农业生产,养育万民,解决饥荒问题。大禹对农业极为重视,孔子说他“卑宫室而尽力乎沟洫。”^②韩非子也说:“禹之王天下也,身执耒耨以为民先。”^③

在整个商代,农业在社会经济中都占有头等重要的地位。盘庚就曾反复训诫道:“若衣服田力穡、乃亦有秋。”“惰农自安,不昏作劳,不服田亩,越其罔有黍稷。”^④在殷墟卜辞当中,许多是关于“受年”、卜雨的卜辞:

“年”,即收成,占卜“受年”,就是卜问能否取得好的收成。卜雨则是渴望风调雨顺。“商王室的农业区主要在华北平原,这里干旱少雨且雨量不均,是否风调雨顺直接关系到农业的丰歉。因此,祈求时雨就成为王室及商王所关注的大事。此外,卜辞中还有‘受禾’、‘受黍年’、‘省黍’、‘观黎’、祭社、登尝的记载。总之,这些都反映了商代统治者对农业生产重视的程度。”^⑤

周人一向有重视农业生产的传统。其先祖后稷,就以擅长种植百谷而闻名,“弃为儿时,屹如巨人之志。其游戏,好种树麻、菽,麻、菽美。及为成人,遂好耕农,相地之宜,宜谷者稼穡焉,民皆法则之。帝尧闻之,举弃为农师,天下得其利。”^⑥这也许是传说,但周人奉后稷为始祖,足见他们对农业的重视。周人的先人之一公刘,“复修后稷之业,务耕种,行地宜,自漆、沮度渭,取材用,行者有资,居者有畜积,

① 《吕氏春秋·务大》,见(汉)高诱:《吕氏春秋》,上海书店出版社1986年版,第331页。

② 《论语·泰伯》,见杨伯峻:《论语译注》,中华书局1980年版,第84页。

③ 《韩非子·五蠹》,见王先慎:《韩非子集解》,上海书店出版社1986年版,第340页。

④ 《尚书·盘庚上》,见李学勤:《尚书正义》,北京大学出版社1999年版,第229,230页。

⑤ 张岂之:《中国历史》(先秦卷),高等教育出版社2001年版,第37页。

⑥ (汉)司马迁:《史记·周本纪》,中华书局2002年版,第112页。

民赖其庆。百姓怀之,多徙而保归焉。”^①通过发展农业达家有蓄积。《诗经·大雅·公刘》称颂他说:“笃公刘!匪居匪康。乃场乃疆,乃积乃仓。乃裹糗粮,于橐于囊,思辑用光。”粮食满仓,周人都腰包鼓鼓囊囊,脸上放红光。周朝建国后,重视农业的传统得到进一步发扬光大。他们清楚地认识到“夫民之大事在农,上帝之粢盛于是乎出,民之蕃庶于是乎生,事之供给于是乎在,和协辑睦于是乎兴,财用蕃殖于是乎始,敦庞纯固于是乎成。”^②祭神所用的祭品、人民的繁衍、物资的供应、社会的和谐、财货的增殖、国家的稳固等都依赖于农业。因此强调:“王事唯农是务,无有求利于其官,以干农功。”^③要把农业放在王事的首位,任何工作都不能干扰农业生产。

春秋战国时期,各国的统治者越来越意识到发展农业生产对维护其统治及对防灾、抗灾的重要性。《左传·僖公二十一年》载:夏,大旱。僖公欲焚巫、尪。大夫臧文仲曰:“非早备也。修城郭、贬食、省用,务穡、劝分,此其务也。巫尪何为?天欲杀之,则如勿生。”杨伯峻先生注曰:“务穡者,务稼穡之事,虽旱而不舍农,亦可以补救灾荒。”^④管仲治齐期间,实行四民分业定居的国策,“士之子恒为士”,“工之子恒为工,商之子恒为商”,“农之子恒为农”。士、农、工、商分业定居,世代相承,互不相扰,让从事农业的劳动者居住在一起,“群聚而州处,察其四时,权节其用,耒、耜、枷、芟,及寒,击藁除田,以待时耕,及耕,深耕而疾耰之,以待时雨,时雨既至,挟其枪、刈、耨、铚,以旦暮从事于田野,脱衣就功,首戴茅蒲,身衣襦袂,沾体涂足,暴其发肤,尽其四支之敏,以从事于田野。”^⑤这样做的目的,是让农民“旦暮从事于田野”,专心致力于农业生产,相互学习、传授种田技术,以促进农业生产水平的提高。

战国时期,魏国的李悝提出“尽地力之教”,就是鼓励农民努力生产,充分发挥土地的潜力,增加粮食产量。

商鞅在秦国变法,其内容之一就是推行奖励“农战”政策,“善为国者,仓廩虽满,不偷于农。”^⑥并对尽力耕作的人提出种种奖励措施:“僇力本业,耕织致粟帛多者复其身。事末利及怠而贫者,举以为收孥。”通过实施这些重农政策,极大地提高了秦国抗灾救灾的能力和综合国力,“行之十年,秦民大悦”,“家给人足”,“乡邑大治”。^⑦“民以殷盛,国以富强”。^⑧

成书于战国时期的《周礼》“是以西周、春秋的制度为基础,经过整齐划一,加

① (汉)司马迁:《史记·周本纪》,中华书局2002年版,第112页。

② 《国语·周语上》,见徐元诰:《国语集解》,中华书局2002年版,第15~16页。

③ 《国语·周语上》,见徐元诰:《国语集解》,中华书局2002年版,第21页。

④ 杨伯峻:《春秋左传注》,中华书局1990年版,第290页。

⑤ 《国语·齐语》,见徐元诰:《国语集解》,中华书局2002年版,第231页。

⑥ 《商君书·农战》,见严可均:《商君书》,上海书店出版社1986年版,第5页。

⑦ (汉)司马迁:《史记·商君列传》,中华书局2002年版,第2231页。

⑧ (汉)司马迁:《史记·李斯列传》,中华书局2002年版,第2542页。

以系统化和理想化而编成的。”^①该书对发展农业生产非常重视。在它所规划的各种政府机构中,从上到下设置各级官吏来具体管理和指导农业生产。如大宰“以九职任万民”,把“三农,生九谷”^②放在九项职业的首位。

当时的农业生产主要由“六遂”的居民来承担,“六遂”的各级官吏都负有指导、监督农业生产之职责。如遂人“以土宜教氓稼穡,以兴锄利氓,以时器劝甿,以疆予任氓,以土均平政。”^③遂大夫“以教稼穡,以稽功事。”^④在最基层,有酈长“趋其耕耨,稽其女功。”^⑤里宰,“以岁时合耦于锄,以治稼穡,趋其耕耨,行其秩叙”^⑥等。

另外还设有草人掌握土质情况,指导施肥。稻人负责压绿肥、植稻等技术。同时还派有关官吏对农民的耕作情况进行随时稽查,视耕作的好坏,“趋其稼事而赏罚之”,而给以一定的奖赏和惩罚。“凡田不耕者,出屋粟;凡民无职事者,出夫家之征。”^⑦对于有田不认真耕作者,轻者罚其“出屋粟”;游手好闲不从事生产的,则罚其“出夫家之征”,出夫而与闲粟。严重者甚至贬低其社会地位:“凡庶民,不畜者祭无牲,不耕者祭无盛,不树者无椁,不蚕者不帛,不绩者不衰”。^⑧

(二) 适时备播,不违农时

正是意识到不违农时的重要性,开明的政治家、思想家都强调征发力役,要避开农忙时节,让农民有更多的时间和充足的精力投入到农业生产。《左传·文公六年》载:“时以作事,事以厚生,生民之道,于是乎在也。”晋国大夫士文伯提出:“故政不可不慎也。务三而已:一曰择人,二曰因民,三曰从时。”^⑨“从时”,杜预注:“顺

① 杨宽:《战国史》,上海人民出版社1988年版,第676页。关于《周礼》一书的创作年代及史料价值,历来众说纷纭。计有西周成书说(包括周公创作说)、春秋成书说、战国成书说、周秦之际成书说、汉初成书说及刘歆伪造说等。本人赞同张亚初、刘雨二先生在《西周金文官制研究》(中华书局1986年版)一书中的观点。该书搜集、整理西周时期的职官铭文材料900多条,归纳出各种职官213种,然后与《周礼》所记载的职官进行对比研究,经他们核实,《周礼》中的356官有96官与西周金文相同或相近。所以,张、刘二先生认为“有如此众多的相似之处,无论如何不能说成是偶然的巧合,只能证实《周礼》一书在成书时一定是参照了西周时期的取官实况。”(第140页)“可以看出《周礼》一书在其主要内容上是参照了西周官制的。”(第144页)而且,当代也多有学者引用《周礼》中的有关材料来论述西周、春秋时期政治、经济等方面的制度和历史。如胡寄窗先生就认为:“《周礼》是古代典籍中记载政治和经济制度最有系统而篇幅又较多的著作。”它“基本上能反映西周的政治经济情况或西周封建政权的若干规划,应该是不成问题的。”(《中国经济思想史》(上册),上海人民出版社1964年版,第51页)张岂之先生在其主编的《中国历史》(先秦卷)(高等教育出版社2001年版)中也认为:“《周礼》记载的这些官名及其职掌与西周金文的记载相合,是相当可靠的。”(第80页)

② 《周礼·天官·大宰》,见李学勤:《周礼注疏》,北京大学出版社1999年版,第32页。

③ 《周礼·地官·遂人》,见李学勤:《周礼注疏》,北京大学出版社1999年版,第391页。

④ 《周礼·地官·遂大夫》,见李学勤:《周礼注疏》,北京大学出版社1999年版,第399页。

⑤ 《周礼·地官·酈长》,见李学勤:《周礼注疏》,北京大学出版社1999年版,第402页。

⑥ 《周礼·地官·里宰》,见李学勤:《周礼注疏》,北京大学出版社1999年版,第402页。

⑦ 《周礼·地官·载师》,见李学勤:《周礼注疏》,北京大学出版社1999年版,第338页。

⑧ 《周礼·地官·甸师》,见李学勤:《周礼注疏》,北京大学出版社1999年版,第341-341页。

⑨ 《左传·昭公七年》,见杨伯峻:《春秋左传注》,中华书局1990年版,第1288页。

四时之所务。”

不仅国家大事要避开农忙季节,就是一般百姓的一些活动,也须停止:“庶人不冠弁、娶妻、嫁女、享祀,不酒醴聚众;农不上闻,不敢私籍于庸,为害于时也。”^①

极力倡导仁政爱民的儒家,对不违农时的要求更是不遗余力。孔子提出:“道千乘之国,敬事而信,节用而爱人,使民以时。”^②后世儒家大师们都继承了孔子的这一思想。孟子进一步阐述说:“不违农时,谷不可胜食也;数罟不入洿池,鱼鳖不可胜食也;斧斤以时入山林,材木不可胜用也。谷与鱼鳖不可胜食,林木不可胜用,是使民养生丧死无憾也。养生丧死无憾,王道之始也。”孟子把“不违农时”提高到“王道之始”的高度。他批评秦、楚等国的统治者说:“彼夺其民时。”^③荀子从“王者富民”的角度出发,主张:“罕兴力役,无夺农时。”^④通过因循农时,发展农业生产,使人民家有余粮,从而达到富民和抵御灾荒的目的。“故家五亩宅,百亩田,务其业而勿夺其时,所以富之也。”^⑤

《管子》一书中也多次强调农事活动的安排要遵循自然规律,国家征发力役要避开农时,以避免妨碍农事,让农民能够适时耕种,从而达到趋利避害的效果。“春十日,不害耕事。夏十日不害耘事,秋十日不害敛实,冬二十日不害除田。此之谓时作。”^⑥管仲认为:只有天时、地利、人力三者相互紧密结合,才能保证和促进农业生产的发展,“力地而动于时,则国必富矣。”^⑦

凡是违反农时的活动,都会遭到人们的批评。公元前718年春,鲁隐公在春耕时节“将如棠观鱼”,臧僖伯就进谏曰:“春搜、夏苗、秋猕、冬狩,皆于农隙以讲事也。”^⑧这些活动皆须在农隙间进行,不能妨碍正常的农业生产。《国语·周语上》仲山父谏料民谣:“王治农于籍,搜于农隙,耨获亦于籍,猕于既烝,狩于毕时。”《春秋经》中经常提到的许多土功,像“夏,城中丘”,“筑鹿囿”等,之所以这样,《左传》以为:“书,不时也。”就是因为这些工程皆是在农忙时节,非大兴土木之时。《谷梁传·隐公七年》曰:“凡城之志,皆讥也。”《春秋》之所以把它们记录下来,一是对当时统治者提出批评,同时也是为了警戒后人,防止类似违反农时的事件再次发生。

为了做到不违农时,先秦时期的人们通过总结长期以来的生产经验,列出一个详尽的“月令”图式,强调要围绕农作物的生长规律,有针对性地安排各月的王事活动,根据季节的变化合理使用民力。这在《礼记·月令》和《吕氏春秋》“十二纪”以及《淮南子·时则训》当中都有完整的记载,这可能是对上古时期“月令”文字的整

① 《吕氏春秋·上农》,见(汉)高诱:《吕氏春秋》,上海书店出版社1986年版,第332页。

② 《论语·学而》,见杨伯峻:《论语译注》,中华书局2004年版,第4页。

③ 《孟子·梁惠王上》,见(清)焦循:《孟子正义》,中华书局1987年版,第68页。

④ 《荀子·富国》,见(清)王先谦:《荀子集解》,中华书局1988年版,第179页。

⑤ 《荀子·大略》,见(清)王先谦:《荀子集解》,中华书局1988年版,第498页。

⑥ 《管子·山国轨》,见黎翔凤:《管子校注》,中华书局2004年版,第1291页。

⑦ 《管子·小问》,见黎翔凤:《管子校注》,中华书局2004年版,第955页。

⑧ 《左传·隐公五年》,见杨伯峻:《春秋左传注》,中华书局1990年版,第42页。

理,其核心思想是:“凡举大事,毋逆大数,必顺其时,慎因其数。”^①一切活动都要按时令来进行。

现以《礼记·月令》为例说明如下。

在每年正月,“天气下降,地气上腾,天地和同,草木萌动,王命布农事”,安排一年的农事活动。在这期间,还要举行隆重的“籍田”之礼,以示对春耕的重视。“天子乃以元日祈谷于上帝。乃择元辰,天子亲载耒耜,措之于参保介之御间,帅三公、九卿、诸侯、大夫、躬耕帝藉。天子三推,三公五推,卿、诸侯九推”。二月:“耕者少舍,乃修阖扇。寝庙毕备,毋作大事以妨农之事。”三月,“时雨将降,下水上腾。循行国邑,周视原野,修利堤防,道达沟渎。开通道路,毋有障塞”。即提前做好农田水利设施的整修工作。

夏四月是农作物生长和冬小麦成熟的季节:“毋起土功,毋发大众”。“命野虞出行田原,为天子劳农劝民,毋或失时。命司徒巡行县鄙,命农勉作,毋休于都。是月也,驱兽毋害五谷,毋大田猎。农乃登麦,天子乃以彘尝麦,先荐寝庙”。六月,“毋发令而待,以妨神农之事也。”

七月秋作物开始成熟,“农乃登谷”。说明当时已经是夏秋两熟制,夏天收获小麦,秋天收获谷物。真正的秋忙是在八月份,收秋种麦,“乃命有司,趣民收敛,务畜菜,多积聚,乃劝种麦,毋或失时,其有失时,行罪无疑。”如不按时播种,要按有罪论处。

孟冬之月,“腊先祖五祀,劳农以休息之”。在此月举行腊祭,庆祝丰收,慰劳农民。十二月,“令告民出五种。命农计耦耕事,修耒耜,具田器”。督促人民利用冬闲之时,挑选种子,修理农具,准备来年的耕作。

(三) 加强田间管理

土地是农作物生长的母体,田间管理得好,就可以大幅度地提高粮食的产量,在先秦时期,我国已经形成了一系列有关加强田间管理的思想和方法。

1. 因地制宜,辨土播种

“因地制宜”是农业和农学上的一个重要原则。“土地为农业之本,土地的好坏,对农业生产影响巨大。特别是在古代,对自然的依赖程度远比今日要强,而改造自然的能力和手段又不完备,所以古人为农,首先对耕地进行选择。”^②针对不同

^① 《礼记·月令》,见李学勤:《礼记正义》,北京大学出版社1999年版,第546页。书中的内容,亦见于《吕氏春秋》的“十二纪”和《淮南子·时则训》。胡寄窗先生认为:《礼记·月令》“绝非出于杜撰。它是长期以来积累的农事经验的总结,成为古代统治阶级必须习惯遵行的一年中的行政日程。”(见《中国经济思想史》上册,上海人民出版社1964年版,第52页。)陈奇猷先生认为《吕氏春秋》“十二纪”“亦为古农书无疑。”(见陈奇猷:《吕氏春秋校译》,学林出版社1984年版,第12页。)杨宽先生认为:“《月令》当是战国后期阴阳五行家为即将出现之统一王朝制定行政月历,分月记述气候与生物、农作物之生长发展变化,相应制定有关保护、管理生产之各种政策措施,并规定天子每月应办之大事,原则是‘凡举大事,毋逆大数,必顺其时,慎因其数。’”(《月令考》,见《杨宽古史论文选集》,上海人民出版社2003年版。)

^② 杨升南:《商代经济史》,贵州人民出版社1992年版,第155页。

的地势、质地和土壤特点,种植不同的农作物,既可以节省农功,又可获得产。“相高下,视肥饶,序五种,省农功。”^①《礼记·月令》载:“善相丘陵,阪险、原隰土地所宜,五谷所殖,以教道民”。这里所谓的“相”、“视”,即为在耕种之前选择所宜耕种的土地,以便开始耕作。《周礼·地官司徒》中的大司徒职掌:“以任土事。辨十有二壤之物,而知其种,以教稼穡树艺。”根据什么土地适宜生长什么的法则,分辨十二区域中各种何种作物。根据不同的地质,种植不同的农作物,这从客观上讲是科学的。在大司徒之下设有“草人”一职:“掌土化之法以物地,相其宜而为之种。”^②掌管化治土质,辨别土质的优劣,测知不同土质所适宜生长的农作物,而后进行相应的种植。“载师”一职“任土之法,以物地事。”^③“以物地事”即根据土质所宜来安排生产。“司稼”之职,“巡邦野之稼,而辨种稷之种,周知其名,与其所宜地以为法,而县于邑间。”^④辨明各种谷物的种植,全部知晓他们的名称及所适宜种植的土壤,并将此悬挂在邑间之间,让老百姓都知道。

2. 深耕熟耨,除草施肥

《国语·齐语》记:“深耕而疾耨之”。深耕要做到“其深殖之度,阴土必得”,即耕到有底墒的土层。如此,即可“大草不生,又无螟蚘”。^⑤疾耨就是要求在耕播后迅速及时地碎土磨平,切断土壤的毛细管,减少水分蒸发,以达到抗旱保墒的目的。这是加强田间管理方面两个重要的环节。先秦时期往往是耕耨并称。“耨”在春秋战国时代即是进行中耕锄草。《管子·度地》:“大暑至,万物荣华,利以疾耨,杀草秽。”在雨季之前“先雨芸耨”^⑥既利除尽杂草,又利疏松土壤,促使作物的根系生长。“无论是生荒地还是熟荒地,要重新耕种就必须清除地面上的草木。”^⑦《周礼·秋官》中设有“薙氏”一职:“掌杀草。春始生而萌之,夏日至而夷之,秋绳而芟之,冬日至而耜之。若欲其化也,则以水火变之。”专门负责除草工作,在春、夏、秋、冬四季分别用不同的办法来清除杂草。又设“柞氏”,“掌攻草木及林麓”,这两个职官,张政烺先生认为他们都是“伐草木为田以种谷。”^⑧《诗经·周颂·载芟》中有言:“载芟载柞,其耕泽泽,千耦其耘,徂隰徂畛。”郑笺:“除草曰芟,除木曰柞。”将田地上的草木除掉后方可耕种。《国语·齐语》中有“及寒,击藁除田,以待时耕”。也说的是清除田面上的杂草,以准备来年开春耕种。《吕氏春秋·任地》:“五耕五耨,必审以尽。”要多次除草,多次翻耕土地,周到细致。荀子提出农民要及时“掩地

① 《荀子·王制》,见(清)王先谦:《荀子集解》,中华书局1988年版,第168页。

② 《周礼·地官·草人》,见李学勤:《周礼注疏》,北京大学出版社1999年版,第410页。

③ 《周礼·地官·载师》,见李学勤:《周礼注疏》,北京大学出版社1999年版,第328页。

④ 《周礼·地官·司稼》,见李学勤:《周礼注疏》,北京大学出版社1999年版,第428页。

⑤ 《吕氏春秋·任地》,见(汉)高诱:《吕氏春秋》,上海书店出版社1986年版,第335页。

⑥ 《管子·小匡》,见黎翔凤:《管子校注》,中华书局2004年版,第401页。

⑦ 杨升南:《商代经济史》,贵州人民出版社1992年版,第159页。

⑧ 张政烺:《卜辞畋田及其相关诸问题》,《考古学报》1973年第1期。

表亩,刺草殖谷。”^①《左传·隐公六年》载有良史周任之言:“为国家者,见恶如农夫之务去草焉,芟夷蕪崇之,绝其本根,勿使能殖,则善者信矣。”他是以除草为例阐述治国之道,但这也正说明农夫必须要及时除去杂草,并将除掉的杂草堆积附着苗根,让其发酵、肥田。施肥是保持地力常新不衰的重要技术措施,《诗经·周颂·良耜》记:“其耨斯(“削”的假借字,锋利之意)赵,以薅荼蓼。荼蓼朽止,黍稷茂止。”有人把“荼蓼朽止”和“黍稷茂止”联系起来。自宋代以来,有许多学者认为这时已经懂得用“绿肥”了。^②战国时施肥已成为田间生产的重要环节。荀子认为农民应该“多粪肥田,是农夫众庶之事。”尤其是在每年的六月份,这一月“土润溽暑,大雨时行,烧薶行水,利以杀草。如以热汤,可以粪田畴,可以美土疆。”^③利用天热雨多的大好时机,既除去了杂草,又给土壤施了肥,真是一举两得。

3. 采取措施,防治虫害

我们的祖先很早就非常注意防治虫害的工作,并积累了丰富的经验。从现有的材料来看,我国防治虫害的历史,至少追溯到商代后期。先秦时期治理虫害主要有以下几种方式。

第一,火烧之法。

甲骨文中的“秋”字,形似昆虫,范毓周先生认为就是蝗虫。^④《屯南》930片辞云:“贞,甲申秋夕至,宁,用三大牢。”杨升南先生认为:“秋字既与灾祸相连,就是蝗虫的蝗,当是可能的。”“从火,表示用火灭掉蝗。”“甲骨文秋字从火,正是商人灭蝗的方法之一。”^⑤《诗经·小雅·大田》提出:“去其螟螣,及其蠹贼,无害我田稚。田祖有神,秉畀炎火。”要把这些害虫消灭干净,就要利用害虫的趋光性特点,点火诱杀。

第二,人工扑杀,驱赶虫害。

《吕氏春秋·不屈》记载:魏惠王时匡章曾言“蝗螟,农夫得而杀之,奚故?为其害稼也。”《礼记·月令》还要求人们在孟夏这个农作物生长的月份,“驱兽毋害五谷。”勿让飞禽走兽危害农作物的生长。

第三,深耕土地,适时播种。

深耕也可以收到驱逐虫害的效果。《吕氏春秋·任地》载:“五耕五耨,必审以尽……大草不生,又无螟螣。”如果能够掌握农时,适时播种的话,同样能达到防止虫害的目的。《吕氏春秋·审时》又载:“得时之麻……不蝗,得时之菽……不虫,

① 《荀子·富国》,见(清)王先谦:《荀子集解》,中华书局1988年版,第183页。

② 宋代以来,有不少学者认为西周时代已懂得用“绿肥”。宋代陈旉在所著《农书》卷上的《薅耘之宜》篇说:“诗云:‘以薅荼蓼,荼蓼朽止,黍稷茂止’,记礼者曰:‘仲夏之月,利以杀草,可以粪田畴,可以美土疆。’今农夫不知有此,乃以其耘除之草,抛弃他处,而不知和泥渥浊,深埋稻苗要下,溷暑既久,即草腐烂,而泥土肥美,嘉谷蕃茂矣。”

③ 《礼记·月令》,见李学勤:《礼记正义》,北京大学出版社1999年版,第513页。

④ 范毓周:《殷代的蝗灾》,《农业考古》1983年第2期。

⑤ 杨升南:《商代经济史》,贵州人民出版社1992年版,第180页。

得时之麦……不蚰蛆”。

第四,运用植物性杀虫剂直接杀死害虫。

《周礼》中有“以莽草改之”、“以嘉草熏之”、“焚牡菊以灰洒之”的记载,用以驱除“蠹”、“蛊”和“水虫”之类。^①按《说文》解释,“蠹”,“木中虫也”;“蛊”,“腹中虫也”,都是一些藏匿性害虫。据考证,莽草即今木兰科(Illiaceae)之毒八角(Illicium anisatum)^②;嘉草即今之襄荷(Zingiber officinale)^③。牡菊,即今称为野菊者(Chrysanthemum indicum)^④。这些都可以说明,杀虫植物已为当时的农业生产服务。

二、杂种五谷

《汉书·食货志》曰:“种谷必杂五种,以备灾害。”颜师古注曰:“岁月有宜,及水旱之利也。‘种’即五谷,谓黍、稷、麻、麦、豆也。”粮食在古代泛称“五谷”,最早见于《论语·微子》:“四体不勤,五谷不分,敦为夫子?”历来对“五谷”解释不一,如“黍稷菽麦稻”^⑤、“麻黍稷麦豆”^⑥、“禾麻黍麦豆”(新莽始建国元年铜方斗五谷图)、“稻黍稷麦菽”^⑦,等等。实际上,“五谷”只是几种主要粮食作物的泛称而已。大体上黄河流域以黍、稷、粟、麻、麦、豆旱作作物为主,长江流域以水稻为主。由于南方长江流域种植作物相对北方黄河流域较为单一,所以不难判断,班固所谓的杂种五谷,主要指的是在北方黄河流域的耐旱作物。

根据考古发掘资料,可知,新石器时代的人们已经种植了黍、稷、粟、麻、麦、豆、稻等粮食作物。粟是一种禾本科一年生草本植物,其特性是:喜温暖,耐旱,对土壤环境要求不严,适应性强,可春播和夏播。经过专家们多年的研究,发现粟是由原始的野狗尾草进化而来。在我国,粟的标本最早发现于距今有7 100~7 400年的河北武安磁山文化遗址遗址之中。考古工作者在这里曾发现了残存的已经腐朽的粮食堆积物厚达两米以上,经辨认为粟的残存。可见我国北方粟的种植面积和产量都是比较大的。黍和稷均为禾本科一年生草本作物,生育期短,喜温暖,不耐霜,抗旱能力极强。黍的发现最早见于甘肃秦安大地湾遗址。其年代距今也在7 500年上下。

夏代的粮食作物种类与新石器时代差别不大,从考古材料来看,夏代的农作物主要有稻、粟、黍、大豆、小麦、大麦等。只是由于各个时间阶段气候的不同而有所侧重。如夏代早期以稻作农业为主,兼及早作农业,采集经济仍占一定地位。夏代

① 李学勤:《周礼注疏》,北京大学出版社1999年版,第982,986,987页。

② 夏纬瑛:《〈周礼〉书中有关农业条文的解释》,农业出版社1979年版,第21页。

③ 周尧:《中国昆虫学史》,天则出版社1988年版,第81页。

④ 夏纬瑛:《〈周礼〉书中有关农业条文的解释》,农业出版社1979年版,第29页。

⑤ 李学勤:《周礼注疏》,北京大学出版社1999年版,第876页。

⑥ 《周礼·天官·疾医》,见李学勤:《周礼注疏》,北京大学出版社1999年版,第112页。

⑦ 《孟子·滕文公上》,见(清)焦循:《孟子正义》,中华书局1987年版,第383页。

中期农业仍以稻作为主,但稻作的比重较之龙山文化时期更为加重了,旱作农业只居次要地位,野大豆属于重要的采集对象。夏代晚期,开始出现小麦,并且逐渐增多。这一时期始终以粟和黍为主,旱作农业成为农业的主体。^①

商代的粮食作物大致有以下几类:

第一,黍,商代种黍较多,甲骨文纪录种黍活动最多,地区有“南”有“北”,有囿、娵、丘商、豈、庞、敦等(参见中国社会科学院历史研究所编:《甲骨文合集》(郭沫若主编)9500以下诸片),特别是囿地是王室种植的特区,参与种黍的督率人员和生产者也广泛,其中妇姘成了种黍专家。当然,这反映的仅是王室需黍酿酒的情况。此外邢台曹演庄遗址也发现了黍的遗存。^②

第二,稷:稷与黍一样,都是禾本科一年生草本植物,生育期短,喜温耐旱。卜辞云:

癸亥卜,争贞:我稷受有年? 一月。(《合》787)

贞:弗其受稷年?(《合》10034)

庚申卜,贞:我受稷年? 三月。(《合》10024)

这些都是为稷祈年和种稷的活动。

第三,麦:麦,是我国北方主要的粮食作物之一。商代种麦是没有疑问的,见之卜辞:“呼麦”(《合》8553正)这里麦字为动词,即种麦之意;又有“月一正日食麦”(《合》24440),和《礼记·月令》的季春天子“食麦与羊”,“乃为祈麦实”的意义相同,只是时令有异。当麦子成熟以后还要向王室报告麦熟将收。(《合》9620~9626)皆可为证。

麦子可分两种即大麦和小麦。古代小麦为来,大麦为粦。后来“麦”逐渐用作小麦的专称。商代有“麦”又有“来”或作“乘”,当是分别为大麦和小麦。来见之卜辞较麦为多,如:丁卯卜方贞:我受来年?(《合》995正)

……卜,古贞……我田有来?(《合》10553正)

癸未卜:登乘于二示?(《合》34107)

辛未卜:登乘祖己,乙亥?(《合》32534)

乘即来的原始写法,从这里有为来(麦)祈年,田里种来,向祖先进献来和收割来等情况来看,乘比麦子更显得重要,应该是小麦。^③

第四,稻:甲骨文的鞞字,唐兰先生以古书稗通渠,则鞞亦通稻(唐兰《殷墟文字记》),多为学界承认。甲骨文关于稻的占卜有二十余例,多为祈年内容,也有少数种稻者,如:

乙丑卜贞:糈于……高? 二月。(《合》9551)

时在二月,祈稻年成记月份的也多在二月、三月,与种稻季节相当,因为占卜均

① 赵春青:《夏代农业管窥》,《农业考古》2005年第1期。

② 唐云明:《河北商代农业考古概述》,《农业考古》1981年第1期。

③ 王贵民:《商代农业概述》,《农业考古》1985年第2期。

为实际播种时间之前,那里黄河流域气温比现在高。据农史学者考证,黄河流域稻作在新石器时代出现,到了商代,稻作区大致在黄河中下游至山东半岛的一些河谷地带。^①在商代长江以南地区更是广泛种植水稻。有人曾对江西新石器时代稻谷及稻秆遗迹做过统计,至少不下九处。并指出,从新石器时代以来,江西地区就已形成了以水稻为主要作物的农业传统,商代先民已普遍种植水稻是完全可以肯定的。^②

第五,麻:古代以雄麻子为食物,直到《礼记·月令》中还记载天子食麻。商代已经发现麻织物,邢台曹演庄遗址发现麻籽,说明当时是种麻和以麻籽为粮食的。

周人有重视农业的传统,种植农作物的种类更加丰富。西北农业大学古农学研究室的张波先生,在他的《读“诗”辨稷》一文中,对《诗经》中可断为农业作物的名词做了统计,共有25个,出现的次数总计在百次以上,其中稷17,黍21,禾7,麦7,稻5,菽5,谷5,粱3,来2,牟2,粟3,荏菽2,秬2,秠2,糜2,芑2,重2,穆2,稗1,穉1,稭1,稭1,此外还有麻、苴、苧等。以上25个名词中,大都是品种一级的名称。如麦、牟、粟是麦类的作物,稭、稭、稻是稻类作物,黍、秬、秠等是糜子类作物,菽、荏菽是豆类作物,重、穆、稗、穉、稭、粱、稷、禾、芑、粟等是谷类作物以及苴、苧等是麻类作物的品种或别名。从上述统计中我们可以看出,后世所种植的各种农作物品种,即关中所谓的“五谷”,在西周时都已具备。在五谷之中,西周时代黍和稷是最主要的农作物品种。

春秋战国时期的粮食作物有五六种至九种,有“五谷”、“六谷”、“九谷”等称谓。据《礼记·月令》和《吕氏春秋·十二纪》,主要的粮食作物是麦、菽、稷、麻、黍五种;据《吕氏春秋·审时》篇所载,是禾、黍、稻、麻、菽、麦六种,大体与西周差不多。其中的麦有大麦与小麦之分。小麦有春小麦、冬小麦之分:春小麦在春季播种,到秋季收获;冬小麦在仲秋播种,到孟夏收获。西周晚年周的王畿内还是春小麦,据《诗经·豳风·七月》:“九月筑场圃,十月纳禾稼。黍稷重(后熟者)穆(先熟者),禾麻菽麦”。麦和黍稷一起在十月收获,可知西周晚期周的王畿还是种的春小麦。冬小麦在春秋战国时代逐步推广,春秋初期周的温(今河南温县西南)已种冬小麦,春秋中期在今山西汾水流域的晋国也已种冬小麦,春秋后期在今河南东南部的陈国也已种冬小麦。据《左传·隐公三年》记载:国月郑国军队“取温之麦”。这个记载用的是夏历,夏历四月正是冬小麦成熟时节。《左传·成公十年》载:六月“晋侯欲麦,使甸人献麦”。《左传·哀公十七年》载:六月,楚国军队“取陈麦”。这两个记载用的是周历,周历六月正是夏历四月。到战国时代,冬小麦就在黄河流域和长江流域普遍种植。菽就是豆。在战国以前,豆都称为菽。豆的名称是战国时代才开始应用的。菽有大菽、小菽之分,大菽就是今天所谓大豆,又称为荏菽或戎

① 严文明:《中国稻作农业的起源》,《农业考古》1982年第1期。

② 彭明瀚:《商代江西的农业经济与文明》,《农业考古》2003年第1期。

菽。戎菽是东北少数民族所栽培出来的一个大豆品种,春秋初期传入中原地区而广泛播种。《逸周书·王会》记载山戎向周成王贡献特产戎菽,而《管子·戒》说:齐桓公“北伐山戎,出冬葱与戎叔,布之天下。”

可以看出,所谓的“五谷”,并非只有五种作物。这些作物在先秦时期都有种植,但持续时间最长的是粟和黍。这两种作物的地理分布大致相当,都位于华北地区。且两种作物都具有很强的耐旱性质,所以是人们最常见的主要食粮。先秦时期后世的农作物基本齐备,人们的耕作经验越来越丰富。多样的作物,由于其性能各有不同,有的喜热,有的耐寒,能有效避免因天气变化而带来的不利影响,不至于绝收。还可以积极补救,种植那些生长期短,成熟快的作物来避免饥荒的发生。

三、储备粮食

农业未出现之时,我们的祖先依靠原始群的力量,以渔猎、采集等手段向大自然索取食物以维持最低的生活需要。在这种情况下,是不可能有多余的食物可供储藏以备久用的。当然,当时也必定有食物的储藏,但这往往只是一种短暂的,没有真正储藏设备的临时性的食物存放,它和以后人们生活中的那种有意识、有目的、有真正储藏设施的较长时间的食物储藏是根本完全不同的。我们认为,后者才真正能够称之为储藏,它只有在农业出现之后才能产生。这种储藏的产生与农业自身的特点有关,即农业生产是有季节性的,收成时节打下的粮食不仅是满足眼前的生活需求,而且是要满足数月半载甚至全年或更长一些时间的生活需求。因此,人们就要想方设法地来储存粮食。可能这种储粮行为的原始目的并不是为防范饥饿,可是储备粮食本身却让人们在较长时间内可以吃到食物,如果遇到自然灾害,农业绝收,储备粮食就会起到救济的作用。

在我国新石器时代的许多遗址中都出现了窖穴,这些窖穴或是储存日常食物,或是储存一些粮食,通常将它们放置于瓮、罐之中,也有专门存放粮食的窖穴。如河北武安磁山遗址发现的476处灰坑中,有88个灰坑存有粮食。有人曾根据88个窖穴粮食堆积的体积进行测算,推测其可能存放5万斤以上。^①仰韶文化、大汶口文化、马家窑文化、大溪文化等的窖穴有一定的改进,一是数量增加,半坡有200多个窖穴,庙底沟有168个窖穴。二是形制有改进,除了大量存在大口小底窖外,小口大底的袋形窖穴也成为主要形式。三是窖穴扩大,贮藏量增加。四是制作精细,四壁光滑,有的设置上下台阶,还出现抹黄土或草拌泥等防潮措施。龙山文化、齐家文化和良渚文化的窖穴又有增加,多分布在住宅内部或附近;形制趋向固定,有小口大底袋形穴和大口小底穴两种;内部容积扩大,如客省庄二期的窖穴底径一般为3~4米,深度平均为25米,最深者达5米多。窖穴加工也愈趋进步。^②

目前尚未发现夏代遗址中的窖穴,但在商代多处遗址中发现了窖穴。河南郑

① 佟伟华:《磁山遗址的原始农业遗存及其相关问题》,《农业考古》1984年第1期。

② 余扶危,叶万松:《我国古代地下储粮之研究》(上),《农业考古》1982年第2期。

州市旭奋王村商代窖穴,平面长方形穴口,东西广0.68米,南北长1.4米,底深8.2米,体积约7.8立方米。郑州二里岗商代前期窖穴,口部平面有圆形、椭圆形或长方形。有的深达8~9米,壁面平整光滑,设脚窝以供上下。如H9上口长2.2米,宽1.6米,深4米,体积达14立方米。河北藁城台西遗址第十号房址中,室内的东南隅有一直径50厘米,深50厘米的近似圆形灰坑,出土有陶鬲和残石器,应是这座房内储藏用的窖穴。^①窖穴中没有明确发现有粮食遗存,但却不排除之前储藏粮食的可能。郑州二里岗出土的窖穴为长方形。安阳殷墟跨越发现的窖穴形制不但有长方形,而且还有一些为圆形(或椭圆形)袋状窖。长方形窖窖壁多为直壁,长为1~8米、宽1~9米,深1~7.9米。圆形窖穴直径为1.5~2.1米,深3~7.5米。据《礼记·月令》郑注,这时的粮窖已有专门的名称,即“穿窞窖者入地,橢曰窞,方曰窖”,也就是是椭圆形的窖穴叫“窞”,方形的窖穴称“窖”。已故考古学家郭宝钧先生据此对安阳B区发掘的窖穴列表进行了分析,认为殷墟B区口径在2.1米以下的圆形窖穴即为“窞”(表5-2),长方形窖穴即为“窖”,而在“窖”中又可分“穴中之窖”(表5-3)和“宫室中之窖”(表5-4)两种。以上不少窖穴中都遗留有粮食腐朽后的绿土。

表5-2 窞

| 编号 | 口径(米) | 坑深(米) |
|----|-------|-------|
| 15 | 约1.5 | 3 |
| 16 | 约1.9 | 4 |
| 17 | 约2.1 | 3.2 |
| 18 | 约1.7 | 7.5 |

表5-3 穴中之窖

| 编号 | 长宽深(米) | 编号 | 长宽深(米) | 编号 | 长宽深(米) |
|----|--------------|----|--------------|----|-------------|
| 19 | 1.9×0.9×7.7 | 27 | 1.4×1×1.4 | 35 | 1×0.6×1.6 |
| 20 | 1.35×0.9×1.5 | 28 | 2×1.2×6.5 | 36 | 0.8×0.8×2.5 |
| 21 | 1.6×1.1×2.7 | 29 | 4.05×?×? | 37 | 1.5×1×? |
| 22 | 3.2×3×2.6 | 30 | 2.8×?×? | 38 | 1.5×1×? |
| 23 | 3×1.8×2.1 | 31 | 2.1×1.2×2.4 | 39 | 1.8×1.3×? |
| 24 | 1.4×1×2.6 | 32 | 2.3×1.12×6.8 | | |
| 25 | 1.8×1.1×4.9 | 33 | 1.35×1.2×? | | |
| 26 | 1.85×1.4×3.1 | 34 | | | |

^① 河北省文物研究所:《藁城台西商代遗址》,文物出版社1985年版,第15页。

表 5-4 宫室中之窖

| 编号 | 长宽深(米) |
|----|-------------|
| 40 | 2.4×1×1.5 |
| 41 | 2.6×1.6×1 |
| 42 | 1.8×1.1×1.6 |
| 43 | 1.9×1.7×6.7 |
| 44 | 1.8×1×7.9 |
| 45 | 1.8×1×6.95 |

注:表 5-2、5-3、5-4 引自郭宝钧:《安阳殷墟报告第四册 B 区发掘记之二》,文物出版社 1998 年版,第 25 页。

这时的窖穴,制作都比较认真,并注意到防潮处理,如在殷墟发现的窖穴,有的窖壁窖底经过锤拍,有的则用草拌泥抹过或者经过火烧。这是为了长久储藏而进行的防潮处理。^① 这些窖穴都是地穴式的,其实在商代还有一些地上的粮仓。陈梦家先生将𠄎释为𠄎,像露天的谷堆之形。今天的北方农人在麦场上做一圆形的低土台,上堆麦秆麦谷,顶上做一亭盖形,涂以泥土,谓之“花篮子”,与此相似。𠄎是积谷所在之处,即后世仓廩之廩。^② 甲骨文中这类辞例颇多。

…田𠄎,亦(夜)焚𠄎三。(《合》584 反)(即夜里烧毁了三个粮仓。)

其作廩。三月。(《合》21525)(大盖是指殷历三月间修筑仓廩。)

这些窖藏和粮仓都储藏了许多粮食,甲骨文里记载商王室多处建立仓廩,频繁派人巡视所谓“省廩”。

[]卜,令[]省𠄎。(《合》33239)

癸巳卜,令𠄎省𠄎(《合》33236)

……南𠄎省。(《合》9642)

可以想见当时粮仓的重要性。到纣王时已出现了“盈巨桥之粟”的情形。“巨桥”,裴駰《集解》引服虔注:巨桥,仓名。许慎曰巨鹿水之大桥也,有漕粟也。这些粮仓一方面储备国家粮食,另一方面还可以用于国家救济。

到了周代,仓储制度进一步完善。在《周礼》中,分设各级官僚机构来负责储粮备荒的工作。“遗人”是管理储粮的总机构,掌管着各个方面的“委积”,“邦之委积,以待施惠。乡里之委积,以恤民之艰厄;门关之委积,以养老孤;郊里之委积,以待宾客;野鄙之委积,以待羁旅;县都之委积,以待凶荒。”^③这里所说的“委积”,就是储备粟米、薪刍以待用的仓库。不同的“委积”分管不同方面的救助事务,“县都

① 余扶危,叶万松:《我国古代地下储粮之研究》(上),《农业考古》1982 年第 2 期。

② 陈梦家:《殷墟卜辞综述》,中华书局 1988 年版,第 536 页。

③ 《周礼·地官·遗人》,见李学勤:《周礼注疏》,北京大学出版社 1999 年版,第 344 页。

之委积”，则是专门用来备荒的。除“遗人”外还设有“廩人”一职：“掌九谷之数，以待国之匪颁、赐、稍食。以岁之上下数邦用，以知足否，以诏谷用，以治年之凶丰。”^①“廩人”的辖官“仓人”，“掌粟人之藏，辨九谷之物，以待邦用。若谷不足，则止余法用，用余则藏之，以待凶而颁之。”^②他们的职责都是分管粮储工作的，而粮储的主要目的，就是“以待凶而颁之”，即在凶荒之年实施赈济。

春秋时期随着铁制家具、牛耕的使用和推广以及水利事业的发展，农业生产效率提高了，剩余产品有所增加。在郑州碧沙岗郑国遗址发现有贮藏粮食的窖穴，仅30平方米内就有8个之多。河南省新郑市的郑韩故城遗址，是春秋战国时期的郑国和韩国前后相继建都之地。故城中的仓城，就是当时郑国和韩国的仓库。另一个是荥阳西边的敖仓城。这是古时引人注目的两个仓城。这两个仓城虽未发掘，不知详细情况，但据史料可知，从地下粮仓发展到仓城来说，规模是比较大的，这可以说古代地下粮仓发展的第二个阶段。

第三节 先秦救灾机构及程序

直到春秋战国时期仍然没有明确的救灾机构和工作程序。主要是因为当时的社会事务并不复杂，这些有关国计民生的重大问题往往是由最高统治者会同各地方行政长官共同处置。

史前时代的洪水发生后，尧在征询了四岳意见之后，任用鲧治理洪水，鲧治水失败后，又用禹治水。大禹治水过程中，契曾作为他的水官，契的子孙冥又做了少康的水正，其职责就是负责治理河患。水正可能是中国最早的与救灾有关的职官。饥荒发生之后，大禹“以历山之金铸币，而赈民之无糴卖子者”。^③

商代是典型的巫人治国，以商王为巫人的最高代表是全体国民的政治领袖。在灾害发生后，商王直接参与到对灾害的救助之中。商汤初年，七年之旱，商汤断发祷于桑林，并“以庄山之金铸币赈民”。^④

西周时期救灾的工作程序我们可以通过《逸周书·大匡解》来了解。

《逸周书·大匡解》载：维王宅程三年，遭天之大荒……三州之侯咸率。王乃召冢卿、三老、三吏、大夫、百执事之人，朝于大庭。问罢病之故，政事之失，刑罚之戾，哀乐之尤，宾客之盛，用度之费，及关市之征，山林之匮，田宅之荒，沟渠之害，怠惰之过，骄顽之虐，水旱之灾。

① 《周礼·地官·廩人》，见李学勤：《周礼注疏》，北京大学出版社1999年版，第424～425页。

② 《周礼·地官·仓人》，见李学勤：《周礼注疏》北京大学出版社1999年版，第428页。

③ 《管子·山权数》，见黎翔凤：《管子校注》，中华书局2004年版，第1300页。

④ 《管子·山权数》，见黎翔凤：《管子校注》，中华书局2004年版，第1300页。

这段材料记述了在灾荒发生之后,文王召集三州之诸侯、冢卿、三老、三吏、大夫、百执事之人朝于王庭,询问国家饥馑的缘故、政事有无失误、刑罚有无暴戾、哀乐有无过度、宴飨宾客是否过于丰盛、用度是否过于浪费,以及关市征税的情况、山林匱竭、田宅荒芜、渠道损坏的程度,以及怠惰过错、骄顽暴虐、水旱灾害的具体情况等等。

由灾荒发生时周王所召集的人员可以推断出从事荒政的机构和官吏,包括政府所有的执政部门和所有执事官员,尤其是发生灾荒地区的各级官员。

陈逢衡注云:“朝于大庭,询国危也。”因为“关市征则商贾不集,山林匱则林木不出,田宅荒则五谷不生,沟渠害则水利不备,怠惰之过货弃于地也,骄顽之症,生一杀十也。”对于所询问情况之间的内在联系,潘振云注讲:“言民之疲病,其故由于政事之失,而其所以失者,由于官之怠惰骄顽,宜其致天灾也。”

这可以看成是周人对救荒工作所做的总动员,并从多方面了解灾荒发生的原因及是否有人为因素。这是站在政治的高度,即从施政的方方面面寻找漏洞,足以表现周人对灾荒的重视。

文王说道:“不谷不德,政事不时,国家罢病,不能胥匡。二三子尚助不谷,官考厥职,乡问其人,因其耆老,及其总害。慎问其故,无隐乃情,及某日以告于庙。有不用命,有常不赦。”

思是说我德行不高,政事不善,致命国家疲病,不能相救。然荒歉在天,而救荒在人,故望群臣相助。请诸位帮助我,去考察官吏的任职情况,并通过乡里的老年人,问明众人所受种种害处。要详细推问疲病之故,致灾之由,不要隐瞒其事情,到某一天把它上报先祖。有不尽力从事的,将有一定的刑罚,决不宽恕。

通过文王对臣下所说的话,我们可以进一步确定从事救荒的机构和官吏就是文王所说的“二三子”,即冢卿、三老、三公、三吏、大夫等。从机构上包括政府和地方组织两个层面。“三州之侯”指的就是地方组织。

周人对灾害发生的考察是相当细致的。首先是考核国中官员及地方官员,问其行政之得失。其次是向乡里的老年人问明众人所受之害。再次要下级报告灾害实情,不得隐瞒。最后上报先祖。

这里涉及到了勘灾、调查政事弊端及报灾的问题。要求考察之人将地方的吏治及利民、害民之事全面考察并一一上报,并且对派去调查的官员的行事效率用刑罚加以监督。

当然关于《大匡解》所反映周人救荒的时代,据其本文说是“文王宅程之三年”。据《今本竹书纪年》载:“文丁五年,周作程邑……帝辛三十三年,密人降于周师,遂迁于程……帝辛三十五年,周大饥。”帝辛三十五年时,周的王当是文王。“宅程”之事当由文王来完成。故此“周王”指的应该是文王姬昌。还有一例可证《大匡解》所记内容较早。即《大匡解》中所言救荒措施之一为“租币轻,乃作母以行其子”。《国语·周语下》载景王二十一年,将铸大钱,单穆公谏曰:“不可!古者天降

灾戾,于是乎量资币,权轻重,以振救民,民患轻,则为作重币以行之,于是乎有母权子而行。”春秋时单穆公所言“母权子”与《逸周书·大匡解》同。单穆公既然以“母权子”为古往之事,可以说明《大匡解》一篇属于古作。《大匡》体裁类似《尚书》诸《诰》。当然篇中也有较晚词语,当为春秋时所写。

《逸周书·周书序》:“上失其道,民失其业,口口凶年,作《余匡》。”朱右曾注云:匡,救也。告糴以救荒。买粮以救荒即为“余匡”。《余匡解》分言国家于“年俭”、“年饥”、“大荒”时应采取的各种措施和制度,性质似礼书,当属周室文献。^①又如篇中云:“大荒,君亲巡方,卿叁告余”。而《国语·鲁语上》中鲁庄公曰:“国有饥馑,卿出告余,古之制也。”庄公为春秋早期人,他以“卿出告余”为古制,可见其时代之早。

我们认为《大匡解》、《余匡解》中所载史事,应该可以看作是西周时期救灾的举措。

除了《大匡解》中了解从事荒政的机构和官吏之外,我们还可以从西周金文与《周礼》职官相对比来看。金文中的“司土”与《周礼》地官中的“司徒”、“大司徒”的职掌有类似之处;西周中晚期金文中的“邑人”与《周礼》“乡师”相近。^②

《免簠》铭文云:“令免作司土、司奠、还斲,罪吴(虞)罪牧。”于省吾先生释斲为廩,^③这种看法得到张亚初等人的认同。^④这就证明了西周的司土所掌之事有“司廩”一项。《周礼·地官·大司徒》中记载“廩人,下大夫”。郑氏注:“藏米曰廩,廩人、舍人、仓人,司禄之长”。可见,《周礼》中具体掌管仓廩的职官又分为三种不同的官,即:廩人、仓人和舍人。

职文云:“廩人掌九谷之数,以待国之匪颁、赐、稍食。以岁之上下数邦用,以知足否。以诏谷用,以治年之凶丰。凡万民之食食者,人四鬴,上也;人三鬴,中也;人二鬴,下也;若食不能人二鬴,则令邦移民就谷,诏王杀邦用。”廩人是主管仓廩粮食的官吏,这种职官在西周是应该存在的。^⑤

仓人“掌粟之入藏,辨九谷之物,以待邦用。若谷不足,则止余法用,有余则藏之,以待凶而颁之。”

舍人“掌平宫中之政,分其财守,以法掌其出入。”郑氏注:“用谷之政也。分其财守者,计其用谷之数,分送宫正内宰,使守而事之也。而行出于廩人,其有空缺,则计之还人。”可见,舍人是掌管宫中粮食分配、调剂的官职,与救荒无涉。

遗人“掌邦之委积,以待施惠;乡里之委积……县都之委积,以待凶荒。”

廩人、仓人、遗人这三个官职既有联系又有区别。廩人掌握一年谷物的贮藏数

① 黄怀信:《〈逸周书〉源流考辨》,西北大学出版社1992年版,第95,97页。

② 张亚初,刘雨:《西周金文官制研究》,中华书局1986年版,第8页。

③ 于省吾:《略论西周金文中的“六师”和“八师”及其屯田制》,《考古》1964年第3期。

④ 张亚初,刘雨:《西周金文官制研究》,中华书局1986年版,第12页。

⑤ 张亚初,刘雨:《西周金文官制研究》,中华书局1986年版,第12页。

量,如果每人每月平均的粮食用量在二鬴或二鬴以下,就是荒年,需要制定相应的救济措施;如果是严重的灾荒,就需要制定移民就谷的措施。仓人掌管人物的蓄藏,是国家粮仓的保管者。他所掌管的谷物除了保证政府的正常使用外,剩余的就贮存起来,以备凶荒之年使用。地方政府在粮食收获后,除了交归廩人、仓人掌管以外,其余部分则归遗人掌管,用来进行救灾恤患等活动。

另外,还有乡师“以岁时巡国及野,而赙万民之艰厄,以王命施惠。”

可见廩人、仓人、遗人、乡师负责管理粮食“赙赐稍食”、“待凶而颁”,如果在一般非灾荒年景还要遍赐或借贷谷物,那么,在饥荒年景里以谷物救荒就更是他们义不容辞的责任。仓人、遗人、乡师的职责与廩人的职责是密不可分的。

由此可见,西周对救灾十分重视,发生灾荒的时候,严重的灾害饥荒会破坏整个社会秩序,救治灾荒并非是一个部门或一个地区能够单独治理的,它需要各个部门和各级组织之间协调起来共同行动。“敛弛之联事”是以大宰为首,廩人、仓人、遗人、乡师等职官配合实施的各种救济活动。《逸周书·大匡解》记载的冢卿、三老和三公(司徒、司马、司空)以及大夫、众有司全部参与救荒工作。

春秋时期的救灾是以社会组织和宗族为主体来进行的。

春秋时期的社会基层组织是农村公社,土地的分配以自然形成的以血缘为纽带聚族而居的村庄为基础。灾荒时互助和救济就以这种血缘和地缘纽带为基础。所谓的地缘关系就是农村公社的社会组织形式,血缘关系就是指宗族组织。宗族组织与国家控制的基层社会组织相重合,因为地域组织在划分时以早已存在的血缘组织为基础,使行政区域与宗族的控制范围往往一致。春秋时期充分利用民间互助互济的救灾形式。

《逸周书·大聚解》说:“以国为邑,以邑为乡,以乡为闾,祸灾相恤,资丧比服‘五户为伍,以首为长,十夫为什,以年为长。’合闾立教,以威为长,合族同亲,以敬为长。饮食相约,兴弹相庸,耦耕口耘,男女有婚,坟墓相连,民乃有亲。”这样通过社会组织的形式达到人们之间互助的目的。

《孟子·滕文公上》记载,孟子主张国家治理民众,应当让民众“死徙无出乡,乡田同井。出入相友,守望相助,疾病相扶持,则百姓亲睦。”《韩诗外传》云:“古者八家而井,田方里而井,广三百步,长三百步,一里其田九百亩。八家为邻,家得百亩,余夫各得二十五亩。家为公田十亩,余二十亩,共为庐舍,各得二亩半。八家相保,出入更守,疾病相忧,患难相救,有无相贷,饮食相召,嫁娶相谋,渔猎分得,仁恩施行,是与其民和亲而相好。”此本孟子而衍之。

《国语·齐语》载:“内教既成,令勿使迁徙。伍之人祭祀同福,死丧同恤,祸灾共之。”又云:“罢士无伍。”韦昭注云:“无行曰罢。无伍,无与为伍也。”说明春秋时期井田制度仍然存在,农村公社仍然起着一定作用。同一居住单位的公社农民有着互相求助的传统,共渡饥寒灾荒的难关。

成书于春秋早期的《逸周书·大武解》云：“政有九因，因有四戚五和。”^①“因”，是依靠的意思。“戚”即亲近者。“四戚”之目为：“一，内姓；二，外婚；三，友朋；四，同里。”以同姓作为依靠对象，正是血缘宗族关系仍占重要地位的具体体现。而友朋、同里则是地域组织的关系，所以春秋时农村公社是一种超血缘的地域组织。而宗族和公社是国家政治所要依靠的两个重要方面。

周代，血缘关系仍然是支配社会政治关系的重要力量，国家一方面随着疆域的扩大，势必要突破血缘关系的束缚；而另一方面在一定的时间内又不能不受血缘关系的影响。宗法制度在相互救助方面也起一定的作用。《仪礼·丧服传》曰：“大宗者，尊之统也。大宗者，收族者也。”《礼记·大传》曰：“是故人道亲亲也，亲亲故尊祖，尊祖故敬宗，敬宗故收族，收族故宗庙严”。

宗族之间的互助也是春秋时期的一种重要救助方式。《左传·文公十六年》记载：“（宋）公孙寿辞司城，请使意诸为之。既而告人曰：‘君无道，吾官近，惧及焉。弃官，则族无所庇。子，身之贰也，姑纾死焉。虽亡子，犹不亡族。’”《白虎通》曰：“族者，凑也，聚也。谓恩爱相依凑也。生相亲爱，死相哀痛，有会聚之道，故谓之族。”可见是时宗族之间有通财之道。

桓公问管仲：“爱民之道奈何？”管仲对曰：“公修公族，家修家族，使相连以事，相及以禄，则民相亲矣”。^②《管子·问》篇：“问国之弃人何族之子弟也？”“问乡之贫人何族之别也？”“问乡之良家，其所牧养者几何人矣……问宗子之收昆弟者，以贫从昆弟者几何家”反映出确实有些贫穷的族人能得到同族的收养。说明周代有收养族人的习俗，而政府也要关心、帮助。《周官》所谓“宗以族得民”。宗族是春秋时期社会的基层力量，对于维系人民的团结和互助起着十分重要的作用。

《晏子春秋·内篇杂下》记载齐景公为晏子穿着朴素而不满，以为他隐藏君之赏赐，晏子回答齐景公责问时说：“臣闻古之贤臣，有受厚赐而不顾其国族，则过之……君之内隶，臣之父兄，若有离散，在于野鄙，此臣之罪也。君之外隶，臣之所职，若有播亡，在于四方，此臣之罪也……若夫弊车弩马以朝，意者非臣之罪乎？且臣以君之赐，父之党无不乘车者，母之党无不足于衣食者，妻之党无冻馁者，国之贤士待臣而后举火者数百家。^③如此者，为彰君赐乎，为隐君赐乎？”^④晏子主张“泽覆三族，延及交游，以振百姓”是将宗族摆在首位而予以照顾。晏子的宗族有许多贫困者，晏子说：“婴不肖，婴之族又不若婴，待婴而祀先者五百家”。^⑤这五百家为晏氏宗族成员，但连祭祀祖先的财力都没有，需要晏子接济。春秋后期宗族关系已经趋

① 据黄怀信先生考证，成书于春秋早期。见《〈逸周书〉源流考辨》，西北大学出版社1992年版，第125~126页。

② 《管子·小匡》，见黎翔凤：《管子校注》，中华书局2004年版，第411页。

③ 《晏子春秋·内篇杂下》，见吴则虞：《晏子春秋集释》，中华书局1962年版，第411页。

④ 《晏子春秋·内篇杂下》，见吴则虞：《晏子春秋集释》，中华书局1962年版，第398页。

⑤ 《晏子春秋·内篇问下》，见吴则虞：《晏子春秋集释》，中华书局1962年版，第258页。

于减弱,宗族内部尚且存在较密切的经济互助关系,那么在此之前宗族强盛的时候宗族成员间应当有更多的互助。

从史料来看,周代宗族乡党间的互助是有效的。周人远行,总是怀念宗族乡党的亲情。《诗经·唐风·杕杜》“岂无他人?不如我同父。”“岂夫他人?不如我同姓”。《诗经·小雅·沔水》“嗟我兄弟,邦人诸友,莫肯念乱,谁无父母”。《诗经·小雅·黄鸟》“此邦之人,不我肯穀,言旋言归,复我邦族”。

农村公社和宗族成为地方政府施政以救灾的主要依靠力量。正是反映了当时社会的特点:从血缘型国家向地域型国家转变的过渡性。国家一方面通过地域性的地方基层组织农村公社实现人民灾荒时期的互助,另一方面通过血缘性的宗族组织辅助救灾。

战国时期,诸侯国各自为政。各诸侯国有自己的中央政府,这些中央政府依然是救灾的主体力量。他们往往在灾荒发生后进行赈济和一些救灾活动。如齐宣王曾发棠邑之仓以赈济贫民;梁惠王发蓬忌之藪以赐民,还曾令河内的饥民移至河东就食;楚王令地方官员为农民提供农贷。战国时期,一些诸侯国还建立起了完善的勘灾制度。勘灾,就是核实受灾范围及程度,或由地方官吏来执行,或由国君临时派遣中央官员到地方勘查灾情。

秦政府对农业遭受自然灾害非常重视,要求受灾地方要及时对灾害进行勘察并且向政府报告。《秦律十八种·田律》中提出:“雨为澍(澍),及诱(秀)粟,辄以书言澍(澍)稼、诱(秀)粟及豨(垦)田暘毋(无)稼者顷数。稼生后而雨,亦辄言雨少多,所利顷数。旱(旱)及暴风雨、水潦、(蠡)蟲、群它物伤稼者,亦辄言其顷数。近县令轻足行其书,远县令邮行之,尽八月□□之。”^①具体言之,就是下了及时的雨和谷物抽穗,应立即书面报告受雨、抽穗的顷数和已经开垦但没有耕种地的顷数。禾稼生长后下了雨,也要立即报告雨量的多少和受益田地的顷数。如有旱灾、暴风雨、涝灾、蝗虫和其他害虫等灾害损伤了禾稼,也要报告受灾的顷数。距离近的县,文书由走得快的人专程递送,距离远的县由驿站传送,在八月底以前送达。规定各县要及时报告农作物遭受风、虫、水、旱等自然灾害的情况,以便政府及时拿出救治方案,根据受灾程度的不同实行不同的救灾措施,减轻灾害带来的影响。

第四节 先秦救荒措施

先秦时期,灾害形成的自然因素比重更大。不管人们在此之前做如何充足的准备,灾害总是不断地发生。灾害发生后,可能会造成饥饿和人口的死亡,这些都

^① 睡虎地秦墓竹简整理小组:《睡虎地秦墓竹简》,文物出版社1990年版,简068~070。

直接危及着人民的生命和财产安全,也对统治者的政治稳定构成了威胁。所以,一般说来,在灾害出现后,统治者都会通过各种形式对灾民进行救助,也称之为救荒或是荒政。救荒虽然是临时的治标之策,但也能在一定程度上避免饿殍遍野的惨相,对恢复农业生产具有一定的积极作用。大致说来,先秦时期救荒措施主要有以下几个方面。

一、开仓赈济

赈济之策可以分为国家救济和私人救济两种形式。其中国家赈济为主要救荒力量。据《孟子·梁惠王下》载:“昔者齐景公问于晏子曰:‘吾欲观于转附、朝舞,遵海而南,放于琅琊。吾何修而可以比于先王观也?’晏子对曰:‘善哉问也!天子适诸侯曰巡狩,巡狩者,巡所守也。诸侯朝于天子曰述职。述职者,述所职也。无非事者。春省耕而补不足,秋省敛而助不给。’”从晏子和景公的对话中可以看出古代天子巡狩,不仅是巡视各诸侯所守疆土情况,而且还要针对各诸侯国出现的灾荒和饥荒给予帮助和补救。《礼记·月令》载:“季春之月……天子布德行惠,命有司发仓廩,赐贫穷,振乏绝;开府库,出币帛,周天下。”在春末青黄不接之时,国家按时发放赈济钱粮。

国家救济的措施是饥民生命安全的重要保证,它的形式是多样的,就《周礼》十二荒政中所列举的而言就有这样几条:“散利”、“薄征”、“弛力”、“去几”。具体而言“散利”就是国家利用手中掌握的金钱物资进行救灾活动,如国家举办赈贷和开仓赈济等,这些救灾活动不仅可以为灾民提供食粮,使之免于毙命,而且还可为灾民提供劳动资料,使劳动资料与劳动力相结合,维持农业再生产的进行,使灾民得以生产自救。“薄征”指在灾年减免赋税,老子指出:“民之饥,以其上食税之多,是以饥。”^①孟子也说:“易其田畴,薄其税敛,民可使富也。”^②平年人民尚苦于赋税之重,如果在灾年减免,则更是有立竿见影之效。“弛力”即在征调力役方面实行各种减、免、缓的措施,这些都能减轻人民的负担,使百姓有较大的积极性和较多的时间进行生产,增强抗灾能力。“去几”主要针对商业而言,即促进商品的流通,在灾年,国家取消对通过关、梁的客商的收费,鼓励各地区以及诸侯国之间的贸易往来和物资交流,为丰富灾区物资提供便利。先秦时期赈济之事记录颇多,《左传·僖公二十一年》载:“夏,大旱。公欲焚巫、尪。臧文仲曰:‘非早备也。修城郭、贬食、省用,务穡、劝分,此其务也。巫、尪何为?天欲杀之,则如勿生;若能为旱,焚之滋甚。公从之。是岁也,饥而不害。’”文中,臧文仲提出了“劝分”之法,杜预注曰:“劝其有储积者分施之也。”即在发生灾荒时,国家和储积较多的人要开仓放粮,赈济灾民。《左传·文公十六年》载,“楚大饥……自庐以往,振廩同食”。《周礼·地官司徒·旅师》有“凡新阡之治皆听之,使无征役”之句,孟子也曾劝齐宣王向棠邑的人民发

① 《老子·七十五》,见王弼:《老子道德经》,上海书店出版社1986年版,第44页。

② 《孟子·尽心上》,见(清)焦循:《孟子正义》,中华书局1987年版,第912页。

放仓粮救灾。《晏子春秋》有记载齐景公时晏子主持放赈根据受灾程度的不同制定了不同的救助标准：“家有布缕之本而绝食者，使有终月之委；绝本之家，使有期年之食；无委积之氓，与之薪糠，使足以毕霖雨。令柏巡氓，家室不能御者，予之金”，这次行动，共救助“贫氓万七千家，用粟九十七万钟，薪糠万三千乘；坏宝(室)二千七百家，用金三千。”^①国家赈济对灾民的生命安全提供了可靠的保证，对民心的安抚及灾后的重建都是积极有益的。只是由于王侯国君们目光短浅，不愿意以国库之粮来赈济灾民，因此孟子才不愿意再做冯妇搏虎的傻事。所以国家赈济常常是有名而无实。

但当国家财用匮乏无力救助时，号召有储积者施舍救济的方法也是不失为有效之策。这样的事例在先秦时期也有很多：公元前611年，宋国发生了饥荒，宋公子鲍“竭其粟而贷之”。卫国大夫公叔文子在卫国遭到最严重的饥荒时，曾施粥给国中挨饿的民众。^②齐国大饥之时，黔敖曾为食于路。^③鲁襄公二十九年(公元前544年)，“郑饥而未及麦，民病。子皮命以粟赈国人，户一钟。宋司城子罕(乐喜)请平公贷放公粟。”^④齐景公时，大雨连绵下了整整十七天，以至于“坏宝(室)乡有数十，饥氓里有数家，百姓老弱，冻寒不得短褐，饥饿不得糟糠，敝撤无走，四顾无告。”^⑤齐相晏婴先是拿出自己家的粮食赈济灾民，然后向景公力陈百姓之惨状，终于说服齐景公开仓放粮，救助百姓，“奉齐国之粟米财货，委之百姓。”这也恰恰说明了，国家赈济是救灾的主要力量，仅仅依靠个人的赈济是极其微弱的。但是，私人救助的行为不管是出于何种目的，不管其作用大小，对嗷嗷待哺的百姓而言无异于雪中送炭。

二、货畅其流、平抑物价

汤即位之后有七年之旱，为了救灾，商汤“发庄山之金铸币赈民”。周景公二十一年，王室准备铸行足值的重币，单穆公劝谏说：“不可。古者，天灾降戾，于是乎量资币，权轻重，以振救民。民患轻，则为作重币以行之，于是乎有母权子而行，民皆得焉。若不堪重，则多作轻而行之，亦不废重，于是乎有子权母而行，大小利之。”单穆公也是认同了在天灾出现时，政府可以以铸币之法赈救灾民。《周礼·地官司徒·司市》云：“国凶荒札丧，则市无征而作布。”意思是说在荒年征收不到税物而政府收入锐减的情况下，司市利用在荒年没有多大救饥作用的金铜来铸造钱币，以解救民众的困乏。那么铸币之法真的可以赈济灾民缓解灾情吗？按照现代经济学分析，这实际上是利用了货币的转移支付功能，使有限的粮食在一定范围内实现了转移缓解了灾情。

① 《晏子春秋·内篇谏上》，见吴则虞：《晏子春秋集释》，中华书局1962年版，第13页。

② 《礼记·檀弓下》，见李学勤：《礼记正义》，北京大学出版社1999年版，第291页。

③ 《礼记·檀弓下》，见李学勤：《礼记正义》，北京大学出版社1999年版，第317页。

④ 《左传·襄公二十九年》，见杨伯峻：《春秋左传注》，中华书局1990年版，第1157页。

⑤ 《晏子春秋·内篇谏上》，见吴虞：《晏子春秋集释》，中华书局1962年版，第13页。

先秦时代,人们对商业活动的作用已经有了一定的常识。商代之人就曾“肇牵牛车远服贾,以养厥父母”。西周时期,更是对商业的流通性能给予高度重视。尤其是在灾情发生后,国家积极鼓励商人活动并采取适当控制物价上涨等措施来缓解灾情。《周礼》载:“凡天患,禁贵儻,使有恒贾”,其救荒十二策中规定“去几”即是去除关卡和市场上的稽查征税。这种遇灾免征关、市之税以鼓励商人活动和禁止高价出售商品的规定,就是通过地区间商品流通和加强市场管理来缓解灾情的措施。这种措施,不仅第一次明确地提出了自然灾害发生后必须防止物价上涨的主张,而且反映了当时人们对于商品流通救灾作用已经有所认识。同时,我们还可以看出,这一措施的特点在于:它不是单方面地限制灾区市场物价上涨,而是首先采取减免灾区关、市之税的方式来吸引商人从事贩运活动,从而避免了单方面的“禁贵儻”政策,使商人望而却步的弊端。它在客观上顺应了商品多而贱的规律,可使灾区市场商品丰富而价格低廉,又防止了商人乘机哄抬物价而具有确保灾区人们利益的作用。另外,《逸周书·大匡解》载:“惟周王宅程遭天之大荒……于是告四方游旅:旁生忻通,津济道宿,所至如归。币租轻,乃作母以行其子。易资贵贱,以均游旅。使无滞、无粥熟、无室市。权内外以立均、无蚤暮间次均行”。可见,招诱商人从事贩运活动在我国早期的救荒活动中是有着积极意义的。

三、邻里相救,同盟相恤

灾害发生之后,为了保证民众的生存,周代制定“以国为邑,以邑为乡,以乡为间,祸灾相恤”^①的救助办法。这种方法对于小范围内灾荒的救助是有效的。但对于那些危害性大,波及范围较广的灾害就需要得到盟国的帮助了。

在春秋战国时期各国缔结的盟约中,也有患难相恤的内容。如鲁襄公十一年(公元前562年),诸侯亳之盟约:“凡我同盟,毋蕴年,毋壅利,毋保奸,毋留慝,救灾患,恤祸乱,同好恶。”盟国之间的确把救灾抚恤作为己任。《左传》中诸如此类的事例屡见不鲜。庄公二十八年冬,(鲁国)饥。臧孙辰告彘于齐;僖公十五年,晋饥,秦输之粟;定公五年,蔡饥。鲁归蔡粟于蔡,以周亟矜无资。可以看出同盟国之间的救助是极为普遍而且富有成效的,人们已经意识到救灾是大家共同的责任。即使是敌国之间也不应该趁别国发生灾害之际发动战争。对于春秋时期的天下共主——周,各诸侯国更是承担起了救济的责任。“隐公六年,冬,周饥,周告饥于鲁,(鲁隐公)为之请彘于宋、卫、齐、郑。”这些侯国共同帮助王室渡过难关。如若盟国或盟友之间见灾而不救,则会受到谴责或者会引发战争。如僖公十三年冬,晋国饥荒,乞彘于秦,秦穆公征求谋臣意见,百里氏说:“天灾流行,国家代有。救灾、恤邻,道也。行道,有福。”秦国于是输粟于晋,从雍到绛船只相接不断,史称“泛舟之役”。而在第二年,秦国遇到了饥荒使人向晋国乞彘,晋惠公却不给救济,大臣庆郑坚决反对,他说:“背施,无亲;幸灾,不仁;贪爱,不祥;怒邻,不义。四德皆失,何以

^① 《逸周书·大匡解》,见黄怀信:《〈逸周书〉校补注译》,西北大学出版社1996年版,第127页。

守国?”^①但晋惠公始终没有采纳庆郑的建议,趁秦饥荒之机,对秦发动袭击,结果在韩原之战中被秦国打败,晋惠公也为秦所擒。这种做法的结果,是“为民所弃”。可见,先秦时其诸侯国之间的救灾行为已经成为一种共识,违反了原则就是背信弃义,将为民所弃。

四、征召饥民,加固城防

《左传·僖公二十一年》载:

夏,大旱。公欲焚巫尪。臧文仲曰:“非旱备也。修城郭……”公从之。是岁也,饥而不害。

孔颖达引服虔云:“国家凶荒,则无道之国乘而加兵,故修城郭为守备也。”^②孟子说:春秋无义战。各国为了扩张领土和掠夺财富,不惜损人利己。尤其是在他国遇到灾荒之时,更是乘人之危,发动侵略战争。如公元前646年,秦国遇到饥荒,向晋乞粟,晋惠公非但知恩不报,反而趁秦国遭灾之机发动韩原之战。又公元前482年,吴国大旱,颗粒无收,越王勾践趁此时机发动战争打败了吴国,洗刷了会稽之耻。再如公元前611年,楚国遇到灾害,戎伐其西南。楚国国君为了避免再遭北方国家的进攻,紧急关闭了北方的两座门户——申和息。为了防止敌国乘乱进攻,加强国都的防御是极为必要的。

沈钦韩《春秋左传补注》云:“民艰于食,故修土功,给其稍食,亦救荒之策,若宋史赵抃于越州下令修城,使民食其力是也。”灾荒发生之后,人民困苦不堪,已无可食之粟。利用民力修筑城防,一方面可加强国家防御,另一方面又可以供给饥民糊口之粮,助其度过灾荒,一举两得。北宋时期,一遇灾年,出现大量流民,北宋朝廷便大量招募兵士入伍参军,这种方法在一段时期里能有效地缓解自然灾害给国家和人民带来的危机。

^① 《左传·僖公十四年》,见杨伯峻:《春秋左传注》,中华书局1990年版,第348页。

^② 杨伯峻:《春秋左传注》,中华书局1990年版,第390页。

第六章

先秦防灾和救灾思想

第一节 先秦灾害思想

一、对灾害产生原因的认识

人类社会在发展的历程中,同自然界各种各样的灾害进行着斗争。在同自然灾害斗争同时,对灾害的认识也在随之发生着变化。先秦时期人们的灾害思想大致经历了这样一个历程。

漫长的原始社会时期,社会生产力极端落后,原始人的思维方式也与现代的人们有所不同。“原始人认为任何事物的发生都是由神秘的和看不见的力量引起的。”^①当然包括了对自然界的各种灾害。原始人认为,假如不下雨或雨下得太多,假如收成不好,假如椰子不结果,假如猪死了,假如狩猎和捕鱼不顺利,假如发生地震,假如海啸扫荡了沿岸的村庄,假如疫病猖獗,则自然原因永远也不足以解释这些事物;这里总是有巫术在起作用。^②对于疾病的起因,原始人也是习惯追究自然界以外的因素。如在卡弗尔人那里,巫医给病人做诊断时,往往有三种可能:第一,病是自己发生的;第二,病是由祖先们的魂引起的;第三,病是由巫术引起的。^③这种认识是世界性范围内的,具有普遍性。在我国,奴隶制较为发达的商代依然表现得相当明显。商汤初年,遇七年之大旱,商汤祷于桑林,以期能消除灾祸。殷商时代人们普遍习惯于用对天神、地祇和人鬼的祭祀来消弭灾祸。陈梦家先生曾经如此归纳见于甲骨文的殷人所祭祀的对象:一、天神:上帝、日、东母、西母、云、风、雨、雪;二、地祇:社、四方、四戈、四巫、山、川;三、人鬼:先王、先公、先妣、诸子、诸母、旧臣。^④天神指日月星辰以及主管风雨等自然现象之神,地祇则以山川之神等为主,人鬼基本上是死去的祖先。天神等之所以能够赢得人们的信仰和祭祀,是因为古人相信它们可以对人类的生活发生重大的影响。如《左传·昭公元年》所说:“山川之神,则水旱疠疫之灾,于是乎祭之;日月星辰之神,则雪霜风雨之不时,于是乎祭之。”可以看出,这一时期人们认为天神和地祇可以引起水旱或者瘟疫以及不合时宜的风雨等。

在对于灾害原因的认识上经历了一个长期的过程。西周以前人们认为自然灾害的发生是由于“天毒降灾荒”^⑤。这种认为雨、旱、饥馑为天帝降罚的观点在西周时期仍有许多人相信。从西周金文及《诗经》可以证明。如“天疾威降丧,首德不

① (法)列维-布留尔著,丁由译:《原始思维》,商务印书馆1981年版,第5页。

② (法)列维-布留尔著,丁由译:《原始思维》,商务印书馆1981年版,第377页。

③ (法)列维-布留尔著,丁由译:《原始思维》,商务印书馆1981年版,第267页。

④ 陈梦家:《殷虚卜辞综述》,中华书局1988年版,第562页。

⑤ 《尚书·微子》,见李学勤:《尚书正义》,北京大学出版社1999年版,第263页。

克尽,故亡承于先王,”^①以及“天降丧乱,饥馑荐臻”。^②

西周时期人们对自然灾害的认识虽然没有摆脱对超自然力量的恐惧,但开始力图对其发生的原因作出解释,并将其与国家政治联系在一起。《国语·周语上》载:“幽王二年,西周三川皆震。”对于这次地震灾害的发生当时人发表了如下看法。伯阳父说:“周将亡矣!夫天地之气,不失其序;若过其序,民乱之也。阳伏而不能出,阴迫而不能烝,于是有地震。今三川实震,是阳失其所而震阴也。阳失而在阴,川源必塞;源塞,国必亡。夫水土演而民用也。水土无所演,民乏财用,不亡何待?昔伊、洛竭而夏亡,河竭而商亡。今周德若二代之季矣,其川源又塞,塞必竭。夫国必依山川,山崩川竭,亡之征也。川竭,山必崩。”

首先,伯阳父将地震灾害的发生与国家的灭亡联系起来。他认为地震灾害的发生预示着“周将亡”。古人迷信,常以天道与人事相联系,以为凡有灾害,乃上天示警,人主必惧而反省。从殷商时期的甲骨文中所反映出来的天地神祇降祸、祖先降灾、鬼神示警的认识,到西周这种将天灾与国家命运相联系观念都是如此。而且这种观念一直延续下去,直接影响着春秋战国时期人们对自然灾害的认识。

其次,用阴、阳关系对地震的发生原因作出解释。即认为天地之气失序,“阳伏而不能出,阴迫而不能烝”,于是有地震灾害出现。阴阳失序还会导致川源堵塞,川源堵塞则国必亡。最终又归结到一点,就是天灾导致国家灭亡。他认为天地之气不失其序就不会发生灾害,并且认为“水土演”则民不乏和,这种认识也具有一定的合理性。

春秋时代,“天降丧乱”的观念开始发生了动摇,更多的是从人事出发去考虑自然灾害发生的原因。孔子是最初认识天候自然性的春秋时代的思想家之一,他指出:“天何言哉?四时行焉,百物生焉。天何言哉?”把四时行,百物生,作为天的行动表现来看待,讲的是自然规律。《逸周书·武顺解》作于春秋早期,载有:“天有四时,不时曰凶。”也是从四时是否正常更替来认识灾害。《礼记·学记》记载“天地之道:寒暑不时则疾,风雨不节则饥。”提出灾害是由于“寒暑不时”、“风雨不节”而造成的。

但是春秋时期对灾害发生原因的认识并不是完全从自然现象出发的,而是将人事的内容更多地考虑进去。《左传·宣公十五年》曾记晋大夫伯宗的话:“天反时为灾,地反物为妖,民反德为乱,乱则妖灾生。”这可以作为《左传》灾异观的说明,一方面认为天灾与人乱有关联,另一方面认为人事是关键因素。^③也就是说春秋时期能够比较客观地看待自然灾害的发生,认为它是自然界中生息变化而出现的一种特殊情况,是由于风雨不调,霜雪不时,阴阳不和而产生的。即杜预注“天反

① 《师匭盖》铭文,中国社会科学院考古研究所编:《殷周金文集成释文》第三卷,香港中文大学中国文化研究所出版2001年版,第482页。

② 《诗经·大雅·云汉》,见李学勤:《毛诗正义》,北京大学出版社1999年版,第1193页。

③ 刘家合:《〈春秋〉三传的灾异观》,《史学史研究》1990年第2期。

时为灾”为“寒暑易凶”，但是又讲“民反德”是“妖灾生”的原因。可见，春秋时期对自然灾害的认识又不是完全从自然规律出发的，人事被春秋时代人们认为是灾害发生的又一个主要原因。与夏商时期对灾害的认识相比，春秋时期有了一定的进步，不独寄托于鬼神，而是转移到人事上来。从春秋时期人们对于一些现象的解释我们可以窥见当时人们的这种认识。《左传·昭公二十六年》：“齐有彗星，齐侯使禳之。晏子曰：‘无益也，祇取诬焉。天道不慝，不贰其命，若之何禳之？且天之有彗星也，以除秽也。君无秽德，又何禳焉？若德之秽，禳之何损……君无违德，方国将至，何患于彗？’”在这里齐侯将彗星作为灾民来看待，从而要对之进行弥禳以求免灾。晏子则将彗星与君德联系起来，认为君主无秽德就不必以彗星为患。这样就与人事联系上了。《左传·昭公四年》记“圣人在上，无雹，虽有，不为灾。”显然是将灾害的发生与人事紧紧相连。当然这种认识也并无科学道理。

《国语·鲁语上》记：“海鸟曰‘爰居’，止于鲁东门之外三日，臧文仲使国人祭之。展禽曰：‘夫圣王之制祀也……能御大灾则祀之，能捍大患则祀之。非是族也，不在祀典……今海鸟至……今兹海其有灾乎？夫广川之鸟兽，恒知避其灾也。’是岁也，海多大风，冬暖。文仲闻柳下季之言，曰：‘信吾过也，季子之言不可不法也。’使书以为三箴。”从这件事上我们可以知道展禽对于一种自然现象能够作出合理的推断，没有像臧文仲那样将其神化，而事实也证明了他的判断是正确的。臧文仲也能够立刻反省，并且将自己的错误陈之于书简，通告三卿引以为鉴。可见春秋时期人们还是能够正确看待自然界的异常情况，找出其真正的原因。

对于疾疫的发生，虽然有关鬼神致疫的观念很早存在，但这种认识显然难以有效地指导临床医疗，春秋时期的人们认识到疾病乃某种病邪所致，据《左传·昭公元年》记载，周景公四年（公元前541年），秦国名医和就提出了“六气致病说”，他说：“天有六气，降生五味，发为五色，征为五声，淫生六疾。六气曰：阴、阳、风、雨、晦、明也。分为四时，序为五节。过则为灾，阴淫寒疾，阳淫热疾，风淫末疾，雨淫腹疾，晦淫惑疾，明淫心疾。”这种认识已经脱离了鬼神致疫的认识范畴。另外，人们对水土与疾疫之间有着某种联系也有了一定的认识。《左传·成公六年》：“土薄水浅，其恶易覿。易覿则民愁，民愁则垫隘。于是乎有沉溺重膇之疾。不如新田，土厚水深，居之不疾，有汾、浍以流其恶。”人们还认识到山林河流对疾病有影响。如《左传·宣公十五年》去：“谚曰：高下在心，川泽纳污，山藪藏疾……”《周礼·天官·疾医》：“四时皆有疢疾：春时有瘠首疾，夏时有痒疥疾，秋时有疟寒疾，冬时有嗽上气疾。”认识到了疾疫的季节性流行的特点。

春秋时期有农业循环论思想。“太阴三岁处金则穰，三岁处水则毁，三岁处木则康，三岁处火则旱……天下六岁一穰，六岁一康，凡十二岁一饥……”^①我国古代

^① 《越绝书·计倪内经》，见熊宪光：《古今逸史精编》（吴越春秋等七种），重庆出版社2000年版，第151页。

天文学到春秋战国时期有了相当大的发展,人们已经开始利用岁星纪年,另外,带有相互的唯物主义性质的五行思想已经普遍流行。旱涝问题是上古时期人们生死存亡的大问题,其关注之切,了解之多,为任何其他问题所不及,对旱涝灾害的认识,为星占提供了依据。经验的积累使对旱涝周期的认识成为可能。天文学早期以星占为主,星占内容很多是关于农业丰歉以及旱涝灾害的。上古时期,旱涝灾害被看作“天意”,与天相通,历法必合于天,天象观测是历法的基础,因此岁星纪年也必合于这两者。天文、天象、农事等与月的联系起源很早。木星周期可能与十二支以及十二朔望月有联系,因此,对年际周期的认识是符合逻辑的,年际小周期是人们容易认识和总结的。^①我们认为这一农作物收获循环理论是没有确实科学依据的。但是,它来自于生产实践,虽然属于经验性的认识,倒与现代天文观察偶合。^②

《老子》中有“大军之后,必有凶年”^③的论断,对于春秋已经存在的兵灾与凶年的关系有了深刻的认识。

当然,春秋时期也还是有人认为是天降灾祸、神降之祸福。如:“是以神降之福,时无灾害。”^④

《左传·襄公九年》:“宋灾,于是乎知有天道。”士弱解释说:“商主大火。商人阅其祸败之衅,必始于火,是以日知其有天道也。”《左传·昭公二十三年》记载了“八月丁酉,南宫极震。”苾弘谓刘文公曰:“周之亡也,其三川震。今西王之大臣亦震,天弃之矣。”这两个例子都是认为灾害是由天所降的。

春秋时人将日食、彗星、陨石等自然现象作为灾异看待,并且据日食以预言灾害。《左传·昭公二十一年》梓慎说:“二至、二分,日有食之,不为灾。日月之行也,分,同道也;至,相过也。其它月则为灾。阳不克也,故常为水。”《左传·昭公二十四年》:“夏五月乙未朔,日有食之。梓慎曰:‘将水。’昭子曰:‘旱也。日过分而阳犹不克,克必甚,能无旱乎?’阳不克莫,将积聚也。”对于日食的现象当时之人不能给予科学的解释,于是作为一种灾异现象推断水旱灾害。这说明春秋时期人们对自然灾害的认识还是具有一定的局限性。

战国时期人们已经认识到气候的异常变化是各种自然灾害产生的主要原因。朴素的唯物主义思想业已出现。战国时代儒家思想的代表人之一荀况,在其著作《天论》一书中指出:“天不为人之恶寒也辍冬;地不为人之恶辽远也辍广。”^⑤自然

① 胡火金:《中国古代岁星纪年与旱涝周期试探》,《中国农史》1999年第1期。

② 根据现代科学研究,太阳活动平均以11.04年为周期。当其活动增强时,紫外线辐射、X射线辐射和粒子辐射增强,往往引起地球上极光、磁暴和电离层扰动等现象,影响天气和气候变化。旱涝周期可能受到太阳黑子活动的影响。平均每隔11.04年太阳黑子相对数就有一次明显的涨落,气候变化与太阳黑子活动有密切的关系。据研究,旱涝主要发生在太阳黑子活动峰值年和谷值年附近,峰值易涝,谷值易旱。竺可桢先生在对黄河流域的太阳黑子的活动规律变化研究后结论也是如此。

③ 《老子·三十三章》,见(汉)王弼:《老子道德经》,上海书店出版社1984年版,第17页。

④ 《左传·成公十六年》,见杨伯峻:《春秋左传注》,中华书局1990年版,第881页。

⑤ 《荀子·天论》,见(清)王先谦:《荀子集解》,中华书局1988年版,第311页。

界及其规律的存在是不为人的意志所决定的。据此,荀子提出“天人相分”的观念,将自然灾害的成因与人事活动的结果区分开来,主要是从客观事物本身来认识灾害的成因,认为自然灾害只是天事异常的表现,与人事无关。荀子根据“天人相分”的学说对灾害的成因作出了唯物主义的说明,“夫星之队(坠),木之鸣,是天地之变,阴阳之化,物之罕至者也怪之,可也,而畏之非也。”^①这就为客观认识灾害成因提供了正确的方向。

《吕氏春秋·十二纪》由秦相吕不韦主编,成书于秦国,所记载的内容是为了统一后的秦王朝服务的,其中所记载的气候反常变化,是自春秋以来人们对节气与农业生产经验的综合概括。所记载的灾害种类,一是风雨雪霜雹灾,二是五谷种植与收获方面的灾变,三是草木生长反常方面,四是为害五谷的虫灾,五是引起人们病变的疾疫。在当时的历史条件下,对自然灾害现象的认识具有很大程度的科学性。《吕氏春秋》中的《上农》、《任地》、《辨土》、《审时》四篇农学论文也涉及灾害问题。对于引起灾变的原因,除认为因气候反常外,还有统治阶级数夺民时,导致误农时而使农业歉收。即《管子·五辅》中所言:“天时不祥,则有水旱。地道不宜,则有饥馑。人道不顺,则有祸乱。此三者之来也,政召之。”

逆时令,则多灾害,是战国时期人们对灾害发生原因的一种总结和共识。《礼记·月令》及《吕氏春秋·十二纪》中有很多关于逆时令及其后果的记载,前文已经列举。这些表明战国时期人们已经认识到时令的重要性,人们的生产活动应该依照时令进行。

《吕氏春秋》中论及农业的灾害种类,有草、虫、旱、涝之灾。上述各种灾害类型基本包括了中国古代社会的灾害类型。显然不是凭空想象出来的,而是对当时社会气候变化与自然现象以及农业生产活动长期经验的总结。

虫害是形成灾荒的一个重要因素。中国古代虫灾发生的频率很高,危害也很严重。《诗经》提到的虫名将近二十种。如“螟”、“螾”、“螽”、“贼”等。《小雅·大田》毛传说:“食心曰螟,食叶曰螾,食根曰螽,食节曰贼。”《商君书·农战》说:“今夫螟螾蝻,春生秋死,一出而民数年不食。”《吕氏春秋·不屈》说:“蝗螟,农夫得而杀之,奚故?为其害稼也。”说明了战国时期已经认识到虫害给人们所带来的严重灾害,反映出西周以来人们对虫害的认识已经相当广泛和深入。

关于病虫害的成因,《吕氏春秋》的作者认为主要是逆时令所引起的,将虫灾的发生和节令及人们的行为联系起来。《管子·七臣七主》提出:春天不许“伐大木,斩大山,行大火”,夏天不许“达名川,塞大谷,动土功,射鸟兽。”否则就会“阴阳不和,风雨不时”,“苴多螾螟,山多虫螟。”这是对虫灾与生态环境之间关系的科学认识。

^① 《荀子·天论》,见(清)王先谦:《荀子集解》,中华书局1988年版,第313~314页。

二、对灾害严重后果的认识

孔子对“食”的聚民作用有过论述。“足食，足兵，民信之矣。”^①“所重：民、食、丧、祭”^②。把民众与粮食置于政务之首。从另一方面说明灾害及其所带来的饥荒是为政的一大危害，因为灾害会引起饥荒，饥荒即粮食的匮乏会导致百姓离散，会出现“国不治”的严重后果。

战国时人对灾害的严重后果有了更为深刻的认识。《管子·度地》载：“水一害也，旱一害也，风雾雹霜一害也，厉一害也，虫一害也。此谓五害。”如果除去这五种灾害，“人乃终身无患害”。人们在认识上将其放在治国的重要位置。“故善为国者，必先除其五害”。正是因为对于灾害后果的严重性有了深刻的认识才能够使人们摆正备灾、救灾在国家政事中的位置。

《尹文子》记载：“国乱有三事：年饥民散，无食以聚之则乱；治国无法，则乱；有法而不能行，则乱。有食以聚民，有法而能行，国不治，未之有也。”这里把“年饥，民散，无食以聚之”放在“国乱”三事之首位。认为它决定着国家的“乱”与“治”。也就是说它决定着国家的治乱兴衰，决定着统治者的政权是否能够维持下去。足见战国时期人们对灾害严重后果的深刻理解。

战国时期的典籍对灾害严重程度还做了细致的区分。

西周以前的古代文献中，对于灾害严重程度区分为，“年俭谷不足”，“民饥”和“大荒”^③。战国时期的文献则对饥荒有了更为细致的区分。“一谷不收谓之谨，二谷不收谓之旱，三谷不收谓之凶，四谷不收谓之饑，五谷不收谓之饥。”^④也有笼统地就每年收成和连续几年的收成来作为划分的标准。“其稼亡三之一者，命曰小凶。小凶三年而大凶，大凶则众有大遗苞矣。”^⑤还有就饥荒造成的危害程度来划分的。“一日不食比岁歉，三日不食比岁饥，五日不食比岁荒。”^⑥这些区分都说明了人们对灾害认识的加深，而这些认识正是人们在与自然灾害不断斗争中形成的。

第二节 先秦防灾思想

人类自从诞生以来，就不断同自然界做顽强的斗争。在同自然界各种各样灾害斗争的过程中，人们逐渐积累了丰富的防灾与救灾经验，并形成了一些防灾救灾

① 《论语·颜渊》，见杨伯峻：《论语译注》，中华书局2004年版，第126页。

② 《论语·尧曰》，见杨伯峻：《论语译注》，中华书局2004年版，第209页。

③ 《逸周书·余匡解》，见黄怀信：《〈逸周书〉校补注译》，西北大学出版社1996年版，第148页。

④ 《墨子·七患》，见孙诒让：《墨子间诂》，上海书店出版社1984年版，第14~15页。

⑤ 《管子·八观》，见黎翔凤：《管子校注》，中华书局2004年版，第206~261页。

⑥ 《管子·枢言》，见黎翔凤：《管子校注》，中华书局2004年版，第246页。

的思想理论。大体上说有两个环节,灾前预防和灾后救助。这种预防和救助相结合的基本思想可以追溯至春秋时期。《国语·周语下》中,单穆公曰:“备未至而设之,有至后救之。”“备未至而设之”即灾前预防,“至后救之”即灾后救济。“预防”一词最早见于《周易·下经》“君子以思患而豫防之”。

春秋时期防灾思想有了很大发展。本出西周而经春秋改写的《逸周书·程典解》载:“慎守其教,小大有度,以备灾寇。”^①潘振云注:灾,水旱。陈逢衡注:菑,天灾。这其中有了备灾年的思想。作于春秋中期的《逸周书·文传解》记载:“天有四殃,水、旱、饥、荒,其至无时,非务积聚,何以备之?《夏箴》曰:小人无兼年之食,遇天饥,妻子非其有也。大夫无兼年之食,遇天饥,臣妾舆马非其有也。”^②

《左传·成公九年》记载:“君子曰:‘恃陋而不备,罪之大者也;备豫不虞,善之大者也。’……言备之不可以已也。”《左传·襄公十一年》记魏绛之语:“《书》曰:‘居安思危’思则有备,有备无患,敢以此规”。《左传·文公六年》季文子曰:“备豫不虞,古之善教也。”可见,春秋时期的防灾思想是非常丰富的,继承了前代的思想精华。

春秋时期人们在与自然灾害的抗争中往往会将西周的“先王之制”作为借鉴。如《国语·周语中》记载单襄公说:“昔我先王之有天下也,规方千里以为甸服,以供上帝山川百神之祀,以备百姓兆民之用,以待不庭不虞之患。其余以均分公侯伯子男,使各有宁宇,以顺及天地,无逢其灾害……”“备百姓兆民之用,以待不庭不虞之患”,可谓中国古代备灾思想的端倪。

当时已有较为明确的备灾之法。“周制有之曰:‘列树以表道,立鄙食以守路。国有郊牧,疆有寓望,藪有圃草,囿有林池,所以御灾也。其余无非谷土,民无悬耜,野无奥草。不夺民时,不蔑民功。有优无匮,有逸无罢。国有班事,县有序民。’今陈国道路不可知,田在草间,功成而不收,民罢于逸乐,是弃先王之法制也。”^③“灾”的含义是指饥荒和兵灾。在指责陈国做法的同时,我们能够推断出西周的备灾思想在春秋时代仍受到普遍重视。

“龟、珠、角、齿、皮、革、羽、毛所以备赋,以戒不虞者也。”还有“玉足以庇荫嘉谷,使无水旱之灾,则宝之;龟足以宪臧否,则宝之;珠足以御火灾,则宝之……山林藪泽足以备财用,则宝之。”^④有了这种备物“以戒不虞”的观念,应该也是一种进步,尽管玉、龟、珠并不会对灾害有实际的预防意义。但是“山林藪泽足以备财用,则宝之”却是春秋时期人们实践经验的总结。人们通过切身体验认识到了郊牧、圃

^① 据黄怀信先生考证,是“本出西周,而经春秋加工改写者”,见《〈逸周书〉源流考辨》,西北大学出版社1992年版,第125页。

^② 据黄怀信先生考证,作于春秋中期,见《〈逸周书〉源流考辨》,西北大学出版社1992年版,第125页。

^③ 《国语·周语中》韦昭注:“御,备也。灾,饥、兵也。”见徐元诰:《国语集解》,中华书局2002年版,第66页。

^④ 《国语·楚语下》韦昭注:“龟,所以备吉凶。珠,所以御火灾。”见徐元诰:《国语集解》,中华书局2002年版,第527页。

藪、林圃可以用来救饥荒、防灾年。

“故先王之台榭也……台不过望氛祥。”^①春秋时期把修建台作为“望氛祥”的地点,虽然未必科学,但作为一定程度上的气象观测来说,还是有积极意义的。《左传·僖公五年》载:“辛亥朔,日南至。公既视朔,遂登观台以望。而书,礼也。凡分、至、启、闭,必书云物,为备故也。”而《周礼·春官·保章氏》之职为“以五云之事辨吉凶,水旱降丰荒之祲象。”郑众、郑玄皆谓云物即云色。杜预注曰:“云物,气色灾变也。”说明春秋时期已经有专管观测风云的官员,恐有灾荒凶札而早为之备。

《国语·越语下》记范蠡之言,“除民之害,以避天殃。田野开辟,府仓实,民众殷。”对于备灾有着深刻的认识。范蠡十分重视“修备”的问题。所谓“修备”是指建立粮食和财物的储备。他在向越王勾践献富国之策时,开宗明义地说:“知斗则修备。”^②《国语·越语上》记大夫种之言:“旱则资舟,水则资车,以待乏也。”计倪认为,不但国家应该建立储备,即使个人在日常生活中也需要建立储备。因为“人之生无几,必先忧积蓄,以备妖祥。”“水则资车,旱则资舟,物之理也。天下六岁一穰,六岁一康,凡十二岁一饥,是以民相离也。故圣人早知天地之反,为之预备。”^③正是因为越国实行了储备之法,所以达到了“民俱有三年之食”^④的效果。

保证农时是农业生产顺利进行的前提,所以可以说“保证农时”的要求也在一定意义上具有备灾的功能。保证农时的要求体现在春秋时期孔子反对兴土功的思想中,《谷梁传》有“凡城皆讥”之说。

战国时期的思想家们对防灾提出了自己的看法。成书于战国时期的《管子》一书中也表达了较为明确的防灾思想。

首先,主张制定防火条例和修筑水利工程以避免或减轻凶灾所造成的损失,做到防患于未然。《立政》篇指出:“修火宪,敬山泽林藪积草,夫财之所出,以时禁发焉……决水潦、通沟渎、修障防、安水藏,使时水虽过度,无害于五谷,岁虽凶旱,有所粉获。”在我国历史上第一次提出了关于制定防火法令的主张,明确指出了防火和防水分别属于各自主管者的职责。从防水患的措施来看,其排泄积水、疏通沟渠、修筑堤坝、加固水库之法,至今仍不失为可靠的积极措施。

其次,强调国家应该重视救灾物资的储备,以防备灾荒。国家应在无灾年分“厚收善岁以充仓廩”^⑤。一再强调国家必须加强救灾物资和资金的储备,“使万室之都必有万钟之藏,藏纒千万;使千室之都必有千钟之藏,藏纒百万。”^⑥还提出了

① 《国语·楚语上》韦昭注:“气为氛,吉气为祥。台,所以望氛祥而备灾害,所以利民者。”见徐元诰:《国语集解》,中华书局2002年版,第496页。

② (汉)司马迁:《史记·货殖列传》,中华书局2002年版,第3256页。

③ 《越绝书·计倪内经》,见熊宪光:《古今逸史精编》(《吴越春秋》等七种),第150,151页。

④ 《国语·越语上》,徐元诰:《国语集解》,中华书局2002年版,第571页。

⑤ 《管子·小问》,见黎翔凤:《管子校注》,中华书局2004年版,第960页。

⑥ 《管子·国蓄》,见黎翔凤:《管子校注》,中华书局2004年版,第1269页。

国家每年应将谷物产量的十分之三积蓄起来以备灾荒的主张。他认为此法不仅不会影响人们的生活,而且还会起到劝民力耕的作用,更重要的是它能保证凶荒之年百姓的生活。至于积蓄物资的方式,管子主张国家利用商品、货币关系,运用轻重散敛之术来实现。

最后,主张减轻自然灾害易发区农民的赋税负担。管子提出“相地而衰征”的理论。他认为“相地而衰其征则民不移”^①。并将“九州之土”按其地势高低、水泉深浅、植物出产等情形划分为洿田、丘陵和山地三大类。每类又按土地的美恶色质划分为三十种^②,依此来确定税额的多寡。比如在对待旱地和涝地的征税时:“十仞见水不大潦,五尺见水不大旱。十一仞见水,轻征,十分去二三,二则去三四,四则去四,五则去半,比之于山。五尺见水,十分去一,四则去三,三则去二,二则去一,三尺而见水,比之于泽。”^③充分反应了管子具有减轻自然灾害易发区农民赋税负担的思想,已经将自然灾害的防御作为施政的一个重要因素。

另外,管子还提出了预防疾疫的思想。《管子·禁藏》记载:“当春三月,菽室煖造,钻燧易火,杼井易水,所以去兹毒也。”

《周易》一书中也蕴含着丰富的防疫思想。《离》卦九四爻辞:“突如其来如,焚如,死如,弃如。”《困》卦六三爻辞:“困于石,据于蒺藜,入于其宫,不见其妻,凶。”这些话可以用来说明瘟疫突发时的情况,造成严重的大面积死亡,令人十分恐惧,人们纷纷逃避,在躲避疫情时,妻子都丢失了。面对疫情该如何办?《周易》提出了具体的措施,《节》卦初九爻辞:“不出户庭,无咎。”只要不到处流动,病就不会传播,人的感染性减少。《丰》卦六二爻辞有类似的话,“往得疑疾”,意为前往就有可能感染可疑的疾病。《井》卦初六爻辞说:“井泥不食”。《无妄》卦九五爻辞《象》:“‘无妄之药’,不可试也。”这就是说要注意饮食卫生,也不要乱吃药,在防疫中,要有恒心,持之以恒;要不怕艰苦,守正则吉;要委曲求全,从长计议。《豫》卦六五爻辞:“贞疾,恒不死。”《象》曰:“‘六五贞疾’,乘刚也。”“‘恒不死’,中未亡也。”《泰》卦九三爻辞:“艰贞无咎”。《系辞下》:“尺蠖之屈,以求信也;龙蛇之蛰,以存身也”。

第三节 先秦救荒思想

先秦时期,灾害与饥荒频繁,人们在与自然灾害的抗争中,不仅有对灾害的亲身体验,更积累了丰富的救荒经验,而且将其上升至理论的高度。

① 《管子·小匡》,见黎翔凤:《管子校注》,中华书局2004年版,第402页。

② 《管子·地员》,见黎翔凤:《管子校注》,中华书局2004年版,第1128页。

③ 《管子·乘马》,见黎翔凤:《管子校注》,中华书局2004年版,第90~91页。

一、重农思想

自古以来,中国就是一个农业生产的大国,在中国古代社会中,农业一直是整个国家经济的命脉。在遥远的先秦时期更是如此。可以说,自农业出现以来,古代中国的财源和民众的生存主要依赖于农业。“民以食为天”,积极发展农业生产,增加社会财富的储备,是解决灾荒问题、实施灾害救助、预防灾害最有效的途径和根本措施。很早以前,古圣先王们都重视农业生产,使有灾而无冻饿之民。墨子曾说:“虽上世之圣王,岂能使五谷常收,而水旱不至哉!然无冻饥之民者,何也?其力时急,而自养俭也……其生财密,其用之也,其用之节也。”^①上古圣王们也不能避免灾害的发生,但能使百姓免于饥寒,主要是因为圣王们比较重视农业生产,从而有足够的粮食储备。先秦时期还有许多政治家、思想家们都表达了以农业为本,重视农业的思想。战国初期法家李悝在魏国变法,为了富国强兵,实行“尽地力之教”,就是一种体现以农为本业的政策措施。战国中期法家卫鞅在秦国变法,就明确以“耕织”为“本业”而以手工业商业为“末利”,并采取政策措施来奖励“本业”而抑制“末利”。卫鞅一派法家编著的《商君书》,就发挥了农本理论。他们认为人民务农除了提供人民粮食和为国家积累财富以外,还有利于对外取得战争胜利,对内巩固统治。因为农业不但可以为战争提供军需品,而且农民就是战斗的主力。他们说:“事本专(专),则民喜农而乐战。”^②他们还认为人民务农则“朴”(朴实),“朴则安居而恶出”,“朴则畏令”^③。

战国晚期儒家荀子提出了人力战胜自然的见解,更加积极主张“强本节用”。他说:“强本而节用,则天不能贫”;“本荒而用侈,则天不能使之富。”还认为“本事不理”,和“政令不明,举措(措)不时”同样是人祸^④。他强调说:“臣下职(守职),莫游食,务本节用财无极”^⑤。就是说,努力加强农业生产,节约开支,就能使国家积累起无穷的财富。

战国末年的农家和法家同样反对“民舍本而事末”,认为人民务农不仅是为了“地利”,还可以“贵其志”。他们着重指出人民务农对地主政权有三点好处:一是“朴则易用”,就是朴实而易于使用,可以依靠他们守战;二是“重则少私义”,就是稳重而少发表私见,便于使他们守法而努力生产;三是“其产复则重徙”,就是财产累赘而难于迁移,可以使他们死守一处而没有二心^⑥。

以上各家都是想通过发展农业生产来达到富国之目的。

① 《墨子·七患》,见孙诒让:《墨子间诂》,上海书店出版社1984年版,第16页。

② 严可均:《商君书·壹言》,上海书店出版社1986年版,第18页。

③ 严可均:《商君书·算地》,上海书店出版社1986年版,第13页。

④ 《荀子·天论》,见(清)王先谦:《荀子集解》,中华书局1988年版,第307,308,314页。

⑤ 《荀子·成相》,见(清)王先谦:《荀子集解》,中华书局1988年版,第469页。

⑥ (汉)高诱:《吕氏春秋·上农》,上海书店出版社1986年版,第335页。

二、储粮思想

关于粮食储备的标准,《礼记·王制》中提出:“国无九年之蓄曰不足,无六年之蓄曰急,无三年之蓄曰国非其国也。三年耕,必有一年之食,九年耕,必有三年之食。以三十年之通,虽有凶旱水溢,民无菜色,然后天子食,日举以乐。”在正常的年份,国家每年要储存三分之一的粮食,三年就可存一年之粮,九年就可存三年之粮,事先有所积蓄,就能较好地应付各种变故,即使出现大的水旱灾害,人民也不至于受饥馑之苦,社会经济得以正常的运行。

《礼记》一书主要记述的是先秦时期儒家对社会政治制度的构想、修身做人的准则和社会生活的礼节等,是研究先秦思想的重要资料。关于《王制》一篇,据任铭善考证,成书于“战国之末纪。”因此,这个“耕三余一”的储粮标准,可以视为先秦时期备荒抗灾的重要措施之一,也是我国后来历代储粮备荒的基本指导思想。

先秦时期的其他思想家和文献都提出了类似的主张。《逸周书·文传解》曰:“有十年之积者王,有五年之积者霸,无一年之积者亡。”《谷梁传·庄公二十八年》曰:“国无九年之畜曰不足,无六年之畜曰急,无三年之畜曰国非其国也。”《墨子·兼爱下》引用古《周书》曰:“‘国无三年之食者,国非其国也;家无三年之食者,子非其子也’,此之谓国备。”《管子·山权数》提出:“故王者岁守十分之参,三年与少半成岁,三十一年而藏十一年,与少半藏参之。”这样即使发生“节旱水涝,”“民无人于沟壑乞请者也。”这些材料虽出处不同,但基本思想都是一样的,都是从不同的角度阐述了当时储粮备荒的思想。

先秦时期的思想家都非常重视储粮对备荒的重要作用。墨子说:“仓无备粟,不可以待凶饥。库无备兵,虽有义不能征无义。”“故备者,国之重也;食者,国之宝也。”^①国家在平时就要注意储存粮食等物资,只有“府库实满”,有充足的储备,才能“足以待不然。”^②从而更好地应对灾荒和其他突发事件。荀子也主张:“实仓廩,便备用。”^③《管子》第一篇《牧民》中的第一句话便是“凡有地牧民者,务在四时,守在仓廩。”在《治国》篇中又指出:“粟者,王之本事也,人主之大务,有人之涂,治国之道也。”“昔者七十九代之君,法制不一,号令不同,然俱王天下者,何也?必国富而粟多也。”有充足的粮食储备是富国和备荒的重要前提。“岁藏一,十年而十也。岁藏二,五年而十也。谷十而守五,缜素满之。五在上。”^④只有国有常储,才能更好地应对各种灾祸和突发事件。

但粮食储备是由国家来承担还是由人民来承担,即“藏富于国”还是“藏富于民”,先秦时期的思想家们主张不一。

《论语·颜渊》载:鲁哀公问:“年饥,用不足,如之何?”孔子的弟子有若对曰:

① 《墨子·七患》,见孙诒让:《墨子间诂》,上海书店出版社1984年版,第16,17页。

② 《墨子·辞过》,见孙诒让:《墨子间诂》,上海书店出版社1984年版,第19页。

③ 《荀子·王制》,见(清)王先谦:《荀子集解》,中华书局1988年版,第156页。

④ 《管子·事语》,见黎翔凤:《管子校注》,中华书局2004年版,第1243页。

“盍彻乎？”哀公曰：“二，吾犹不足，如之何其彻也？”有若对曰：“百姓足，君孰与不足？百姓不足，君孰与足？”有若意思是说民富是国富的前提，国君的富足应是建立在人民的富足之上。孟子曾说：“有若似圣人。”^①可以说，有若对孔子思想的领会是比较深刻的，从某种意义上说，也代表孔子的主张。《论语·子路》载：“子适卫，冉有仆。子曰：‘庶矣哉！’冉有曰：‘既庶矣，又何加焉？’曰：‘富之。’曰：‘既富矣，又何加焉？’曰：‘教之。’”在这里，孔子主张首先让人民富裕起来，然后施以教化。《说苑·政理》记述鲁哀公问政于孔子，孔子对曰：“政在使民富且寿”，“未见其子富而父母贫者也。”这就道出了民富与国富的辩证关系，民富自然国富，“下贫则上贫，下富则上富……故明主必谨养其和，节其流，开其源，而时斟酌焉，潢然使天下必有余而上不忧不足。”^②“夫君国者，将民之与处；民实瘠矣，君安得肥？”^③社会财富的问题是一定的，统治者占有过多的财富，就意味着人民手中的物质财富相应减少。统治者如果不顾人民的死活，无限制地聚敛，过多地积累私人财产，把财富都集中在自己的手里，则必然伤及人民的利益，引起人民的反抗。这不但不是福，反而招致祸灾。只有民众的生活富裕了，君主的地位才会稳固，国家才能安定。《国语·楚语下》引令尹子常的话说：“夫从政者，以庇民也。民多旷者，而我取富焉，是勤民以自封也，死无日矣。”荀子说：“田野荒而仓廩实，百姓虚而府库满，夫是之谓国蹶。”^④是“召寇、肥敌、亡国、危身之道也。”因此，“王者富民……亡国富筐篚，实府库。筐篚已富，府库已实，而百姓贫，夫是之谓上溢而下漏，人不可以守，出不可以战，则倾覆灭亡可立而待也。”^⑤

道家虽未明确提出藏富于民，但从《老子·八十一章》中“圣人不积，既以为人已愈有，既以与人已愈多”这一主张来看，也是主张藏富于民的。

在藏富于民这个问题上，《管子》一书观点非常明晰。《山至数》篇载：“王者藏于民。”“民富君无与贫，民贫君无与富。”《君臣上》曰：“民足于产，则国家丰矣。”《揆度》篇又曰：“民财足则君赋敛焉不穷。”只有民富，才有国富的可能。《治国》篇说得更直接，“凡治国之道，必先富民，民富则易治也，民贫则难治也。”接着又阐述说：“民富则安乡重家，安乡重家则敬上畏罪，敬上畏罪则易治也……是以善为国者，必先富民”。人民富裕了就容易治理，贫穷则难治。民富是国家治理，社会稳定的必要的前提条件。因此它要求“府不积货，藏于民也。”^⑥

《吕氏春秋·审应》载：“卫嗣君欲重税以聚粟，民弗安，以告薄疑曰：‘民甚愚矣。夫聚粟也，将以为民也。其自藏之与在于上，奚择？’薄疑曰：‘不然。其在于民

① 《孟子·滕文公上》，见（清）焦循：《孟子正义》，中华书局1987年版，第394页。

② 《荀子·富国》，见（清）王先谦：《荀子集解》，中华书局1988年版，第194~195页。

③ 《国语·楚语上》，见徐元诰：《国语集解》，中华书局2002年版，第495页。

④ 《荀子·富国》，见（清）王先谦：《荀子集解》，中华书局1988年版，第195页。

⑤ 《荀子·王制》，见（清）王先谦：《荀子集解》，中华书局1988年版，第153~154页。

⑥ 《管子·权修》，见黎翔凤：《管子校注》，中华书局2004年版，第52页。

而君弗知,其不如在上也;其在于上而民弗知,其不如在民也。’凡听必反诸己,审则令无不听矣。国久则固,固则难亡,今虞、夏、殷、周无存者,皆不知反诸己也。”薄疑的观点和有若所主张的“百姓足,君孰与不足?百姓不足,君孰与足?”基本上是一致的。

先秦时期也有许多人主张藏富于国。墨家和法家就是其中的代表。

墨家的主张虽是以利民为目的的,但就粮食储备是在国还是在民这一问题上,则是主张聚粟于官府的。《墨子·尚贤中》提出:“以实官府,是以官府实而不散。”通过“官府实”来达到“万民富”,并列了聚粟于官府的种种好处:“上有以契为酒醴粢盛,以祭祀天鬼,外有以为皮币,与四邻诸侯交接,内有以食饥息劳,将养其万民,外有以怀天下之贤人。”^①

以商鞅、韩非子为代表的法家坚决反对“藏富于民”。商鞅主张:“王者国不蓄力,家不积粟。国不蓄力,下用也;家不积粟,上藏也。”^②

韩非子完全继承了商鞅的这一思想,更是旗帜鲜明地反对“足民”。《韩非子·六反》说:“凡人之生也,财用足则隳于用力,上治儒则肆于为非;财用足而力作者神农也,上治儒而行修者曾、史也;夫民之不及神农、曾、史亦已明矣。老聃有言曰:‘知足不辱,知止不殆。’夫以殆辱之故而不求于足之外者老聃也,今以为足民而可以治,是以民为皆如老聃也。故桀贵在天子而不足于尊,富有四海之内而不足于宝。君人者虽足民,不能足使为君天子而桀未必为天子为足也,则虽是民,何可以为治也?”

按照韩非的逻辑,就人的本性而论,一旦“财用足”就不肯再努力劳动,有的也只有神农这样的人,而一般的人是不可能达到神农这样的素质的。只有修养到了老聃那样的境界,才可能做到“以殆辱之故而不求于足之外者”,一般的人显然是做不到这一点的。人的欲望是永无止境的,就像夏桀那样,即便是如此,人也未必就感到满足。所谓“足民”之说,是根本不可能实现的。他又用富人的子弟来说明,人在财货足用之后就会生活奢侈,“夫富家之爱子,财货足用,财货足用则轻用,轻用则侈泰……侈泰则家贫,骄恣则行暴,此虽财用足而爱厚,轻利之患也。”^③如此一来,“足民”不但对民无利,反而有害。

三、节支救灾思想

节支是通过缩减官员俸禄,日常消费开支的方式节俭物资以减轻人民负担。春秋时期鲁国大夫臧文仲在鲁国发生旱灾后向僖公建议“贬食、省用”。杨伯峻注:贬食,省用者也,即一方面减少官员的禄米,另一方面统治者也要节约省用,尽量减少公共消费。^④

① 《墨子·尚贤中》,见孙诒让:《墨子间诂》,上海书店出版社1986年版,第29页。

② 严可均:《商君书》,上海书店出版社1986年版,第11页。

③ 王先慎:《韩非子集解》,上海书店出版社1986年版,第323页。

④ 杨伯峻:《春秋左传注》,中华书局1990年版,第390页。

《逸周书·余匡解》载：

民饥则勤而不宾，举祭以薄。乐无钟鼓。凡美禁，畜不阜群。车不雕攻，兵备不制，民利不淫。征当商旅，以救穷乏，问随乡，不鬻熟。分助有匡，以绥无者。于是救困大荒。有祷无祭。国不称乐，企不满壑，刑法不修，舍用振穹，君亲巡方，卿参告余，余子倅运，开廩同食，民不藏粮，曰有匡。俾民畜，惟牛羊，于民大疾惑，杀一人无赦，男守疆，戎禁不出，五库不膳，丧礼无度，祭以薄资，礼无乐，宫不帟，嫁娶不以时，宾旅设位有赐。

《大匡篇》中载：

以数度多少省用。祈而不宾祭，服漱不制。国不乡射，乐不墙合。屋有补无作。资农不败务。

这说明当时已经有了较为完善的节支救荒的灾害应对机制和救荒思想。《周礼·地官·大司徒》“以荒十有二聚万民”中的“省礼”、“杀哀”、“蕃乐”，即省减礼仪、缩短丧期、减少乐舞等，都属于这方面的规定，是统治者在灾荒期间必须履行的自我贬损之礼。这在《礼记·曲礼下》中表述得更为明确：“岁凶，年谷不登，君膳不祭肺，马不食谷，驰道不除，祭事不县；大夫不食梁，士饮酒不乐。”《礼记·少仪》中也提到：“国家糜敝，则车不雕几，甲不组滕，食器不刻镂。君子不履丝屨，马不常秣。”《孔子家语》中曾追述孔子的话说：“凶年则乘弩马，力役不兴，驰道不修，祈以币玉，祭祀下牲，此贤君自贬以救民之礼也。”^①

不但日常生活和有关仪式的标准要降低，在“国之大事，在祀与戎”的时代，即使是像斋戒这样重要的事情标准也要降低，平常“王齐日三举”，但遇到“大丧则不举，大荒则不举，大礼则不举，天地有灾则不举，邦有大故则不举。”^②“举”，即杀牲为饌食。《礼记·杂记下》中也提出：“凶年则乘弩马，祀以下牲。”^③

节支救荒是先秦时期众多思想家的主张。先秦儒家倡导的“节用而爱人”^④，即要求国家节约财政开支，减少耗费民财，减轻对人民的压迫和剥削，使人民有一定的衣食来应对饥荒和贫困。孔子曰：“君子惠而不费，劳而不怨。”^⑤统治者给劳动人民以好处，而自己却不浪费；劳役百姓，百姓却不怨恨。但要想做到“劳而不怨”，就要做到“躬自厚而薄责于人。”^⑥“礼”是孔子思想的核心，但为了“节用”，他主张“礼，与其奢也，宁俭。”^⑦在这方面，他都主张宁俭勿奢，其他方面可想而知。荀子进一步提出：“务本节用财无极。”^⑧“强本而节用，则天不能贫，养备而动时，则

① 《孔子家语·曲礼·子贡问》，见（清）陈士珂：《孔子家语疏证》，商务印书馆1937年版，第36页。

② 《周礼·天官·膳夫》，见李学勤：《周礼注疏》，北京大学1999年版，第83页。

③ 李学勤：《礼记正义》，北京大学出版社1999年版，第1222页。

④ 《论语·学而》，见杨伯峻：《论语译注》，中华书局2004年版，第4页。

⑤ 《论语·尧曰》，见杨伯峻：《论语译注》，中华书局2004年版，第210页。

⑥ 《论语·卫灵公》，见杨伯峻：《论语译注》，中华书局2004年版，第165页。

⑦ 《论语·八佾》，见杨伯峻：《论语译注》，中华书局2004年版，第24页。

⑧ 《荀子·成相》，见（清）王先谦：《荀子集解》，中华书局1988年版，第469页。

天不能病。”^①

同时，“节用”也是促进生产发展的有效手段，“足国之道：节用裕民，而善臧其余。节用以礼，裕民以政。彼裕民，故多余。裕民则民富，民富则田肥以易，田肥以易则出实百倍。”^②反之，“本荒而用侈，则天不能使之富。”^③“不知节用裕民则民贫，民贫则田瘠以秽，田瘠以秽则出实不半；上虽好取侵夺，犹将寡获也。”^④富国的根本途径在于“节用裕民”，不注意“节用裕民”，就会引起百姓贫困，土地贫瘠，粮食歉收等一连串的恶性反应。这样，统治者就是再想方设法搜刮民财，也是徒劳。

注意节约也是为了防患于未然，“今人之生也，方知畜鸡狗猪彘，又蓄牛羊，然而食不敢有酒肉；余刀布，有困窳，然而衣不敢有丝帛；约者有筐篋之藏，然而行不敢有舆马。是何也？非不欲也，几不长虑顾后而恐无以继之故也。于是又节用御欲，收敛蓄藏以继之也。”有备方能无患，如果平时不注意节俭，过度消费，不做长远打算，“粮食大侈，不顾其后，”那么，一旦出现灾荒，必然会“不免于冻饿，操瓢囊为沟壑中瘠者也。”^⑤

老子对统治阶级的穷奢极欲持坚决反对的态度。他说：“田甚芜，仓甚虚，服文采，带利剑，厌饮食，财货有余，是谓盗夸。非道也哉！”^⑥田园荒芜，仓库空虚主要是由于统治者的穷奢极侈造成的。他把“俭”列为“三宝”之一，“我有三宝，持而宝之：一曰慈，二曰俭，三曰不敢为天下先，”“俭故能广”。^⑦他提出：“是以圣人去甚、去奢、去泰。”^⑧“治人事天，莫若啬。夫唯啬，是谓早服。早服谓之重积德。”^⑨这样方能统治长久，根深蒂固。反之，如果“舍慈且勇，舍俭且广，舍后且先，死矣。”^⑩这简直就是自取灭亡。

墨子根据灾情的不同，将灾害分为五个等级：“一谷不收谓之谨，二谷不收谓之旱，三谷不收谓之凶，四谷不收谓之馈，五谷不收谓之饥。”在灾害发生后，统治者要视饥谨的程度，主动减损俸禄，将节省下来的费用钱财用来救助灾民。“岁谨，则仕大夫以下皆损禄五分之一；旱则损五分之二；凶则损五分之三；馈则损五分之四；饥，则尽无禄，廩食而已矣”。另外他还主张在国家灾情严重时，“人君彻鼎食五分之五，大夫彻县，士不入学，君朝之衣不革制，诸侯之客，四邻之使，雍食而不盛，彻骖騑，涂不芸，马不食粟，婢妾不衣帛，此告不足之至也。”^⑪

① 《荀子·天论》，见（清）王先谦：《荀子集解》，中华书局1988年版，第307页。

② 《荀子·富国》，见（清）王先谦：《荀子集解》，中华书局1988年版，第177页。

③ 《荀子·天论》，见（清）王先谦：《荀子集解》，中华书局1988年版，第308页。

④ 《荀子·富国》，见（清）王先谦：《荀子集解》，中华书局1988年版，第177页。

⑤ 《荀子·荣辱》，见（清）王先谦：《荀子集解》，中华书局1988年版，第68页。

⑥ 《老子·五十三章》，见王弼：《老子道德经》，上海书店出版社1986年版，第32页。

⑦ 《老子·六十七章》，见王弼：《老子道德经》，上海书店出版社1986年版，第40页。

⑧ 《老子·二十九章》，见王弼：《老子道德经》，上海书店出版社1986年版，第17页。

⑨ 《老子·五十九章》，见王弼：《老子道德经》，上海书店出版社1986年版，第36页。

⑩ 《老子·六十七章》，见王弼：《老子道德经》，上海书店出版社1986年版，第40页。

⑪ 《墨子·七患》，孙诒让：《墨子间诂》，上海书店出版社1984年版，第15页。

墨子认为：“俭节则昌，淫佚则亡。”^①因此，“节用”是墨子的基本主张之一：“古圣王，制为节用之法。”禹有七年之水，汤有五年之旱，天下之所以没有受冻挨饿之民，就是因为“其生财密，其用之节也。”^②要求在衣、食、住行等方面都要俭省节制，去无用之费，减轻人民的负担。他主张在饮食上：“足以充虚继气，强股肱，耳目聪明，则止。不极五味之调、芬香之和，不致远国珍怪异物。”“黍稷不二，羹藜不重，饭于土墼，啜于土形，斗以酌。”衣服：“适身体，和肌肤而足矣。”宫室：“高足以辟润湿，边足以圉风寒，上足以待雪霜雨露，宫墙之高足以别男女之礼。谨此则止。”埋葬：“衣三领，足以朽肉，棺三寸，足以朽骸，堀穴深不通于泉，流不发泄，则止”。通过实行俭省节约，精打细算，去掉不必要的开支，这样在财富不变的情况下，物质财富也可成倍增加。“国家去其无用之费，足以倍。”^③总之，“凡费财劳力不加利者，不为也。”这样“民劳而不伤”，“民费而不病。”“民衣食之财，家足以待旱水凶饥”，“民俭而易治，其君用财节而易赡也。”^④

《管子》也反复强调要节财省用，反对奢侈浪费。《管子·权修》有言：“地辟而国贫者，舟舆饰，台榭广也……使民劳也。舟车台榭广，则赋敛厚矣。轻用众，使民劳，则民力竭矣。赋敛厚则下怨上矣，民力竭则令不行矣，下怨上，令不行，而求敌之勿谋己，不可得也。”这样发展下去，很容易被敌国灭掉。据此，《管子》主张“用之有止”的财政支出原则，“故取于民有度，用之有止，国虽小必安。取于民无度，用之不止，国虽大必危。”^⑤“故曰：审度量，节衣服，俭财用，禁侈泰，为国之急也。”^⑥而且，只有减少开支，厉行节约，才会有足够的钱谷用于备荒抗灾，在《五辅》中，管子把“纤啬省用，以备饥馑”列为“七体”之一。在《七臣七主》中，又把“节用”列为明主“六务”中的第一务。

通过节约度荒，一方面可以节约开支，用于救荒赈灾，另一方面也可以缓和广大劳动人民和统治阶级之间的矛盾。《周易·节卦·彖传》提到：“天地节而四时成。节以制度，不伤财，不害民。”统治者要用一定的制度节制自己的欲望，不要浪费民财，妨害百姓。《二程集》注曰：“圣人立制度以节，故能不伤财害民。人欲之无穷也，敬非节以制度，则侈肆，至于伤财害民矣。”^⑦《周易·节卦》曰：“不节若，则嗟若，无咎。”不节俭则贫困，这不仅使统治者陷入贫困，也将使人民陷入贫困之中。“君子以俭德避难。”^⑧只有节俭，才可避灾免难。

① 《墨子·辞过》，见孙诒让：《墨子间诂》，上海书店出版社1984年版，第22页。

② 《墨子·七患》，见孙诒让：《墨子间诂》，上海书店出版社1984年版，第16页。

③ 《墨子·节用上》，见孙诒让：《墨子间诂》，上海书店出版社1984年版，第99页。

④ 《墨子辞过》，见孙诒让：《墨子间诂》，上海书店出版社1984年版，第18页，第19页。

⑤ 《管子·权修》，见黎翔凤：《管子校注》，中华书局2004年版，第51页。

⑥ 《管子·八观》，见黎翔凤：《管子校注》，中华书局2004年版，第259页。

⑦ 程颢、程颐：《二程集》，中华书局1981年版，第1005页。

⑧ 周振甫：《周易译注》，中华书局1991年版，第50页。

节约度荒在先秦时期曾得到普遍实行。晋文公执政之时，“省用足财。”^①韦昭注：“省：减，减国用。足财：备凶年。”晋悼公即位后，“节器用”。^②鲁成公五年，梁山崩，晋大夫伯宗建议：“山崩川竭，君为之不举、降服、乘纁、彻乐、出次。”^③“不举”，即食不杀牲，菜肴不慧，不用音乐助食。“降服”，杜预注：“损盛服”，即不穿华丽的衣服。“乘纁”，杜预注：“车无文”，即不乘彩饰之车。这都是灾后自我贬损之礼。

上述对公共消费和统治者个人消费上节用的主张出发点是好的，如果真的付诸实施，会在相当程度上缓和灾荒的危害程度。但在当时政治体制下，统治者往往不愿意过多节制自己的奢侈生活，所以节支之法并不能够达到预期的效果。

四、移民就粟、移粟就民思想和平糶思想

1. 移民就粟、移粟就民思想

调粟的救荒思想由来已久。《尚书·益稷》提出：“懋迁有无”，《汉书·食货志》应劭注曰：“懋，勉也。迁，徙也。言天下食货有无相通足也。”颜师古注曰：“《虞书·益稷》之辞，言劝勉天下迁徙有无，使相通也。”《史记·夏本纪》载：大禹“命后稷予众庶难得之食。食少，调有余相给，以均诸侯。”这就是一种调有余以补不足的救助办法。《孟子·梁惠王上》记载梁惠王治国时遇到灾荒，下令“河内凶，则移其民于河东，移其粟于河内，河东凶亦然”。朱熹在《孟子集注》中注曰：“河内河东皆魏地。凶，岁不熟也。移民以就食，移粟以给其老稚之不能移者。”这包括了移民就粟和移粟就民两个方面。

移民或是移粟要按情况而定。措施得当，也能起到积极的救灾作用。《周礼》中则明确指出，在大灾之年各地区、各诸侯国之间“移民通财”，或是将受灾地区人民移往丰收地区与空旷地区，或者允许受灾地区诸侯国向丰收地区诸侯国余粮救荒。《周礼·廩人》指出：“若食不能人二鬲，则令邦国移民就谷”。郑玄注曰：“移民避灾就践；其有守不可移者，则输之谷”。这两种方法有机结合才能发挥积极的作用。

2. 平糶思想

移民就粟和移粟就民的方法是无偿地救助，通常会给救助者带来很大的压力。还有一种更有效的方式，使粮食从富余地区向不足地区进行空间上的移动，来达到救荒赈灾的目的，也称作是平糶。《管子·轻重丁》篇载：

桓公曰：“齐西水潦而民饥，齐东丰庸而糶贱，欲以东之贱被西之贵，为之有道乎？”管子对曰：“今齐西之粟釜百泉，则镭二十也，齐东之粟釜十泉，则镭二钱也。请以令籍人三十泉，得以五谷菽粟决其籍。若此，则齐西出三斗而决其籍，齐东出

① 《国语·晋语四》，见徐元诰：《国语集解》，中华书局1988年版，第267页。

② 《左传·成公十八年》，见杨伯峻：《春秋左传注》，中华书局1990年版，第908页。

③ 《左传·成公五年》，见杨伯峻：《春秋左传注》，中华书局1990年版，第822页。

三釜而决其籍，然则釜十之粟皆实于仓廩。西之民饥者得食，寒者得衣，无本者子之陈，无种者子之新，若此，则东西之相被，远近之准平矣。”

这就是运用价格手段调剂物价以解决移粟赈灾问题的有效办法。在这里，提出了“准平”的概念，其运作方式是充分运用价格这个杠杆，调剂供求，平衡物价，打击粮食投机商人，稳定小农经济。“岁有凶穰，故谷有贵贱。令有缓急，故物有轻重。然而人君不能治，故使蓄贾游市，乘民之不给，百倍其本。分地若一，强者能守。分财若一，智者能收，智者有什倍人之功，愚者有不赙本之事，然而人君不能调，故民有相百倍之生也。”“人君知其然，故守之以准平。”“春以奉耕，夏以奉耘，耒耜械器，钟（种）餉粮食，毕取贍于君。故大贾蓄家不得豪夺吾民矣。”不仅如此，这样做还可以增加国家的财政收入。该文分析道：在丰收的年份，粮食多得卖不出去，连猪和狗都在吃人食，而在灾荒年份，一釜粮食价高十镒，到处都是饥民，所以治国的君主，应“委施于民之所不足，操事于民之所有余。夫民有余则轻之，故人君敛之以轻；民不足则重之，故人君散之以重。敛积之以轻，散行之以重，故君必有十倍之利，而财之横可得而平也。”^①在丰收年份，粮食供大于求，国家用常价收购农民手中的余粮贮存起来。遇到歉收年份，粮食供不应求，粮价暴涨，国家于是拿出丰年所存之粮卖出，这既平抑了粮价，防止大贾富商操控市场，保护了人民的利益，国家还可从中获取巨额的利润。

因此，《管子》中的“准平”思想，就是国家控制粮价，以丰补歉，保持粮价稳定。“年谷熟，余货贱……当此时也，民富且骄，牧民者，厚收善岁，以充仓廩。”“年谷不熟，岁饥余货贵，民疾疫，当此时也，民贫且罢，牧民者，发仓廩，山林藪泽以共其财，后之以事，先之以恕，以振其罢。”^②这样做既富裕了国家又满足了人民，使统治者既有收入又收买了人心。

与《管子》“准平”思想类似的还有范蠡的“平粟法”和李悝的“善平余”之策。

关于范蠡的“平粟法”，主要记录于《史记·货殖列传》和《越绝书》当中。

故岁在金，穰；水，毁；木，饥；火，旱。旱则资舟，水则资车，物之理也。六岁穰，六岁旱，十二岁一大饥。夫粟，二十病农，九十病末。末病则财不出，农病则草不辟矣。上不过八十，下不减三十，则农末俱利，平粟齐物，关市不乏，治国之道也。（《史记·货殖列传》）

太阴三岁处金则穰，三岁处水则毁，三岁处木则康，三岁处火则旱。故散有时积，余有时领，则决万物不过三岁而发矣。以智论之，以决断之，以道佐之。断长续短，一岁再倍，其次一倍，其次而反。水则资车，旱则资舟，物之理也。天下六岁一穰，六岁一康，凡十二岁一饥，是以民相离也。

余石二十则伤农，九十则病末。农伤则草木不辟，末病则货不出。故余高不过

^① 《管子·国蓄》，见黎翔凤：《管子校注》，中华书局2004年版，第1269页。

^② 《管子·小问》，见黎翔凤：《管子校注》，中华书局2004年版，第960页。

八十,下不过三十,农末俱利矣。故古之治邦者本之,货物官市开而至。(《越绝书·卷四》)

这两处记录虽略有不同,但基本意思是一样的。范蠡的“平粜”理论,首先是以备荒抗灾为出发点的。他通过多年的观察,总结出“六岁穰,六岁旱,十二岁一大饥”的丰歉循环发展规律。因此,官府在丰年粮价过低时,要以高于市场的价格收购粮食储存起来,在遇到灾年粮价过高时再以低于市场的价格出售存粮,避免粮价的大起大落,达到“平粜齐物”,保持物价稳定。

范蠡指出:斗谷^①的价格跌至二十钱,农民的利益就会受到损害。而到九十钱时,工商业者的利益就要受到损害。农民的利益受损,就会挫伤农民的生产积极性,影响农业生产。而工商业者的利益受损,就会影响到社会财富的增加。如果把粮价控制在30到80钱之间,在一定范围之内涨落,则比较合理,就可做到“农末俱利”,“关市不乏”,市场繁荣,这就是范蠡的“治国之道”。

从现存的史料来看,范蠡在中国历史上第一次提出“平粜”的理论,在中国经济思想史上具有深远的意义。他的这一思想,又为战国时期的李悝所继承。

关于李悝的“善平粜”思想,《汉书·食货志上》中有比较完整的记述:

是故善平粜者,必谨观岁有上、中、下孰。上孰其收自四,余四百石;中孰自三,余三百石;下孰自倍,余百石。小饥则收百石,中饥七十石,大饥三十石,故大孰则上粜三而舍一,中孰则粜二,下孰则粜一,使民适足,贾平则止。小饥则发小孰之所敛,中饥则发中孰之所敛,大饥则发大孰之所敛而粜之。故虽遇饥、谨水旱,粜不贵而民不散,取有余以补不足也。行之魏国,国以富强。

李悝的“善平粜”之策,就是由“政府在丰年征购粮食储存以待荒年发放的稳定民食的措施。”^②按李悝的核算,正常年份平均亩产一石半,超过这一标准就是丰收,反之就是歉收。丰收的年份可分为三等,即“下熟”、“中熟”和“上熟”。歉收的年份也分为三等,“小饥”、“中饥”和“大饥”。在丰收的年份,国家按一定的价格向农民收购余粮以为储备,不至粮价暴跌。荒年再按一定的价格出售存粮,以丰补歉,保持粮价稳定,由此做到“取有余以补不足。”“使民适足,贾平则止。”在遇到水旱饥谨时也能做到“粜不贵而民不散”^③。

从稳定粮价,发展农业生产,保护小农利益这一点来说,李悝的“善平粜”和范蠡的“平粜”法的作用基本上是一样的。只不过是范蠡在关注小农利益的同时,也能顾及到工商业者的利益,目的是要做到“农末俱利,平粜齐物”,这可能与其商人的身份有关。而李悝的“善平粜”思想,主要是为了平衡粮价,防止大商人囤积居奇,以做到在饥谨之年“粜不贵而民不散”,避免农民因灾荒破产和流亡。由此来

① 据《史记·索隐》:“言米贱则农夫病也。若米斗直九十,则商贾病。”《越绝书·卷四》则记为:“余石二十则伤农,九十则病末。”二者虽计量单位不同,但并不影响其理论本身意义。

② 胡寄窗:《中国经济思想史》(上册),上海人民出版社1964年版,第270页。

③ (汉)班固:《汉书·食货志上》,中华书局2002年版,第1125页。

看,李悝的“善平糶”主张抵御灾荒的目的更加明显,对后世的影响更大。这种平抑粮价的荒政之策,是“后来历代封建王朝的均输、常平仓等办法的开端。”^①

五、减免赋役

灾荒出现之后,如果再向人民征收重赋,役民无度,必然引起人民的反抗。因此,为节省民力,维系民心,尽快地恢复农业生产,缓和阶级矛盾。在灾害发生后,统治阶级不得不根据受灾程度,全部或部分地免除当年的赋税和徭役,以减轻灾民的负担。

夏、商时期处于我国的奴隶制时代的初期,社会有两个主要的阶层——奴隶主阶级和奴隶阶级。奴隶主阶级完全享有对奴隶的所有权,对奴隶的生命有生杀予夺的权利,奴隶是奴隶主的私有财产。这样的条件下,奴隶的劳动是无偿的,也就不存在赋役的问题。到了周代,奴隶制高度繁荣时期并走向崩溃,自耕农的数量越来越多,春秋时期各国纷纷改革税制,赋役制度正式登上了历史舞台。

《周礼·地官司徒》“十二荒政”中有“薄征”、“弛力”的规定,其意义即等同于减轻赋役。“薄征”,郑玄注:“轻租税也”,孔颖达疏曰;“丰年从正,俭有所杀,若今十分之二三,实除减半,减则必有蠲矣”。意思是说,如果减产十分之二三,将按实际收成减半征税。“弛力”,郑玄注:“息徭役也”。

关于赋役的减免,由“均人”具体负责,“凡均力政,以岁上下:丰年则公旬用三日焉,中年则公旬用二日焉,无年则公旬用一日焉。凶札则无力政。”^②即力役的征调丰年为一年三天,平均下来为一年两天。要根据年成的丰歉给以全部或部分减免,以使农民有更多的时间投入到农业生产,抗灾保产。如遇荒年或疾病流行,不但“力政”全部免除,而且“无财赋。不收地守、地职、不均地政”,^③地税、山泽农圃等各种杂税也要全部免除。

儒家认为,减轻赋役负担是使人民宝贵,抵御灾荒,发展生产和社会进步,实现王道之治的必要条件。孔子认为,要做到“因民之所利而利之”,^④就必须减轻对人民的剥削,“施取其厚,事举其中,敛从其薄。”^⑤孟子在此基础上提出了“取于民有制”的思想,“贤君必恭俭礼下,取于民有制。”^⑥有仁爱之心统治者必须“省刑罚,薄税敛。”^⑦“易其田畴,薄其税敛,民可使富也。”^⑧这样才能使生产发展,人民生活富足。当时,人民的负担主要有三种,“有布缕之征,粟米之征,力役之征。”他主张

① 杨宽:《战国史》,上海人民出版社1998年版,第190页。

② 《周礼·地官·均人》,见李学勤:《周礼注疏》,北京大学出版社1999年版,第347~348页。

③ 《周礼·地官·均人》,李学勤:《周礼注疏》,北京大学出版社1999年版,第348页。

④ 《论语·尧曰》,见杨伯峻:《论语译注》,中华书局2004年版,第210页。

⑤ 《左传·哀公十一年》,见杨伯峻:《春秋左传注》,中华书局1990年版,第1668页。

⑥ 《孟子·滕文公上》,见(清)焦循:《孟子正义》,中华书局1987年版,第333页。

⑦ 《孟子·梁惠王上》,见(清)焦循:《孟子正义》,中华书局1987年版,第66页。

⑧ 《孟子·尽心上》,见(清)焦循:《孟子正义》,中华书局1987年版,第912页。

“君子用其一，缓其二。”因为如果“用其二而民有殍，用其三而父子离。”^①征收其中的两种，老百姓有的就会饿死，同时征收三种，则父子离散，家破人亡。荀子也提出“轻田野之税”，“罕兴力役”。^②在平时就这样要求，在灾荒之年更应如此。关于赋税征收的标准，儒家主张实行什一税。《论语·颜渊》载：当鲁哀公问：“年饥，用不足，如之何？”有若回答说：“盍彻乎？”“彻”：郑玄注曰：“周法什一而税，谓之彻。彻，通也，为天下之通法。”这样的税率，既保证国家机器的正常运转，又不过分加重劳动人民的负担，避免农民因过高税收而破产流亡。其他如《韩诗外传·卷三》提出：“王者之等赋正事，田野什一，关市讥而征。”《礼记·燕义》提出：“取其什一，故上用足而下不匮也。”《春秋谷梁传·庄公二十八年》也提到：“古者税什一，丰年补败，不外求而上下皆足也，虽累凶年民弗病也”，都是主张实行“什一之税”的。所以儒家认为：“什一者，天下之中正也”，^③这个税率是最合理、公正的。

同时，孟子又引用龙子的话说：“‘治地莫善于助，莫善于贡。’贡者，按数岁之中以为常，乐岁粒米狼戾，多取之而不为虐，则寡取之；凶年，粪其田而不足，则必取盈焉。为民父母，使民盼盼然，将终岁勤动不得以养其父母，又称贷而益之。使老稚转乎沟壑，恶在其为民父母也？”^④这就是说，他反对按若干年的平均产量征收，而应该视年成的好坏，实行浮动税率制，丰年多收，灾年少收甚至不收，以避免竭泽而渔，杀鸡取卵的无限制剥削，人民的生活才能得以保障。荀子也提出类似的主张，他说，王者之法：“等赋、政事、财万物，所以养万民也。田野什一，关市几而不征，山林泽梁以时禁发而不税，相地而衰政，理道之远近而致贡。”^⑤“相地而衰政”就是视土地的肥瘠和产量的高低来定赋税等级，这和孟子的主张基本一致。《周礼》也主张根据年成的好坏适当调整税率，司稼之职为“巡野观稼，以年之上下出敛法。”^⑥即在每年秋熟时，司稼要巡视各地年成的好坏，然后决定田税是否调整。调整的原则，郑玄注：“丰年从正，凶荒则损，若今伤十二、三，实除减半”，照这个原则，则“只有减没有增，丰年仍按原来的税率征收，荒年则减税。”^⑦

《管子》提出：“省刑罚，薄赋敛，则民富矣”，“宽政役，敬百姓，则国富而民安矣。”在灾荒发生后，更要减赋免役，《管子·大匡》曰：“案田而税，二岁而税一，上年什取三，中年什取二，下年什取一，岁饥不税。”也主张根据年成的好坏灵活地征收农业税，两年收一次税，上成年份收十分之三，一般年份收十分之二，下成年份收十分之一，如果发生灾荒则全部免税。这既有利于尽快地恢复生产，也扶助了经不

① 《孟子·尽心下》，见（清）焦循：《孟子正义》，中华书局1987年版，第1001页。

② 《荀子·富国》，见（清）王先谦：《荀子集解》，中华书局1988年版，第179页。

③ 《春秋公羊传·宣公十五年》，见王雍堤，唐书文：《春秋公羊传译注》，上海古籍出版社2004年版，第335页。

④ 《孟子·滕文公上》，见（清）焦循：《孟子正义》，中华书局1987年版，第340页。

⑤ 《荀子·王制》，见王先谦：《荀子集解》，中华书局1988年版，第160-161页。

⑥ 《周礼·地官·司稼》，见李学勤：《周礼注疏》，北京大学出版社1999年版，第428页。

⑦ 李普国：《〈周礼〉的经济制度与经济思想》，中州古籍出版社1987年版，第61页。

自然界中的许多现象不能作出科学的认识,人们在自然灾害面前更是显得束手无策,在面对自然界反复无常的变化时,他们充满了恐惧,他们将对自然界各种灾害的平息寄希望于天神、鬼神和自然之神,他们以各种各样的形式祭祀着天神、鬼神和自然之神,以期消弭灾害,带来丰收。

二、祭祀禳灾的发展过程

先秦时期的祭祀禳灾从原始社会孕育,到夏商西周时期形式逐渐多样化,春秋战国时期渐渐趋于减弱。

1. 夏商时期——祭祀禳灾迅速蔓延

祭祀禳灾源于原始人们的生产和生活中,其最初的形式是人们通过对自然、鬼神和天神的崇拜,来消除灾害。到了夏代,这种思想占有较为突出的地位。夏代有天神信仰,见于《尚书·甘誓》。《甘誓》载夏后启攻伐有扈氏誓告臣下时提到,“有扈氏威侮五行,怠弃三正,天用剿绝其命。今予惟恭行天之罚”。关于夏代对天神的祭祀,晁福林先生还从其他史料的解读中提出了新的证据。他认为屈原《天问》“启棘宾商,《九辩》、《九歌》”的记述也和祭天帝有关,“启棘宾商”之“商”为“帝”之伪,反映了启对上帝的祭祀,《九辩》和《九歌》应该是夏代祭祀天神的乐歌。^①在《尚书·召诰》有言:“有夏服(受)天命。”另外夏代还祭祀鬼神或称祖先神,《论语·泰伯》说大禹“致孝乎鬼神。”

到了商代,神权思想进一步发展,殷人认为“帝”为最高的神,具有绝对的权威,是“管理自然与下国的主宰。”^②一切自然现象,风、雨、雷、电等都由它来控管,人间的一切灾害饥荒,都是天帝有意降罚人类。因此各种自然灾害也被称作“天灾”。卜辞中有许多降堇、降雨、降祸、令风、令隳等的内容。

上帝降堇? (《师友》1·31)

上帝不降大堇? (《哲庵》177)

帝令雨足[年]? (《合》10139)

…今三月帝令多雨? (《合》14136)

雨,帝異…降兹邑祸(《合》40395)

贞:帝弗乍王…(《合》14183)

帝其及今十三月令雷? / 帝其于生一月令雷? (《合》14127)

贞:生一月帝其弘令雷? (《合》14128 正)

这些卜辞中所见之祸通常都是风雨等天灾。除了帝降灾祸以外,与这些灾害变化有关的还有日、东母、西母、云、风、雨、雪(以上与上帝共为天神类);社;四方、四戈、四巫;山、川(以上为地示类);先王、先公、先妣、诸子、诸母、旧臣(以上为人

^① 晁福林:《先秦民俗史》,上海人民出版社2001年版,第158-159页。

^② 陈梦家:《殷虚卜辞综述》,中华书局1988年版,第562页。

鬼类)^①。为了消弭这些灾害,商人就通过祭祀祈求上帝及神明。这种工作往往要通过巫来完成。

中国历史上的巫觋具体开始于何时,没有文献佐证,但是从考古发现看,至迟在距今约 8 000 年前的新石器时代中期就已经出现。在河南舞阳贾湖裴李岗文化遗址中,出土了大量与巫觋有关的神秘器具,例如刻符龟甲、龟腹、石子、骨笛以及叉形器等^②。张得水先生认为这些龟甲和小石子是巫师用来占筮的工具,骨笛是巫师用来举行祭祀活动时的乐器,三叉形器则是巫师手中的一种神器^③。而在年代上晚于贾湖遗址的河南濮阳西水坡遗址的发掘给我们提供了更多更丰富的有关巫觋的考古资料。张光直先生根据该遗址所包含的丰富内容,即一个后冈类型的墓葬(M45)和与之有关的三组用蚌壳摆塑的动物形象^④,认为“这三组图像很明显地代表巫师与助他上天入地的动物,后者以龙、虎、鹿为主”,“濮阳西水坡 M45 的墓主是一个仰韶文化社会中的道士或是巫师,用蚌壳摆塑的龙、虎、鹿则是巫师能够召唤使用的‘三躄’的艺术形象,是助他上天入地的三躄的形象^⑤。”冯时先生则认为此墓的平面布局上是一幅公元前 4500 年左右的图。龙虎分别为东宫苍龙、西宫白虎,北部的三角形蚌壳加上胫骨代表北斗。南圆北方的墓穴,则代表天圆地方的古老宇宙学说^⑥。此后,张光直先生根据冯时先生的研究成果认为“这个巫师的墓穴正好形成一个广大的宇宙天地,正是他骑乘龙、虎、鹿来遨游太空”^⑦。综合看来,当时的墓主生前是一巫师的可能性是很大的^⑧。因为,巫师肩负着沟通天地人神的任务,这些龙、虎、鹿等动物则是其执行任务的助手。在稍晚的秦安大地湾仰韶文化遗址中也发现了有关巫觋的地画^⑨。许多学者都认为这是巫人在做祭祀时的场景。^⑩此外,在我国东北地区、山东大汶口、陕西西安半坡和内蒙古、宁夏、广西、新

① 陈梦家:《殷虚卜辞综述》,中华书局 1988 年版,第 562 页。

② 河南省文物研究所:《河南舞阳贾湖新石器时代遗址第二至第六次发掘简报》,《文物》1989 年第 1 期。

③ 张得水:《新石器时代典型巫师墓葬剖析》,《中原文物》1998 年第 4 期。

④ 濮阳市文物管理委员会等:《河南濮阳西水坡遗址发掘简报》,《文物》1988 年第 3 期;濮阳市文物管理委员会等:《1988 年河南濮阳西水坡遗址发掘简报》,《考古》1989 年第 12 期。

⑤ 张光直:《中国考古学论文集》,三联书店 1999 年版,第 148~149 页。

⑥ 冯时:《河南濮阳西水坡 45 号墓的天文学研究》,《文物》1990 年第 3 期。

⑦ 张光直:《中国考古学论文集》,三联书店 1999 年版,第 149 页。

⑧ 童恩正:《中国古代的巫》,《中国社会科学》1995 年第 5 期。

⑨ 甘肃省文物工作队:《大地湾遗址仰韶晚期地画的发现》,《文物》1986 年第 2 期。

⑩ 详见严文明:《仰韶文化研究》,文物出版社 1989 年版,第 211 页;李仰松:《秦安大地湾遗址仰韶文化晚期地画研究》,《考古》1986 年第 11 期;宋兆麟:《巫与民间信仰》,中国华侨出版公司 1990 年版,第 166~178 页;张光直:《中国考古学论文集》,三联书店 1999 年版,第 152~153 页。

疆等地也都发现了有关巫觋的器物 and 岩画^①。纵观以上资料可以看出,我国古代的巫觋的起源由来已久。巫师从一开始就肩负着沟通天地人神的任务,其地位自然也是不可替代。后来虽然经历了“绝地天通”的巫教变革^②。但在进入阶级社会后,其沟通天地人神的能力仍然没有减弱。如关于大禹治水,有人就认为他极有可能运用了巫术的手段,王逸在注《天问》“应龙何画,河海何历?”一句时,说“禹治洪水时,有神龙以尾画地,导水所经当决者。”说明了大禹在此时极有可能利用了龙即蛇作为施巫的工具。《左传·宣公三年》曰:“昔夏之方有德也,远方图物,贡金九牧,铸鼎象物,百物而为之备,使民知神奸。故民入川泽山林,不逢不若,魑魅魍魉,莫能逢之。”意思是说,大禹让人画各方怪物的图像,将其铸于鼎上,显然也具有对其加以控制的意图。禹用巫术镇压住了鬼魅,使人们可以放心进入山林川泽。在二里头遗址的考古发掘中,曾出土了3件镶嵌铜牌饰^③,叶万松和李德方二先生认为这种牌饰应是夏王朝社会头领或统治者亦即巫师的佩饰、神徽和巫具^④。由此可见,夏代的政治是和巫有着相当紧密的联系,有些学者就认为在夏代,“君及官吏皆出于巫。”^⑤有商一代巫觋更是达到了炽盛的程度,身份也出现了等级的差别。最高一级的是群巫之长——商王,地位仅次于商王的从政大巫——首辅大臣,主要从事各种具体神职事务的神巫——宗、祝、卜、史、贞人等,以及娱乐色彩颇浓的歌巫、舞巫等。他们平时各司其职,不仅是当时宗教信仰的诠释者,还是当时现实生活中一切疑难的解答者。商代的灾异颇多,其中既有自然灾害,也有人为的灾祸,然而在殷人看来,这两种灾害都与人事、鬼神有着不可分割的联系,于是一旦发生灾害,救灾的重任便自然地落到能通鬼神的巫觋身上。

商代的祭祀禳灾主要是一些与农业有关的“祈雨”、“宁雨”、“宁风”、“宁秋”等活动。殷商时期是一个农业社会,在当时的技术条件下,农业的丰歉直接受制于自然界降雨的多寡与适当程度。商汤在开国之初就遇到了旱灾,于是“以身祷于桑林”,以六事自责:“政不节与?民失职与?宫室崇与?女谒盛与?谗夫昌与?言未已,大雨方数千里”,以祈求风调雨顺。

① 参看拙著《中国宗教学史·先秦卷》,台北华冈出版社,1997年,第118页。

② ① 许玉林等:《辽宁东沟县后洼遗址发掘概要》,《文物》1989年第12期;宋兆麟:《后洼遗址雕塑作品中的巫术寓意》,《文物》1989年第12期;宋兆麟:《巫与巫术》,四川民族出版社1989年版;孙作云:《孙作云文集》第4卷,河南大学出版社2003年版;张光直:《美术、神话与祭祀》,辽宁教育出版社2002年版,第90页;刘云辉:《仰韶文化“鱼纹”“人面鱼纹”内含二十说述评》,《文博》1990年第4期;宋兆麟:《中国史前考古发现的萨满遗迹》,《黑龙江民族丛刊》(季刊)2001年第1期。

② 历史上关于“绝地天通”的最早记录见之于《尚书·吕刑》:“上帝监民,罔有馨香德,刑发闻惟服。皇帝哀矜庶戮之不辜,报虐以威,遏绝苗民,无世在下,乃命重黎绝地天通。”

③ 中国社会科学院考古研究所二里头工作队:《1981年河南偃师二里头墓葬发掘简报》,《考古》1984年第1期;中国社会科学院考古研究所二里头工作队:《1984年秋河南偃师二里头遗址发现的几座墓葬》,《考古》1986年第6期;中国社会科学院考古研究所二里头工作队:《1987年河南偃师二里头遗址墓葬发掘简报》,《考古》1992年第4期。

④ 叶万松、李德方:《偃师二里头遗址兽纹铜牌考识》,《考古与文物》2001年第5期。

⑤ 李宗侗:《中国古代社会史》,台北华冈出版社1954年版,第118页。

殷商时期的祈雨方式很多,如祭雷神以求雨、祭山求雨,但最主要有三种,即以舞求雨、雩巫求雨和作土龙求雨。^①

先言以舞求雨。

商代甲骨卜辞言及舞时,十有八九与“雨”字连在一起使用的,且举数例如下:

贞:舞,有雨? (《合》5455)

于翌日丙舞,有大雨? 吉。(《合》30041)

辛巳卜,宾贞:呼舞,有从雨? (《合》12831正)

兹舞,有从雨? (《合》12833)

贞:勿舞河,亡其雨? (《合》14197正)

贞:舞岳,有雨? (《合》14207正)

…卜:今日…舞河祭岳…从雨? (《合》34295)

由于商王是巫者的最高领导,所以在甲骨卜辞中也有关于商王亲舞求雨的记载:

…王其呼雨舞? 大吉。(《合》31031)

…王舞…允雨。(《合》20979)

贞:王其舞,若? / 贞:王勿舞? (《合》11006正)

舞雩求雨或奏舞求雨在卜辞中都是常见的。“舞”字在甲骨文中作一人拿着牛尾一类的舞具,正在跳舞之状。此字后来被借用为“无”,便在本字加上一对脚以显明跳舞的动作。《墨子·明鬼》引《汤之官刑》曰:“恒舞于宫,谓之巫风”。陈梦家先生说:“巫之所事乃舞雩以降神求雨,名其舞者曰巫,名其动作曰舞,名其救雨之祭祀行为曰雩。”^②此说非常之全面。“雩”在殷墟卜辞中作“乎”(呼),呼与雩古音均在鱼部,是同源字;奏舞是一边奏乐一边跳舞^③。卜辞中这样的例子也很多:

…丙辰卜,贞:今日奏舞,有从雨? (《合》12818)

…庚寅卜:甲午奏舞,雨? / 庚寅卜:癸巳奏舞,雨? (《合》12819)

…戊申卜:今日奏舞,有从雨? (《合》12828)

…辛巳卜,宾贞:呼舞,有从雨? (《合》12831正)

…惟成呼舞,有大雨? / 惟万呼舞,有大雨? (《合》30028)

从上引卜辞中所引以舞求雨之人,除了商王之外,大都是女巫。这同《说文解字》中对巫的解释可以相互印证。《说文解字》曰:“巫,巫祝也,女能事舞形以舞降神者也。”至于为什么在祈雨中主要用女巫而不是男巫,王晖先生的解释颇为精妙:至于雩舞求雨用女巫,这实际上是同性相斥、异性相吸的阴阳交感巫术。古人认为旱是阳,阴雨是阴,女呼舞,以女为牺牲,便能以阴灭阳,女巫代表阴,降雨的天神为

^① 参考陈梦家:《殷虚卜辞综述》,中华书局,1988年版,第599~603页;赵容俊:《甲骨卜辞所见之巫者的救灾活动》,《殷都学刊》2003年第4期。

^② 陈梦家:《殷虚卜辞综述》,中华书局,1988年版,第600页。

^③ 王晖:《商周文化比较研究》,人民出版社2000年版,第119页。

阳,赤裸的女巫以“无形”之体翩翩起舞,便与阳性的天神产生交感,于是就会降雨。^①

次言焚巫求雨。

焚巫,亦称“暴巫”,其具体形式可通过甲骨文辞例进行考察:

甲申卜,宾贞:炆婢? (《合》1123 正)

贞:今丙戌炆妣,有从雨? (《合》9177 正)

戊辰卜:炆婢于口? (《合》32289)

辛未卜:炆天于凡享? / 弼炆雨。(《合》32289)

壬辰卜:炆徵,雨? (《合》32290)

戊申卜:其炆永母,雨? (《合》32297)

甲骨刻辞中的字不少学者都考释为“炆”字,该字上为正面人形,下为火形,整个字看起来像人在火上交腿而苦苦挣扎之状,应是商代为求雨而焚巫之真实写照。至于为什么用焚巫来祈雨,有人以为是对火的信仰的一种表现形式。^②也有人认为所焚之巫多是那种瘸脚的巫魑之类^③。这些说法都似乎不够合理,缺少雨水,为何祭祀大火,为何所烧之巫非要是那些瘸脚之巫,巫人的地位如此重要,难道非要找那些身有残疾者来担当与上帝沟通的重任吗?而许进雄先生的解释相对比较合理,他说:“焚巫以求雨的方式,可能是基于希望上帝不忍心让其代理人的巫受火焚的苦楚,从而降雨以解除巫的困厄的天真想法。”^④

最后言作土龙求雨。殷代遭遇旱灾,除了前已言及的舞雩求雨与焚巫求雨之外,亦有作土龙以求雨的形式。殷人所以认为龙具有致雨的能力,这种巫术的理论基础是认定龙与雨有关,即后世所谓的“同声相应,同气相求,水流湿,火就燥,云从龙,风从虎”^⑤。关于龙具有致雨的神力,在《山海经》中便有记载:“大荒东北隅中有山,名曰‘凶犁土丘’。应龙处南极,杀蚩尤与夸父,不得复上,故下数旱。旱而为应龙之状,乃得下雨。”郭璞注云:“今之土龙,本此气,应自然宜感,非人所能为也。”而这种作土龙以求雨之事相传早在商汤之时就有。《淮南子·地形训》载“土龙致雨”,高诱注:“汤遭旱,作土龙以像云,云从龙,故致雨也。”联系前面商汤曾以大巫的身份祈雨,作土龙,应当亦是大巫所行巫术之一种。甲骨文中关于作土龙求雨的记录不少,以下仅举几例:

贞:呼取龙? / 贞:其亦烈雨? / 贞:不亦烈雨? (《合》6589 正)

夷廌龙…有大雨? (《合》28422)

乙未卜:龙,亡其雨? (《合》13002)

① 王晖:《商周文化比较研究》,人民出版社2000年版,第121~122页。

② 刘正:《火历新探——对荆楚文化和原始宗教信仰的思想史研究》,《武汉大学学报》2002年第2期。

③ 丁山:《中国古代宗教与神话考》,上海文艺出版社1988年版,第28页。

④ 许进雄:《中国古代社会》,台湾商务印书馆1995年版,第208页。

⑤ 《周易·乾·文言》,见周振甫:《周易译注》,中华书局1991年版,第4页。

…龙…田有雨? (《合》27021)

惟庚炆,有…/其作龙于凡田,有雨? 吉。(《合》29990)

虽然这种作土龙求雨的辞例很多,但是商代对于龙控降雨的信念尚未完全建立,则龙神奇化的概念大概刚刚萌芽,故当时常见的祈雨方式,仍然为向神供奉乐舞及焚烧巫者或人牲。^①

殷商时期的统治中心位于河南、山西、陕西一带,这里是西北季风的影响区域,当大风袭来时,拔树倒房,令人惊慌不已。巫人一向被认为有能力与神人沟通,自然向上帝请求平息风灾之事就由巫人们来承担。甲骨卜辞所见之宁风文例很多:

癸卯卜,宾贞:宁风? (《合》13372)

癸未卜:其宁风于方,有雨? (《合》30260)

癸酉卜:巫宁风? (《合》33077)

甲戌,贞:其宁风,三羊三犬三豕? (《合》34137)

辛酉卜:宁风巫,九豕? (《合》34138)

戊子卜:宁风北巫,犬? (《合》34140)

乙丑,贞:宁风于伊爽? (《合》34151)

其宁乎大风? (《合》30257)

弔宁风? (《合》34152)

帝风、不用雨? (《合》34150)

可以看出,当时的大风影响到了人们正常的生产和生活,巫人们通过祭祀与上帝沟通,企图使大风平息。除了宁风之外,巫者还会用“寮风”的方式,也是一种祭祀的方式,目的与宁风是相同的。

商代是一个以农业为主的社会,农业的丰收离不开充沛的雨水,但是雨水多了又可能造成水涝,形成灾害。所以巫人也常会在雨水过多时,进行“宁雨”活动。“宁雨”即止雨,使淫雨停息之意。甲骨文中这样的文例颇多:

勿宁雨? (《合》13040)

丁丑,贞:其宁雨于方? (《合》32992)

甲子卜,宾贞:艺求雨,娥于河? (《合》557)

巫人在霖雨成潦,河水泛滥成灾之际,巫人通过对神灵的祭祀,以取悦神灵,达到防止其发怒而造成灾祸之目的。

宁秋活动。商代甲骨文中的“秋”字,作蝗虫之状,有许多甲骨文学者将其释为“蝗”字或“螽”字。^② 但凡甲骨文中“宁”“秋”连在一起的,大都可释为“蝗”或“螽”。

^① 赵容俊:《甲骨卜辞所见之巫者的救灾活动》,《殷都学刊》2003年第4期。

^② 关于“秋”字释为“蝗”是需要做仔细考辨的,也不能将“秋”字任意释为“蝗”或“螽”,如何释读“秋”字,可参看彭邦炯:《商人卜螽说》,《农业考古》1983年第2期;范毓周《殷代的蝗灾》,《农业考古》1983年第2期。

庚申卜,出贞:今岁,不至兹商?二月。(《合》24225)

乙亥卜:其宁于瓘?(《合》32028)

丙寅卜:其宁,来辛卯酹?(《合》33233)

庚辰,贞,其宁?(《合》33234)

…未卜…宁…(《屯南》1171)

由此可知,商代已有蝗虫所造成的灾祸。殷人遭遇蝗灾之时,请巫人占卜以求良策,有举行宁“秋”等驱逐蝗虫的祭祀仪式。

2. 西周、春秋前期——祭祀禳灾继续发展

周代祭祀禳灾的形式继续发展,并越来越细化。《周礼》中有大宗伯一职,其职掌是:掌建邦之天神、人鬼、地祇之礼,以佐王建保邦国。以吉礼事邦国之神祇。以禋祀祀昊天上帝,以实柴祀日、月、星、辰,以槁燎祀司中、司命、风师、雨师。以血祭祭社稷、五祀、五岳,以狸沉祭山林、川泽,以醯享祭四方、百物。以肆、献、裸享先王,以馈食享先王,以祠春享先王,以禴夏享先王,以尝秋享先王,以烝冬享先王。

可见周代的祭祀中有天神类,有地祇类,有人鬼类,较之商代而更为细致化。在水、旱、蝗等自然灾害发生之后,还要举行隆重的禳灾仪式。作为总管国家祭祀的大宗伯,其职责之一是“旅上帝及四望”,“以荒礼哀凶札。”^①“荒札”泛指为救济荒年、饥馑、疫病而采取的政治、经济措施。“凶”,就是荒年,“札”就是疫病。灾害发生后,大宗伯的副手小宗伯等“祷祠于上下神示。”^②太祝“掌六祝之辞,以事鬼神示,祈福祥,求永贞。”“国有大故,天灾,弥祀社稷,祷,祠。”^③其下有小祝一职,“掌小祭祀,将事候、禳、祷、祠之祝号,以祈福祥,顺丰年,逆时雨,宁风旱。”^④大宗伯之佐肆师:“掌立国祀之礼”,“若国有大故,则令国人祭。岁时之祭祀亦如之。”^⑤所谓“大故”,贾公彦疏:为“水旱凶荒”。此外,在旱灾发生时,还有司巫率领众巫师“舞雩”。

春秋时期的祭祀和禳灾活动就更为频繁,且趋于制度化和规范化。君主在平时就要举行固定的仪式祭祀天地和各种神灵,以求得他们的庇护。“立春之日,天子亲帅三公、九卿、诸侯大夫以迎春于东郊。”“立夏之日,天子亲帅三公、九卿、诸侯大夫以迎夏于南郊。”“立秋之日,天子亲帅三公、九卿、诸侯大夫以迎秋于西郊。”“立冬之日,天子亲帅三公、九卿、诸侯大夫以迎冬于北郊。”^⑥他们会为丰收而祈祷。“孟春之月……天子乃以元日祈谷于上帝。”“季春之月……乃为麦祈实。”“仲

① 《周礼·春官·大宗伯》,见李学勤:《周礼注疏》,北京大学出版社1999年版,第462页。

② 《周礼·春官·小宗伯》,见李学勤:《周礼注疏》,北京大学出版社1999年版,第495页。

③ 《周礼·春官·大祝》,见李学勤:《周礼注疏》,北京大学出版社1999年版,第658,672页。

④ 《周礼·春官·小祝》,见李学勤:《周礼注疏》,北京大学出版社1999年版,第674页。

⑤ 《周礼·春官·肆师》,见李学勤:《周礼注疏》,北京大学出版社1999年版,第499,507页。

⑥ 《礼记·月令》,见李学勤:《礼记正义》,北京大学出版社1999年版,第458页。

夏之月……乃命百县雩祀百辟卿士有益于民者，以祈谷实。”^①他们为人民祈求福祉而祷告。“季夏之月……命四监大合百县之秩刍，以养牺牲，令民无不出其力，以共皇天、上帝、名山、大川、四方之神，以祠宗庙、社稷之灵，以为民祈福。”他们为驱除疾病而祭祀，“季冬之月……命有司大雩。”^②“大雩”意为驱逐疫鬼的雩祭。《左传·僖公五年》曰：“春，王正月，辛亥朔，日南至。公既视朔，遂登观台以望，而书，礼也。凡分、至、启、闭，必书云物，为备故也。”杨伯峻先生注曰：“盖古礼，国君于二分二至及四立之日，必登台以望天象（或曰旁云气之色），占其吉凶而书之。”“恐有灾荒凶札，早为之备。”^③《左传·桓公五年》载：“凡祀，启蛰而郊，龙见而雩，始杀而尝，闭蛰而烝。”即在春二月惊蛰之后，一辈子要举行祈求五谷丰登的“郊祭”之礼。夏四月，东方苍龙始见，则要举行祈雨之祭。秋七月，新谷开始成熟之时，要举行尝新之礼，并用之祭祀祖先。冬十月，昆虫蛰伏之后，举行“烝”祭。这些仪式，皆为定期举行的祭祀之礼。

但是祭祀又有一定的章法，遇到什么样的灾，就祭祀什么样的神。《左传·昭公元年》记子产之语：“山川之神，则水旱疠疫之灾，于是乎禴之。日月星辰之神，则雪霜风雨之不时，于是乎禴之。”遇天水旱疫病之灾时祭祀山川之神；遇到风雨雪霜不正常时才祭祀日月星辰之神。不可以胡乱祭祀。祭祀时也要有一定的仪式。春秋时期人们对于日食不理解，认为是天降灾害的前兆，所以遇到日食就会以祭祀禳之。《春秋·庄公二十五年》载：“夏六月辛未，朔，日有食之。鼓用牲于社。”《春秋·庄公三十年》载：“九月庚午，朔，日有食之。鼓，用牲于社。”《春秋·文公十五年》载：“六月辛丑朔，日有食之。鼓牲于社。”在禳祭日食时，普遍采用鼓，用牲于社的仪式。

春秋时期对于旱灾常常采取雩祭加以禳除。雩祭有两种形式：一种为常雩，一般在每年的夏正四月龙见而雩，预为百谷祈雨，常雩不书。另一种为旱暵之雩，此为不时之雩。《春秋》中书雩者共二十一次，皆为不时之雩。雩的方式大体与商代相同，以巫呼舞而救雨。商代卜辞中有记录商王亲自祈雨的舞祭，到了春秋时期亦有国君亲自主持祈雨活动。如《左传·僖公三年》载：“三年春不雨，夏六月雨。自十月不雨至于五月。不曰旱，不为灾也。”《后汉书·黄琼传》李贤注引《春秋考异》云：“僖公之时，雨泽不澍，比于九月。公大惊惧，率群臣祷山川，以六过自让，绌女谒，放下谗佞郭都等十三人，诛领人之吏受货赂赵祝等九人，曰：‘辜在寡人。方今天旱，野无生稼，寡人当死，百姓何谤？请以身塞无状也。’”

春秋时期也有“焚巫”或“暴巫”祈禳思想。《左传·僖公二十一年》载：夏大旱，公欲焚巫尪。臧文仲曰：“非旱备也。修城郭、贬食、省用、务穡、劝分，此其务也。巫尪何为？天欲杀之，则如勿生；若能为旱，焚之滋甚。”公从之。是岁也，饥而

① 《礼记·月令》，见李学勤：《礼记正义》，北京大学出版社1999年版，第501页。

② 《礼记·月令》，见李学勤：《礼记正义》，北京大学出版社1999年版，第559页。

③ 杨伯峻：《春秋左传注》，中华书局1990年版，第302页。

不害。《庄子》(《艺文类聚》卷66、《太平御览》卷十及八三二引)载:昔宋景公时大旱,卜之必以人祠乃雨。景公……将自当之,言未卒而大雨。《礼记·檀弓下》载:岁旱,穆公召县子而问然,曰:“天久不雨,吾欲暴尪而奚若?”曰:“天久不雨而暴人之疾,子虐,毋乃不可与?”曰:“然则吾欲暴巫而奚若?”曰:“天则不雨而望之愚妇人,于以救之,毋乃已疏乎?”刘向的《说苑》载:齐大旱……晏子曰:“今诚避宫殿暴露,与灵山河伯共忧,其幸而雨乎?”于是景公出野暴露,三日天果大雨。但是春秋时期的焚巫尪相较于商代的焚巫来说,已经不再受到人们的欢迎。如臧文仲和县子就公开反对这种暴巫和焚巫的作法。

3. 春秋后期、战国时期——祭祀禳灾思想逐步衰落

祭祀禳灾的形式到了春秋后期也出现了一些分歧。《左传·昭公十七年》载:夏六月甲戌朔,日有食之。祝史请所用币。昭子曰:“日有食之,天子不举,伐鼓于社;诸侯用币于社,伐鼓于朝,礼也。”平子御之,曰:“止也。唯正月朔,慝未作,日有食之,于是乎有伐鼓、用币,礼也。其余则否。”太史曰:“在此月也。日过分而未至,三辰有灾,于是乎百官降物,君不举,辟移时,乐奏鼓,祝用币,史用辞。故《夏书》曰:‘辰不集于房,瞽奏鼓,嗇夫驰,庶人走’,此月朔之谓也。当夏四月,是谓孟夏。”平子弗从。

这是一次关于六月初一出现日食后的祭祀活动,祝史请示如何祭祀祈禳,叔孙昭子主张伐鼓用币,认为这合乎礼制。季平子反对,认为只有正月发生日食时才伐鼓用币,其余诸月发生日食则不必伐鼓用币。太史说,六月即周正月,日食在朔(是时日、月与地成一条直线),日光为月所蔽,应当伐鼓用币。还是在同一年,当冬天彗星出现时,鲁国和郑国的史官预测次年将有火灾。郑裨灶对子产说:“宋卫陈郑将同日火,若我用瑾珉玉瓚,郑必不火。”^①子产弗与。第二年,宋、卫等国果然发生了火灾:夏五月,火始昏见,丙子,风……裨灶曰:“不用吾言,郑又将火。”郑人请用之,子产不可。子大叔曰:“宝,以保民也。若有火,国几亡。可以救亡,子何爱焉?”子产曰:“天道远,人道迩,非所及也,何以知之?灶焉知天道?是亦多言矣,岂不或信?”遂不与。亦不复火。^②在郑国火灾的事情上,郑国的裨灶的态度与子产显然是不同的。裨灶利用星占学,预测出宋、卫、陈、郑的火灾,并要求用玉器祭祀神灵以禳除。作为郑国的执政,子产没有同意,裨灶又说,如果不按我的话做,郑国将再次发生火灾,子产仍然没有同意,但后来郑国也没有再发生火灾。可以看出到春秋后期,随着社会的发展,人们对祭祀禳灾的方式和其意义已经产生了歧义,不再把消弭灾害纯粹地依赖于祭祀禳除了。前文曾讲到过郑国、鲁国和宋国对火灾救治的措施,虽然都没有忘记在救火之余,祭告祖先,但已经明显感觉到人们对“天道”的怀疑和对“人道”的崇信。这样的例证在春秋后期还很多。

^① 《左传·昭公十七年》,见杨伯峻:《春秋左传注》,中华书局1990年版,第1391页。

^② 《左传·昭公十八年》,见杨伯峻:《春秋左传注》,中华书局1990年版,第1395页。

《左传·昭公十九年》载：郑大水，龙斗于时门之外洧渊，国人请为祭焉，子产弗许，曰：“我斗，龙不覿也。龙斗，我独何覿焉？禳之，则彼其室也。吾无求于龙，龙亦无求于我。”乃止也。

《左传·昭公二十六年》：齐有彗星，齐侯使禳之。晏子曰：“无益也，只取诬焉。天道不谄，不贰其命，若之何禳之？且天之有彗也，以除秽也。君无秽德，又何禳焉？若德之秽，禳之何损？《诗》曰：‘惟此文王，小心翼翼。昭事上帝，聿怀多福。厥德不回，以受方国。’君无违德，方国将至，何患于彗？《诗》曰：‘我无所监，夏后及商。用乱之故，民卒流亡。’若德回乱，民将流亡，祝史之为，无能补也。”

《左传·哀公六年》：初，昭王有疾，卜曰：“河为祟。”王弗祭。大夫请祭诸郊。王曰：“三代命祀，祭不越望。江、汉、睢、漳，楚之望也。祸福之至，不是过也，不穀虽不德，河非所获罪也。”遂弗祭。孔子曰：“楚昭王知大道矣！其不失国也，宜哉！”

《左传·哀公六年》载：是岁也，有云如众赤鸟，夹日以飞，三日。楚子使问诸周大史。周大史曰：“其当王身乎？若祭之，可移于令尹、司马。”王曰：“除腹心之疾，而置诸股肱，何益？不穀不有大过，天其夭诸？有罪受罚，又焉移之？”遂弗祭。

子产、晏婴和楚昭王都是春秋时期贵族阶级的代表，他们不认为禳灾能祛除灾害，“遂弗祭”、“遂弗祭”都表现出对祭祀禳灾的反抗。

战国时期随着人们对于自然界认识的逐步深入，对灾害发生的原因也有了较为科学的认识。人们开始对自然灾害的发生从源头予以防治。如荀子的朴素的唯物主义思想，《管子》和《吕氏春秋》中对各种灾害发病原因的探讨，都说明了战国时期已经将对灾害的防治办法转向了救助的具体行动之中。当然，由于祭祀禳灾行为的长期存在加之科学技术的不发达，这种禳灾的思想一直在中国产生着影响。即使在科学非常发达的今天，人们也没有完全放弃这种祭祀禳灾的做法，这除了有其深刻的历史原因外，还有其存在的合理性。

三、先秦时期祭祀禳灾对于救灾的意义

祭祀禳灾在灾害防治中，常常被视为是一种消极的迷信行为，可是这种思想和行为却一直存在了几千年，如果仅仅视其为消极的迷信行为，恐怕难以服众，如果对先秦时期祭祀禳灾的具体内容和影响进行分析的话，我们会发现其存在具有一定程度的合理性。

1. 祭祀禳灾能消除人们对灾害的恐慌心理，有益于灾后社会的稳定

邹逸麟先生曾对灾害这样定义：当自然界的变异，对社会造成不可承受的损失时，才称之为灾害。自然灾害不仅决定于来自其动力的自然界，还决定于其承受体的人类社会。^①人们在灾害发生后很容易发生恐慌的心理，在先秦时期落后的科技文化条件下，对现在看来司空见惯的自然现象也表现出极端的畏惧，春秋时期，日

^① 邹逸麟：《灾害与社会研究刍议》，《复旦大学学报》2000年第6期。

食现象发生后,人们诚惶诚恐,举行仪式进行禳祭,以免遭到天谴。彗星出现,也要进行禳祭。那么对于水、旱、蝗这些与生产和生活息息相关的灾害更是如临大敌。非但举行每年固定的祭祀,而且还要在灾后举行各种各样的祈祷活动。即使是到了春秋后期,弭禳思想渐渐衰退,人道逐渐受到重视的时代,也不忘记在救灾之时,祭祀祖先和上天,以求灾害不再降临。

将这些禳祭进行分析后发现,这些行为有的时候是能够达到预期的目的,有的时候根本就没有任何作用,但是对于当时的人们来说,只要有祭祀达到了目的,就说明这种形式就是有意义的,说明自然界是由神灵掌管的,祭祀是必要的,禳除是有作用的。只要心诚是会感动上苍风调雨顺的。这种对自然神的崇拜由来已久,在科学没有高度发达的时代,这种崇拜不可避免。在灾害发生后,对这些主管各种灾害的神灵的崇拜就让人们在心理上产生一种希冀,可能在未来的某一天,灾害会消除,于是人们就会平静地等下去,对于灾害时期社会政治的稳定是极其有益的。

2. 弭禳思想对于防范灾害的发生有一定的积极作用

先秦时期的弭禳思想是同中国古代的卜筮、星占学、天文学有机的结合在一起的。商人的生活中到处都有占筮的痕迹,春秋时期人们已经习惯于将天文现象与人世间之事相结合考虑,对于未来灾害的发生作出预测。

商代信神,相信占卜,凡事必贞,其行为常常被看作是一种迷信。即便是卜而应验的也仅只是说明事物的可能性。商代卜辞中对贞的辞例很多,一方面贞问可,另一方面又贞问不可。还有一些卜辞属于选贞,用于选择合适的行动。可见商人占卜并不仅仅停留在迷信的程度,是全面考虑事物的可能性后,作出的决断。卜辞中应验之事很多,这些应验之辞令商人更加笃信占卜的可靠性,但是得不到验证的事情也有很多,这又同时增加了商人对占卜的疑虑。商人占卜之后将如何反应呢?是不是仅仅是占卜而不会考虑其可能带来的后果呢?通过对一些对贞之词及验词的分析我们发现,商人对占卜的反应一般是积极的。极有可能采取措施停止即将进行的活动。甲骨文中常以用或不用来表示占卜者采取哪种行动。

《花东》26:

(3) 甲戌卜:子其出宜。不用。

(4) 戠(待),弼出宜。用。

《花东》28:

戊卜:六其酹(酒)子兴匕(妣)庚,告于丁。用。

戊卜:戠(待)弼酹(酒)子兴匕(妣)庚。不用。

《花东》34:

乙巳卜:丁各,子于喜(廷)甬。用。

乙巳卜:子于(寝)甬。不用。

由此可以想见,商王对自然界灾害天气的占卜也是如此。如果遇到占卜一直

无雨或是一直有雨或有大风的时候,商王会采取一些相应的行动进行防范。

春秋时期经弭禳思想与星占学和天象学有机结合。古代以岁星为吉祥之星,故岁星每年所在的次,它所对应的地面区域便会国泰民安。岁星所在之国,其他国家不可以征伐,征伐则不利,如《左传》载晋史墨说“越得岁而吴伐之,必受其凶”(昭公三十二年)^①。与岁星相反,荧惑(火星)在古代星象学上被认为是不祥之星,以此星为司罚。《史记·天官书》说,“以其舍命国,荧惑为勃乱,残、贼、疾、丧、饥、兵。”《史记》之说虽在西汉,但其说法的原理却早出,“当天下无道时,它出现在某国上空的星次,就是宣布了该国将有灾祸降临”。^②另外,古人还利用二十八宿测定季节天时,了解人事福祸。古人将日月五星(水、火、木、金、土)行经二十八宿的情形记录下来,以此来预测农业的丰歉和政事的吉凶等。^③占星术在春秋时期非常流行,如鲁昭公十七年,郑国裨灶预言明年会起火,其原理就是根据火星在天空中的分野,并要求子产用瑾来祭祀禳灾。这对于提前预防灾害是有益的。

3. 巫医禳灾活动中与药物治疗相结合,具有一定的科学性

先秦时期的祭祀禳灾活动几乎全部是具有通天本领的巫人来组织进行的。巫人的禳灾活动也不是纯粹的告祭上天,他们本身也是具有一定医学知识的人。殷人认为疾病的来源主要是由于上帝及人鬼和祖先的作祟,为了使病人得以康健,巫人常采取祈求神灵、祭祀祖先的治疗方法,从卜辞来看,治疗方法主要有两种,一为告,一为御。甲骨文中的“告”字,作一个坑陷上插有标示物,表达告行人勿误陷入其中之意。告为一种比较消极的治疗方法,仅向祖先报告病况,希冀祖先给予援助。^④还有一种方法就是御,“御”是较为积极的治疗方式。甲骨文中的“御”字,作一人跪于某物之前有所请愿之状,其字形与之字相似,合而为一字。御为一种去除疾病的积极方法,乞求鬼神去除灾祸的根源。^⑤李民先生还指出殷人祭祀祖先神灵以乞求驱除疾病的方法还有“比”、“卫”、“福”、“侑”和“崇”等。^⑥

可见,商代的疾病医治主要是靠巫覡通过祭祀祖先和神灵的方式以乞求其援助而达到医治之目的。这种方法在现代被称作是心理疗法。这也反映了当时医疗方法的落后,与当时社会生产的不发达有关。然而我们也应该看到,除了以上的手段外,殷人对于因气候、食物等不关鬼神精灵而引起的病痛,显然已经利用了某些药物与若干外科医学知识,这不能不说是当时的一大创造。关于殷人利用某些药材来治病在考古资料、历史文献以及甲骨卜辞中均有反映。

首先,在商代的考古发掘中,我们发现了药用实物。1973年在发掘河北藁城

① 丁绵孙:《中国古代天文历法基础知识》,天津古籍出版社1989年版,第33页。

② 丁绵孙:《中国古代天文历法基础知识》,天津古籍出版社1989年版,第31页。

③ 丁绵孙:《中国古代天文历法基础知识》,天津古籍出版社1989年版,第31页。

④ 许进雄:《中国古代社会》,台湾商务印书馆1995年版,第501页。

⑤ 许进雄:《中国古代社会》,台湾商务印书馆1995年版,第501页。

⑥ 李民:《殷商社会生活史》,河南人民出版社1993年版,第243~244页。

台西遗址的一处房址时,发现了三十余枚去壳的植物种子,经有关专家鉴定,其中的桃仁和郁李仁“都具有缓泻作用,不能随便食用,解释为药用方宜。这说明在古代饮食质量差的情况下,人们多患便秘,因而需要常备缓泻的药品。这几味药也是古籍中记载的常用药”^①。藁城台西商代药物的出土,雄辩地证明了殷人已用药物治病的事实。

其次,我国文献中也有用药治病的宝贵资料。《素问·汤液醪醴论》说:“上古圣人,作汤液醪醴。”根据晋代皇甫谧《甲乙经》的序称:“伊尹……为汤液。”此圣人应为伊尹。关于伊尹的巫人身份已经为众多史家们所赞同,他是商汤时从政的大巫,也是制造药物之人,这正是反映了商代巫医合一、巫医不分的现象。

最后,甲骨文中也有药物治病的线索。……卜,宾贞:……疾,王秉枣? (《续》6·23·10)温少峰、袁庭栋二位先生认为这是殷人以枣为药的病例。因为“秉”有“禾盈把”之义(《集韵》)。这条卜辞是说武丁患病后,卜问是否以一把大枣为药来治疗。他们还举有以枣治病的辞例(《明》105)。《本草纲目》引《岫崐神书》也有“咒枣治疰之术”,加之藁城商代遗址中枣仁的出土,说明他们的意见是有道理的。^②

综合看来,殷人已经采用药物来治疗疾病。而且用这些药物治病之人,正是掌握着较高文化知识的巫覡。正如许进雄先生所言:“以药物治病的人为医,以舞蹈、祈禳等心理治疗为主的人为巫,这是后世的。在民智未大开的时代,治病大半以心理治疗为主。中国早期的名医又都具有巫的身份。”^③而这种巫医不分的记载也屡见于古代典籍之中。^④ 据此可知,在商代,巫医尚未分离,巫人在利用巫术进行心理治疗的同时,也利用某种药物来治疗疾病,这些都表明作为祭祀禳灾主持者的巫人已经知道了心理治疗和药物治疗相结合,这对先秦时期医学的发展起到一定的推动作用。

① 耿鉴庭,刘亮:《藁城台西遗址中出土的桃仁和郁李仁》,《文物》1974年第8期。

② 李民:《殷商社会生活史》,河南人民出版社1993年版,第242页。

③ 许进雄:《中国古代社会》,台湾商务印书馆1995年版,第506页。

④ 《山海经·大荒西经》云:“有灵山,巫咸、巫即、巫盼、巫彭、巫姑、巫真、巫礼、巫抵、巫谢、巫罗十巫,从此升降,百药爰在。”《海内西经》言:“开明东有巫彭、巫抵、巫阳、巫履、巫凡、巫相,夹窾窾之尸,皆操不死之药以距之。”郭璞对此六巫注云:“皆神医也。”而又引《世本》曰:“世本曰:‘巫彭作医。’”《说文解字》“医”下的记载,其云:“古者巫彭初作巫。”

第七章

先秦自然灾害年表

| 时代 | 灾种 | 灾区 | 灾况 | 救灾措施 | 资料出处 |
|------------------|--------|------------------|--|---|----------------|
| 史 前 时 代 | 水 灾 | 全 国 范 围 | 燧人氏时天下多水。 | | (唐)虞世南《北堂书钞》转引 |
| | | | 汤汤洪水方割,荡荡怀山襄陵,浩浩滔天…… | | 《尚书·尧典》 |
| | | | 当尧之时,天下犹未平。洪水横流,泛滥于天下,草林畅茂;禽兽繁殖;五谷不登,禽兽逼人。兽蹄鸟迹之道,交于中国。 | 举舜而敷治焉。舜使益掌火,益列山泽而焚之,禽兽逃匿。禹疏九河,汭、济、漯而注诸海;决汝、汉,排淮、泗而注之江。然后中国可得而食也。 | 《孟子·滕文公上》 |
| | | | 昔禹之涇洪水、决江河而通四夷九州也,名山三百,支川三千,小者无数。禹亲自操橐耜,而九杂天下之川。 | | 《庄子·天下》 |
| | | | 洪水滔天…… | 鯀窃帝之息壤以堙洪水。 | 《山海经·海内经》 |
| | | | 禹五年水。 | 禹以历山之金铸币,而赎民之无粮卖子者。 | 《管子·山权数》 |
| | | | 昔上龙门未开,吕梁未发,河出孟门,大溢逆流。无有丘陵沃衍,平原高阜,尽皆灭之,名曰鸿水。禹于是疏河决江,为彭蠡之障。干东土,所活者千八百国。 | | 《吕氏春秋·爱类》 |
| | | | 当帝尧之时,鸿水滔天,浩浩怀山襄陵。 | | 《史记·夏本纪》 |

| 时代 | 灾种 | 灾区 | 灾况 | 救灾措施 | 资料出处 | |
|------------------|----------------|------|---------------------------------------|--------------------------|--------------------|----------|
| 史 前 时 代 | | | 帝尧之时,遭洪水滔滔,天下沉渍,九州阨塞,四渎壅闭。 | | 《吴越春秋》 | |
| | | | 尧、禹有九年之水…… | | 《汉书·食货志》 | |
| | 火灾 水灾 地震 | 全国范围 | 往古之时,四极废,九州裂;天不兼覆,地不周载;火熸炎而不灭;水浩洋而不息。 | | 《淮南子·览冥训》 | |
| | 地震 | 全国范围 | (黄帝)一百年地裂。帝陟。 | | 《今本竹书纪年》 | |
| | | | 黄帝将亡则地裂。 | | 《开元占经》四引 《尚书说》 | |
| | 地震 | 全国范围 | 三苗将亡,天雨血,夏有冰,地坼及泉。 | | 《古本竹书纪年》 | |
| | | | 昔者三苗大乱……夏冰,地坼及泉,五谷变化,民乃大振。 | | 《墨子·非攻下》 | |
| | 旱灾 | 全国范围 | 逮至尧之时,十日并出,焦禾稼,杀草木,而民无所食。 | | 《淮南子·本经训》 | |
| | 夏 代 | 少康之时 | 水灾 | 黄河中下游地区(今河南、山东) | 冥勤其官而水死。 | 《国语·鲁语上》 |
| | | 胤甲之时 | 旱灾 | 西河(今河南) | 胤甲即位,居西河,有妖孽,十日并出。 | 《古本竹书纪年》 |
| 帝发七年 | | 地震 | 泰山(今山东) | 帝发七年,陟。泰山震。 | 《今本竹书纪年》 | |
| | | | | 桀时泰山山走石泣。先儒说,桀之将亡,泰山三日泣。 | 《述异记》 | |

| 时代 | 灾种 | 灾区 | 灾况 | 救灾措施 | 资料出处 |
|----|----------|-----------------|---|---------------------|---------------------|
| 夏代 | 旱灾 | 伊、洛一带 (今河南) | 三日并出。 | | 《今本竹书纪年》 |
| | | | 黑帝之亡,三日并照。 | | 《开元占经》六引 《尚书考灵耀》 |
| | | | 夏时二日并出,讖曰:“桀无道,两日照”。 | | 《开元占经》六引 《孝经纬》 |
| | 地震 | 瞿山 (不详) | (帝癸)三十年,瞿山崩。 | | 《今本竹书纪年》 |
| | | | 桀时有瞿山之地。(王国维:地字疑本作“崩”) | | 《太平御览》八十二引《六韬》 |
| | 火灾 | 聆隧 (不详) | (帝癸三十年)冬,聆隧灾。 | | 《今本竹书纪年》 |
| | | | 夏之亡也,回禄信于聆隧。 | | 《国语·周语上》 |
| | 地震 旱灾 | 伊、洛河地区 (今河南) | 夏桀末年,社坼裂。 | | 《古本竹书纪年》 |
| | | | (桀)十年,五星错行,夜中,星陨如雨。地震。伊、洛竭。 | | 《今本竹书纪年》 |
| | | | 昔伊、洛竭而夏亡。 | | 《国语·周语上》 |
| 商代 | 旱灾 | 主要在今河南境内 | 十九年,大旱……二十年,大旱……二十一年,大旱……二十二年,大旱。二十三年,大旱。二十四年,大旱。 | | 《今本竹书纪年》 |
| | | | 汤克夏而正天下,天大旱,五年不收…… | 汤乃以身祷于桑林,雨乃大至。 | 《吕氏春秋·顺民》 |
| | | | 汤七年旱…… | 汤以庄山之金铸币,而赎民之无粮卖子者。 | 《管子·山权数》 |
| | | | 三月,商王践天子之位,是岁大旱。 | | 《通鉴前编》 |

| 时 代 | 灾种 | 灾 区 | 灾 况 | 救灾措施 | 资料出处 | |
|----------------------------------|--------|----------|-------------------------------|-----------------------|-----------|-----------|
| 商 代 | 仲丁之时 | 水灾 | 亳(今河南偃师) | 仲丁(自亳)迁于囂。 | 迁徙 | 《尚书·咸有一德》 |
| | 河亶甲时 | 水灾 | 囂(今河南郑州西北) | 河亶甲居相。 | 迁徙 | 《尚书·咸有一德》 |
| | | | | 河亶甲立,是时囂有河决之患,遂自囂迁于相。 | 迁徙 | 《通鉴前编》 |
| | 祖乙之时 | 水灾 | 相(今河南内黄) | 祖乙迁于邢。 | 迁徙 | 《史记·殷本纪》 |
| | 盘庚之时 | 水灾 | 奄(今山东曲阜旧城东)或亳(今河南郑州东南) | 盘庚旬日自奄迁于北蒙,曰殷。 | 迁徙 | 《古本竹书纪年》 |
| | | | | 盘庚渡河南,复居成汤之故居。 | | 《史记·殷本纪》 |
| | 太丁三年 | 旱灾 | 洹水(今河南安阳) | 三年,洹水一日三绝。 | | 《古本竹书纪年》 |
| | 武乙三十五年 | 雷灾 | 河、渭(河南渭水入黄河一带) | (武乙三十五年)王畋于河、渭,暴雷震死。 | | 《今本竹书纪年》 |
| | | | | 武乙猎于河、渭之间,暴雷震死。 | | 《史记·殷本纪》 |
| | 帝乙三年 | 地震 | 周(今陕西) | (帝乙三年)夏六月,周地震。 | | 《今本竹书纪年》 |
| 周文王立国八年,岁六月,文王寝疾五日而地动,东西南北,不出国郊。 | | | | | 《吕氏春秋·制乐》 | |
| 帝辛五年 | 旱灾 | 亳(今河南郑州) | 帝辛五年夏……雨土于亳。 | | 《今本竹书纪年》 | |
| | | | 还至于商王纣,天不序其德,祀用失时,兼夜中,十日雨土于薄。 | | 《墨子·非攻下》 | |
| 帝辛三十五年 | 饥荒 | 周原(今陕西) | (帝辛)三十五年,周大饥。 | | 《今本竹书纪年》 | |
| | | | 惟周王宅程三年,遭天之荒。 | | 《逸周书·大匡解》 | |

| 时代 | | 灾种 | 灾区 | 灾况 | 救灾措施 | 资料出处 |
|------------------|-----------------------------|----------|-----------------------|---|---|--------------|
| 商代 | 帝辛末年 | 地震 旱灾 | 峽山、渭水、泾水、洛水流域(今河南、陕西) | (帝辛四十三年)峽山崩。 | | 《今本竹书纪年》 |
| | | | | 逮至殷纣,峽山崩,三川涸。 | | 《淮南子·傲真训》 |
| | | | | 峽山崩而薄落之水涸。 | | 《淮南子·览冥训》 |
| | | | | 河竭而商亡。 | | 《国语·周语上》 |
| 西周 | 周成王二年 | 风灾 | 镐京(今陕西) | 秋大熟,未收,天大雷电以风,禾尽偃,大木斯拔。 | 王与大夫尽弁以启金滕之书……王出郊,天乃雨,反风,禾则尽起。二公命邦人,凡大木以偃,尽起而筑之。岁则大熟。 | 《尚书·金滕》 |
| | 周孝王七年 | 水灾 雹灾 | 江汉地区(今湖北) | 七年冬,大雨电,江、汉水。 | | 《今本竹书纪年》 |
| | | | | 周孝王七年,厉王生,冬,大雨雹,牛马死,江、汉俱冻。 | | 《御览》八十四引《史记》 |
| | 公元前887年(周夷王七年) | 雹灾 | 镐京(今陕西) | 夷王七年,冬,雨雹大如砾。 | | 《古本竹书纪年》 |
| | 公元前832~公元前828年(周厉王二十二~二十六年) | 旱灾 火灾 | 镐京(今陕西) | (厉王)二十二年,大旱……二十三年,大旱……二十四年,大旱……二十五年,大旱……二十六年,大旱…… | | 《今本竹书纪年》 |
| 共和十四年,大旱,火焚其屋。 | | | | | 《太平御览》八百七十九引《史记》 | |
| 公元前803年(周宣王二十五年) | 旱灾 | 镐京(今陕西) | (周宣王)二十五年,大旱。 | 王祷于郊庙,遂雨。 | 《今本竹书纪年》 | |
| | | | 旱既太甚,蘊隆虫虫…… | | 《诗经·大雅·云汉》 | |

| 时代 | 灾种 | 灾区 | 灾况 | 救灾措施 | 资料出处 |
|----|----------|----------------------|---|-------|--|
| 西 | 地震 旱灾 | 泾水、渭水、汭水流域,岐山一带(今陕西) | 泾、渭、洛竭,岐山崩。 | | 《今本竹书纪年》 |
| | | | 幽王二年,西周三川皆震。是岁,三川竭,岐山崩。(韦昭注:“三川泾、渭、汭”。) | | 《国语·周语上》 |
| | | | 三川竭,岐山崩。(《集解》引徐广语:泾、渭、洛也。裴骃案:韦昭云“西周镐京地震动,故三川亦动。”)) | | 《史记·周本纪》 |
| 周 | 地震 | 镐京(今陕西) | 冬,大震电。 | | 《今本竹书纪年》 |
| | | | 晬晬震电,不令不宁。百川沸腾,山冢岑崩。高岸为谷,深谷为陵。 | | 《诗·小雅·十月之交》 |
| | 霜灾 | 镐京(今陕西) | 夏六月,陨霜。 | | 《今本竹书纪年》 |
| | | | 正月繁霜。 | | 《诗经·小雅·正月》 |
| 春 | 旱灾 | 晋国(今山西) | 晋庄伯元年,不雨雪。 | | 《太平御览》卷八百七十九咎徵部引《史记》,《史记》无此语,又不以庄伯纪元,当出《纪年》。 |
| 秋 | 风灾 | 郑国济水流域(今河南) | 冬……庚戌,郑伯之车偃于济。(杜注:谓郑伯之车所以倾覆,因遇大风之故。) | | 《左传·隐公三年》 |
| | | | 鲁国(今山东) | 九月,螟。 | |

| 时代 | 灾种 | 灾区 | 灾况 | 救灾措施 | 资料出处 | |
|--|-------------------|----------|---------|-----------------------|-------------------------------|------|
| 春 秋 | 公元前 717 年(鲁隐公六年) | 饥荒 | 周(今陕西) | 饥。 | 冬,周饥,周告饥于鲁,(鲁隐公)为之请籴于宋、卫、齐、郑。 | 《左传》 |
| | 公元前 715 年(鲁隐公八年) | 虫灾 | 鲁国(今山东) | 螟。 | | 《春秋》 |
| | 公元前 714 年(鲁隐公九年) | 雪灾 | 鲁国(今山东) | 三月癸酉,大雨,震电。庚辰,大雨雪。 | | 《春秋》 |
| | | | | 凡雨,自三日以往为霖,平地尺为大雪。 | | 《左传》 |
| | 公元前 711 年(鲁桓公元年) | 水灾 | 鲁国(今山东) | 秋,大水。 | | 《春秋》 |
| | | | | 秋,大水。凡平原出水为大水。 | | 《左传》 |
| | 公元前 707 年(鲁桓公五年) | 旱灾 虫灾 | 鲁国(今山东) | 秋……大雩。蠡。 | | 《春秋》 |
| | | | | 秋,大雩。书,不时也。 | | 《左传》 |
| | 公元前 704 年(鲁桓公八年) | 雪灾 | 鲁国(今山东) | 冬十月,雨雪。 | | 《春秋》 |
| | 公元前 699 年(鲁桓公十三年) | 水灾 | 鲁国(今山东) | 夏,大水。 | | 《春秋》 |
| | 公元前 698 年(鲁桓公十四年) | 火灾 | 鲁国(今山东) | 秋八月壬申,御廩灾。 | | 《春秋》 |
| | | | | 秋八月壬申,御廩灾。乙亥,尝。书,不害也。 | | 《左传》 |
| | 公元前 688 年(鲁庄公六年) | 虫灾 | 鲁国(今山东) | 秋,螟。 | | 《春秋》 |
| | 公元前 687 年(鲁庄公七年) | 水灾 | 鲁国(今山东) | 秋,大水。无麦、苗。 | | 《左传》 |

| 时代 | 灾种 | 灾区 | 灾况 | 救灾措施 | 资料出处 |
|----|-------------|-------------------------------|---|--------------------------|----------|
| 春秋 | 水灾 | 齐国 (今山东) | 齐西,水潦而民饥。 | | 《管子·轻重丁》 |
| | | 睢水上游 宋郑之地 (今河南) | 其后楚人攻宋郑,烧蕝燬焚郑地……要宋田,夹塞两川,使水不得东流。东山之西,水深灭埝,四百里而后可田也。 | | 《管子·霸形》 |
| | 饥荒 | 鲁梁之地 (今山东) | 鲁梁之民,饿馁相及。 | 鲁梁之君,即令其民去绋修农谷。 | 《管子·轻重戊》 |
| | | | | | 《春秋》 |
| | 水灾 | 宋国 (今河南) | 秋,宋大水,公使弔焉。 | 宋闵公自罪曰:“寡人不能事鬼神,政不修,故水。” | 《左传》 |
| | | | | | |
| | 虫灾 | 鲁国 (今山东) | 秋,有蜮。 | | 《春秋》 |
| | | | | 秋,有蜮,为灾也。 | 《左传》 |
| | 火灾 | 齐国 (今山东) | 夏,齐大灾。 | | 《春秋》 |
| | 疾疫 | 齐国 鲁国 (今山东) | 夏,齐大灾。(公羊赤以为,大灾者,大疢也。)书,以及我也。 | | 《公羊传》 |
| 水灾 | 鲁国 (今山东) | 秋……大水。 | | 《春秋》 | |
| 水灾 | 鲁国 (今山东) | 秋,大水。 | | 《春秋》 | |
| | | 秋,大水。鼓、用牲于社、于门。亦非常也。凡天灾,有币无牲。 | 鼓、用牲于社、于门。 | 《左传》 | |

| 时代 | 灾种 | 灾区 | 灾况 | 救灾措施 | 资料出处 | |
|-------------------|--------------------|-------------------|------------------------------|---------------|----------|------|
| 春 | 公元前 666 年(鲁庄公二十八年) | 鲁国 (今山东) | 冬,大无麦、禾。 | 臧孙辰告余于齐 …… | 《春秋》 | |
| | | | 冬,饥。 | | 《左传》 | |
| | | | 鲁饥。 | | 《国语·鲁语上》 | |
| | 公元前 665 年(鲁庄公二十九年) | 鲁国 (今山东) | 秋,有蜚。 | | 《春秋》 | |
| | | | 秋,有蜚,为灾也。 | | 《左传》 | |
| | 公元前 662 年(鲁庄公三十二年) | 旱灾 | 鲁国 (今山东) | 雩,讲于梁氏。 | | 《左传》 |
| | 公元前 650 年(鲁僖公十年) | 雪灾 | 鲁国 (今山东) | 冬,大雨雪。 | | 《春秋》 |
| | 公元前 649 年(鲁僖公十一年) | 旱灾 | 鲁国 (今山东) | 秋八月,大雩。 | | 《春秋》 |
| | 公元前 647 年(鲁僖公十三年) | 旱灾 | 鲁国 (今山东) | 秋九月,大雩。 | | 《春秋》 |
| | 秋 | 公元前 647 年(鲁僖公十三年) | 晋国 (今山西) | 冬,晋荐饥。 | 使乞糴于秦。 | 《左传》 |
| 晋饥。 | | | | | 《国语·晋语三》 | |
| 晋早。 | | | | | 《史记·秦本纪》 | |
| 公元前 646 年(秦穆公十四年) | | 秦 (今陕西) | 冬,秦饥。 | 使乞糴于晋。 | 《左传》 | |
| | | | 秦饥。 | | 《国语·晋语三》 | |
| | | | 十四年,秦饥,请粟于晋。 | | 《史记·秦本纪》 | |
| 公元前 646 年(鲁僖公十四年) | 地震 | 沙麓(今河北省大名县东) | 秋八月辛卯,沙麓崩。 | | 《春秋》 | |
| | | | 秋八月辛卯,沙麓崩。晋卜堰曰:“昔年将有大咎,几亡国。” | | 《左传》 | |

| 时代 | 灾种 | 灾区 | 灾况 | 救灾措施 | 资料出处 | |
|-------------|--|--------------------|---|----------------------|---|------|
| 春 | 公元前 645 年(鲁僖公十五年) | 地震 鲁国 (今山东) | 己卯晦,震夷伯之庙。 | | 《左传》 | |
| | 公元前 645 年(鲁僖公十五年) | 虫灾 鲁国 (今山东) | 八月,螽。 | | 《春秋》 | |
| | 公元前 645 年(鲁僖公十五年) | 饥荒 晋国 (今山西) | 晋又饥。 | 秦输之粟。 | 《左传》 | |
| | 公元前 644 年(鲁僖公十六年) | 风灾 宋国 (今河南) | 春王正月戊申朔,陨石于宋五。是月六鹳退飞过宋都。春,陨石于宋五,陨星也。六鹳退飞过宋都,风也。 | | 《春秋》《左传》 | |
| | 秋 | 公元前 641 年(鲁僖公十九年) | 旱灾 卫国 (今河南) | 秋,卫人伐邢,以报菟圃之役。于是卫大旱。 | 卜有事于山川,不吉。甯庄子曰:“昔周饥,克殷而年丰。今邢方无道,诸侯无伯,天其或者欲使卫讨邢乎?”从之。师兴而雨。 | 《左传》 |
| | | 公元前 640 年(鲁僖公二十年) | 火灾 鲁国 (今山东) | 五月乙巳,西宫灾。 | | 《春秋》 |
| | | 公元前 639 年(鲁僖公二十一年) | 旱灾 鲁国 (今山东) | 夏,大旱。 | | 《春秋》 |
| 夏,大旱。公欲焚巫尪。 | 公欲焚巫尪。臧文仲曰:“非早备也。修城郭、贬食、省用、务穡、劝分,此其务也。巫、尪何为?天欲杀之,则勿如生;若能为旱,焚之滋甚。”公从之。是岁也,饥而不害。 | | | 《左传》 | | |

| 时代 | 灾种 | 灾区 | 灾况 | 救灾措施 | 资料出处 | |
|-------------------|--------------------|----------------------------|--|----------------------|-----------|------------------------|
| 春 | 公元前 635 年(鲁僖公二十五年) | 秦国 (今陕西) 翟国 (今甘肃) | 原恃秦、翟以轻晋,秦、翟年谷大凶而晋人亡原。或以年谷不登,蓄积竭尽,而不可恃者。 | | 《战国策·魏策四》 | |
| | 公元前 634 年(鲁僖公二十六年) | 鲁国 (今山东) | 室如悬磬,野无青草。(韦昭注:悬磬,言鲁国府藏空虚如悬磬也;野无青草,旱甚也。) | | 《国语·鲁语上》 | |
| | 公元前 631 年(鲁僖公二十九年) | 雹灾 | 鲁国 (今山东) | 秋,大雨雹。 | | 《春秋》 |
| | | | | 秋,大雨雹。为灾也。 | | 《左传》 |
| | 公元前 629 年(鲁僖公三十一年) | 饥荒 | 晋国 (今山西) | 晋饥。 | | 《国语·晋语四》 |
| | 公元前 624 年(鲁文公三年) | 虫灾 | 宋国 (今河南) | 雨螽于宋。 | | 《春秋》 |
| | | | | 雨螽于宋,坠而死也。 | | 《左传》 |
| | 公元前 622 年(鲁文公五年) | 旱灾 | 晋国 (今山西) | 晋襄公六年,洛绝于洵。 | | 《古本竹书纪年》 见于《水经·洛水注》 |
| | 公元前 619 年(鲁文公八年) | 虫灾 | 鲁国 (今山东) | 冬,十月,螽。 | | 《春秋》 |
| 公元前 618 年(鲁文公九年) | 地震 | 鲁国 (今山东) | 九月癸酉,地震。 | | 《春秋》 | |
| 公元前 611 年(鲁文公十六年) | 饥荒 | 楚国 (今湖北) | 楚大饥,戎伐其西南。 | 申、息之门不启。……自庐以往,振廩同食。 | 《左传》 | |

| 时代 | 灾种 | 灾区 | 灾况 | 救灾措施 | 资料出处 | |
|---------|-----------------|-----------------|-------------|---------------------|----------------|------|
| 春 | 公元前611年(鲁文公十六年) | 宋国 (今河南) | 宋饥。 | 宋公子鲍礼于国人,宋饥,竭其粟而贷之。 | 《左传》 | |
| | 公元前603年(鲁宣公六年) | 鲁国 (今山东) | 秋八月,螽。 | | 《春秋》 | |
| | 公元前602年(鲁宣公七年) | 鲁国 (今山东) | 秋,大旱。 | | 《春秋》 | |
| | 公元前602年(鲁宣公七年) | 周 (今河南) | 定王五年,河徙。 | | 《周谱》见于《汉书·沟洫志》 | |
| | 公元前601年(鲁宣公八年) | 鲁国 (今山东) | 旱,无麻。 | | 《左传》 | |
| | 公元前599年(鲁宣公十年) | 鲁国 (今山东) | 秋,大水。 | | 《春秋》 | |
| | 秋 | 公元前599年(鲁宣公十年) | 鲁国 (今山东) | 饥。(杜注:有水灾,嘉谷不成。) | | 《春秋》 |
| | | 公元前596年(鲁宣公十三年) | 鲁国 (今山东) | 秋,螽。 | | 《春秋》 |
| | | 公元前594年(鲁宣公十五年) | 鲁国 (今山东) | 秋,螽。 | | 《春秋》 |
| | | 公元前594年(鲁宣公十五年) | 虫灾 饥荒 | 鲁国 (今山东) | 冬,蜃生。 | |
| 冬,蜃生。饥。 | | | | | | 《左传》 |

| 时代 | 灾种 | 灾区 | 灾况 | 救灾措施 | 资料出处 | |
|------------------|------------------|---------------|-------------------|--|------|------|
| 春 | 公元前 588 年(鲁成公三年) | 火灾 鲁国(今山东) | 二月甲子,新宫灾。 | 三日哭。 | 《春秋》 | |
| | 公元前 588 年(鲁成公三年) | 旱灾 鲁国(今山东) | 大雩。 | | 《春秋》 | |
| | 公元前 586 年(鲁成公五年) | 水灾 鲁国(今山东) | 秋,大水。 | | 《春秋》 | |
| | 公元前 584 年(鲁成公七年) | 旱灾 鲁国(今山东) | 冬,大雩。 | | 《春秋》 | |
| | 公元前 568 年(鲁襄公五年) | 旱灾 鲁国(今山东) | | 秋,大雩。 | | 《春秋》 |
| | | | | 秋,大雩。旱也。 | | 《左传》 |
| | 公元前 566 年(鲁襄公七年) | 虫灾 鲁国(今山东) | 八月,螽。 | | 《春秋》 | |
| | 公元前 566 年(鲁襄公七年) | 疾疫 郑国(今河南) | 十月,郑子驷“以疟疾赴于诸侯”。 | | 《左传》 | |
| | 公元前 565 年(鲁襄公八年) | 旱灾 鲁国(今山东) | | 秋九月,大雩。 | | 《春秋》 |
| | | | | 秋九月,大雩。旱也。 | | 《左传》 |
| 公元前 564 年(鲁襄公九年) | 火灾 宋国(今河南) | | 九年春,宋灾。 | | 《春秋》 | |
| | | | 九年春,宋灾。乐喜为司城以为政…… | 乐喜为司城以为政,使伯氏司里。火所未至,撤小屋,涂大屋,具缋缶,备水器;量轻重,蓄水潦,积土涂;巡丈城,缮守备,表火道。 | 《左传》 | |

| 时代 | 灾种 | 灾区 | 灾况 | 救灾措施 | 资料出处 | | |
|---------------------------|--------------------|--------------------|-----------------------------|-------------|------------|-------------|------|
| 春 | 公元前 564 年(鲁襄公九年) | 晋国 (今山西) | 秋,楚子师于武城,以为秦援。秦人侵晋。晋饥,弗能报也。 | | 《左传》 | | |
| | 公元前 557 年(鲁襄公十六年) | 鲁国 (今山东) | 五月甲子,地震。 | | 《春秋》 | | |
| | 公元前 557 年(鲁襄公十六年) | 鲁国 (今山东) | 秋,大雩。 | | 《春秋》 | | |
| | 公元前 556 年(鲁襄公十七年) | 鲁国 (今山东) | 九月,大雩。 | | 《春秋》 | | |
| | 公元前 550 年(周灵王二十二年) | 周 (今河南) | 灵王二十二年,谷、洛斗,将毁王宫。 | | 《国语·周语下》 | | |
| | 公元前 549 年(鲁襄公二十四年) | 晋国 (今山西) | 秋,齐侯闻将有晋师……将以伐齐。水,不克。 | | 《左传》 | | |
| | 秋 | 公元前 549 年(鲁襄公二十四年) | 鲁国 (今山东) | 秋,大水。 | | 《春秋》 | |
| | | 公元前 549 年(鲁襄公二十四年) | 鲁国 (今山东) | 冬,大饥。 | | 《春秋》 | |
| | | 公元前 545 年(鲁襄公二十八年) | 旱灾 | 鲁国 (今山东) | 秋八月,大雩。 | | 《春秋》 |
| | | | | | 秋八月,大雩。旱也。 | | 《左传》 |
| 公元前 547 ~ 公元前 490 年(齐景公时) | | 旱灾 | 齐国 (今山东) | 齐大旱逾时。 | | 《晏子春秋·内篇谏上》 | |

| 时代 | 灾种 | 灾区 | 灾况 | 救灾措施 | 资料出处 | |
|-------------------------|-------------------------------------|-------------|--|--------------------------------------|-------------|------|
| 春秋 | 公元前 547 ~ 公元前 490 年(齐 景公时) | 齐国 (今山东) | 景公之时,霖雨十有七日。坏室乡有数十、饥氓里有数家,百姓老弱冻寒不得短褐、饥饿不得糟糠,敝撤无走,四顾无告。 | 晏子请发粟于民。 | 《晏子春秋·内篇谏上》 | |
| | | | 郑子展卒,子皮即位。于是郑饥而未及麦,民病。 | 郑卿子皮(罕虎)命以粟赈国人,户一钟。宋司城子罕(乐喜)请平公贷放公粟。 | 《左传》 | |
| | 公元前 544 年(鲁襄公 二十九年) | 郑国 (今河南) | 宋亦饥。 | | 《左传》 | |
| | 公元前 544 年(鲁襄公 二十九年) | 宋国 (今河南) | 宋亦饥。 | | 《左传》 | |
| | 公元前 543 年(鲁襄公 三十年) | 宋国 (今河南) | 五月甲午,宋灾。 | | 《春秋》 | |
| | 公元前 539 年(鲁昭公 三年) | 旱灾 | 鲁国 (今山东) | 八月,大雩。 | | 《春秋》 |
| | | | | 八月,大雩。旱也。 | | 《左传》 |
| | 公元前 539 年(鲁昭公 三年) | 雹灾 | 鲁国 (今山东) | 冬,大雨雹。 | | 《春秋》 |
| | 公元前 538 年(鲁昭公 四年) | 雹灾 | 鲁国 (今山东) | 四年春,王正月,大雨雹。 | | 《春秋》 |
| 大雨雹。季武子问于申丰曰:“雹可御乎?” | | | | | 《左传》 | |
| 公元前 538 年(鲁昭公 四年) | 水灾 | 楚国 (今湖北) | 东国水,不可以城。 | | 《左传》 | |
| 公元前 536 年(鲁昭公 六年) | 火灾 | 郑国 (今河南) | 六月丙戌,郑灾。 | | 《左传》 | |

| 时代 | 灾种 | 灾区 | 灾况 | 救灾措施 | 资料出处 |
|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------------------------|---|------|
| 春 | 公元前 536 年(鲁昭公六年) | 旱灾 鲁国 (今山东) | 秋九月,大雩。 | | 《春秋》 |
| | | | 秋九月,大雩,旱也。 | | 《左传》 |
| | 公元前 534 年(鲁昭公八年) | 旱灾 鲁国 (今山东) | 秋,大雩。 | | 《春秋》 |
| | 公元前 533 年(鲁昭公九年) | 火灾 陈国 (今河南) | 夏四月,陈灾。 | | 《春秋》 |
| | | | 夏四月,陈灾。郑裨灶曰…… | | 《左传》 |
| | 公元前 530 年(鲁昭公十二年) | 雪灾 楚国 (今湖北) | 雨雪。 | | 《左传》 |
| | 公元前 526 年(鲁昭公十六年) | 旱灾 鲁国 (今山东) | 秋九月,大雩。 | | 《春秋》 |
| | | | 秋九月,大雩,旱也。 | | 《左传》 |
| | 公元前 526 年(鲁昭公十六年) | 旱灾 郑国 (今河南) | 郑大旱。 | 使屠擊、祝款、竖柎有事于桑山。 | 《左传》 |
| | 秋 | 公元前 524 年(鲁昭公十八年) | 火灾 宋国 卫国 陈国 郑国 (今河南) | 夏五月壬午。宋、卫、陈、郑灾。 | |
| 火作…… | | | | 使祝史徙主祐于周庙,先告于君……居火道,行火所燬……书焚室而宽其征,与之材。三日哭,国不市,使之告于诸侯。 | 《左传》 |
| 公元前 523 年(鲁昭公十九年) | | 地震 鲁国 (今山东) | 夏五月己卯,地震。 | | 《春秋》 |
| 公元前 523 年(鲁昭公十九年) | 水灾 郑国 (今河南) | 郑大水。 | | 《左传》 | |

| 时代 | 灾种 | 灾区 | 灾况 | 救灾措施 | 资料出处 | |
|----------------|------------------|-------------|----------------|------------------------------|------|-------------|
| 春 | 公元前523年(鲁昭公十九年) | 许国 (今河南) | 夏,许悼公疟。 | | 《左传》 | |
| | 公元前522年(鲁昭公二十年) | 齐国 (今山东) | 齐侯疥。遂疟,期而不瘳。 | 使有司宽政,毁关,去禁,薄敛,已责。 | 《左传》 | |
| | 公元前519年(鲁昭公二十三年) | 地震 | 鲁国 (今山东) | 八月乙未,地震。 | | 《春秋》 |
| | | | 洛阳 (今河南) | 八月丁酉,南宫极震。 | | 《左传》 |
| | 公元前518年(鲁昭公二十四年) | 旱灾 | 鲁国 (今山东) | 秋八月,大雩。 | | 《春秋》 |
| | | | | 秋八月,大雩,旱也。 | | 《左传》 |
| | | | | 公元前517年(鲁昭公二十五年) | 旱灾 | 鲁国 (今山东) |
| | 变,书再雩,旱甚也。 | | 《左传》 | | | |
| | 公元前512年(鲁昭公三十年) | 水灾 | 徐国 (今江苏) | 冬十二月,吴子执钟吾子,遂伐徐,防山以水之。己卯,灭徐。 | | 《左传》 |
| | 公元前509年(鲁定公元年) | 旱灾 | 鲁国 (今山东) | 九月,大雩。 | | 《春秋》 |
| 公元前509年(鲁定公元年) | 霜灾 | 鲁国 (今山东) | 冬十月,陨霜杀菽。 | | 《春秋》 | |
| 公元前508年(鲁定公二年) | 火灾 | 鲁国 (今山东) | 夏五月壬辰,雉门及两观灾。 | | 《春秋》 | |
| 公元前506年(晋定公四年) | 疾疫 | 晋国 (今山西) | 春三月,水潦方降,疾疢方起。 | | 《左传》 | |

| 时 代 | 灾种 | 灾 区 | 灾 况 | 救 灾 措 施 | 资 料 出 处 |
|-----|----|-------------|------------------------------|---------------|------------------------|
| 春 | 饥荒 | 蔡国 (今河南) | 夏,归粟于蔡。(杜注:蔡为楚所围,饥乏,故鲁归之粟也。) | 鲁归粟于蔡,以周亟矜无资。 | 《春秋》 |
| | | | 夏,归粟于蔡,以周亟,矜无资。 | | 《左传》 |
| 秋 | 旱灾 | 鲁国 (今山东) | 秋,大雩。 | | 《春秋》 |
| | 旱灾 | 鲁国 (今山东) | 九月,大雩。 | | 《春秋》 |
| | 旱灾 | 鲁国 (今山东) | 秋,大雩。 | | 《春秋》 |
| | 饥荒 | 卫国 (今河南) | 昔者卫国凶饥。 | | 《礼记·檀弓下》 |
| | 饥荒 | 晋国 (今山西) | (齐国)输范、中行氏粟。 | | 《史记·六国年表》 |
| | 地震 | 鲁国 (今山东) | 夏四月甲午,地震。 | | 《春秋》 |
| | 旱灾 | 晋国 (今山西) | 晋定公二十年,洛绝于周。 | | 《古本竹书纪年》 见于《水经·洛水注》 |
| | 火灾 | 鲁国 (今山东) | 五月辛卯,桓宫、僖宫灾。 | | 《春秋》 |
| | | | 夏五月辛卯,司铎火。火踰公宫,桓、僖灾。 | 救火者皆曰:“顾府。” | 《左传》 |

| 时代 | 灾种 | 灾区 | 灾况 | 救灾措施 | 资料出处 | |
|-----------------|----------------------|---------|---------|---------------------------------|---------------|--------------------|
| 春秋 | 公元前491年(鲁哀公四年) | 火灾 | 鲁国(今山东) | 六月辛丑,亳社灾。 | | 《春秋》 |
| | 公元前489年(鲁哀公六年) | 饥荒 | 齐国(今山东) | 以齐国之困,困又有忧。(杜预注:内有饥荒之困,又有兵举之忧。) | | 《左传》 |
| | 公元前484~公元前479年(鲁哀公时) | 旱灾 | 鲁国(今山东) | 鲁邦大旱。 | | 《上海博物馆藏战国楚竹书》 |
| | 公元前483年(鲁哀公十二年) | 虫灾 | 鲁国(今山东) | 冬,十有二月,螽。 | | 《春秋》 |
| | | | | 冬十二月,螽。 | | 《左传》 |
| | 公元前483年(鲁哀公十二年) | 饥荒 | 鲁国(今山东) | 公问于有若:“年饥,用不足,如之何?” | | 《论语·颜渊》 |
| | 公元前483年(晋定公二十八年) | 旱灾 | 晋国(今山西) | 晋定公二十八年,淇绝于旧卫。 | | 《古本竹书纪年》见于《水经·淇水注》 |
| | 公元前482年(鲁哀公十三年) | 饥荒 | 吴国(今江苏) | 今吴民既罢,而大荒荐饥,市无赤米,而困鹿空虚…… | 其民必移就莆嬴于东海之滨。 | 《国语·吴语》 |
| | 公元前482年(鲁哀公十三年) | 虫灾 | 鲁国(今山东) | 九月,螽。 | | 《春秋》 |
| | 公元前482年(鲁哀公十三年) | 虫灾 | 鲁国(今山东) | 十有二月,螽。 | | 《春秋》 |
| 公元前481年(鲁哀公十四年) | 饥荒 | 鲁国(今山东) | 冬,饥。 | | 《春秋》 | |

| 时 代 | 灾种 | 灾 区 | 灾 况 | 救灾措施 | 资料出处 | |
|------------------------|--------------------|---------|---------|--|-----------|------------------------|
| 春 秋 | 公元前 480 年(鲁哀公十五年) | 旱灾 | 鲁国(今山东) | 秋八月,大雩。 | | 《春秋》 |
| | 公元前 478 年(吴王夫差十八年) | 旱灾 | 吴国(今江苏) | 大旱。 | 民就食于东海之滨。 | 《吴越春秋》 |
| | 公元前 477 年(周敬王四十三年) | 水灾 | 宋国(今河南) | 宋大水,丹水壅不流。 | | 《古本竹书纪年》 见于《水经·获水注》 |
| 战 国 | 公元前 469 年(晋出公五年) | 旱灾 | 晋国(今山西) | 晋出公五年,浍绝于梁。 | | 《古本竹书纪年》 见于《水经·浍水注》 |
| | 公元前 469 年(晋出公五年) | 旱灾 | 晋国(今山西) | 晋出公五年,丹水三日绝不流。 | | 《古本竹书纪年》 见于《水经·沁水注》 |
| | 公元前 453 年(周贞定王十六年) | 水灾 | 赵(今山西) | 知伯从韩、魏兵以攻赵,围晋阳而水之。 | | 《战国策·赵策一》 |
| | | | | 知伯……以攻赵于晋阳,决水灌之。 | | 《战国策·秦策一》 |
| | 公元前 453 年(赵襄子五年) | 水灾 | 赵(今山西) | 使张孟谈见韩、魏之君曰:“夜期杀守堤之吏,而决水灌知伯军。知伯军救水而乱。” | | 《战国策·赵策一》 |
| | 公元前 452 年(晋出公二十二年) | 旱灾 | 晋国(今山西) | 晋出公二十二年,河绝于扈。 | | 《古本竹书纪年》 见于《水经·河水注》 |
| 公元前 435 年(周考王六年,秦躁公八年) | 雪灾 | 秦国(今陕西) | 六月,雨雪。 | | 《史记·六国年表》 | |

| 时代 | 灾种 | 灾区 | 灾况 | 救灾措施 | 资料出处 | |
|--------|---------------------------|----|---------|--|------|---------------------------|
| 战 国 | 公元前 427 年(晋幽公七年) | 旱灾 | 晋国(今山西) | 晋幽公七年,大旱,地长生盐。 | | 《古本竹书纪年》见于《北堂书钞》卷 146 酒食部 |
| | 公元前 425 年(晋幽公九年) | 水灾 | 晋国(今山西) | 晋幽公九年,丹水出相反击。 | | 《古本竹书纪年》见于《水经·沁水注》 |
| | 公元前 413 年(晋烈公三年) | 水灾 | 晋国(今山西) | 晋国河岸崩,壅龙门(今山西河津西北),至于底柱(即底柱山,亦作砥柱,今山西平陆东黄河中流)。 | | 《文献通考·物异考八》 |
| | 公元前 407 ~ 公元前 377 年(鲁穆公时) | 旱灾 | 晋国(今山西) | 岁旱。 | | 《礼记·檀弓下》 |
| | 公元前 372 年(赵成侯二年) | 雪灾 | 赵国(今河北) | 二年六月,雨雪。 | | 《史记·赵世家》 |
| | 公元前 369 年(秦献公十六年) | 疾疫 | 秦国(今陕西) | (秦)民大疫。 | | 《史记·六国年表》 |
| | 公元前 363 年(梁惠成王七年) | 地震 | 魏国(今河南) | 地忽长十丈有余,高尺半。 | | 《古本竹书纪年》见于《太平御览》卷八百八咎徵部 |
| | 公元前 362 年(韩共侯十二年) | 水灾 | 韩国(今河南) | 大雨三月…… | | 《史记·六国年表》 |
| | 公元前 358 年(梁惠成王十二年) | 水灾 | 魏国(今河南) | 梁惠成王十二年,楚师出河水以长垣之外。 | | 《古本竹书纪年》见于《水经·河水注》 |

| 时 代 | 灾种 | 灾 区 | 灾 况 | 救灾措施 | 资料出处 | |
|--------|----------------------------|-----|----------------------------|---|------|-----------------------------|
| 战 国 | 公元前 354 年(赵成侯二十年) | 地震 | 赵国 (今河北) | 邯郸四隍,室坏多死。 | | 《古本竹书纪年》 见于《开元占经》 一百一 |
| | 公元前 345 年(魏惠成王二十五年) | 地震 | 魏国 (今河南) | 绛中地坼,西绝于汾。 | | 《古本竹书纪年》 见于《水经·汾水注》 |
| | 公元前 349 ~ 公元前 326 年(赵肃侯时) | 水灾 | 赵国 (今河北) | 先时中山负齐之强兵,侵暴吾地,系累吾民,引水围鄗…… | | 《史记·赵世家》 |
| | 公元前 334 年(韩昭侯二十五年) | 旱灾 | 韩国 (今河南) | 二十五年,旱。 | | 《史记·韩世家》 |
| | 公元前 332 ~ 公元前 312 年(韩宣惠王时) | 饥荒 | 韩国 (今河南) | 张仪告公仲,令以饥故,赏韩王以近河外。(注:谓公仲令韩王以饥故,赏赐近河外之民。韩时饥,因劝之就粟于河外,河外近魏,故魏恐。) | | 《战国策·魏策二》 |
| | 公元前 332 年(赵肃侯十八年) | 水灾 | 齐国 (今山东) 魏国 (今河南) | 十八年,齐、魏伐我,我决河水灌之,兵去。 | | 《史记·赵世家》 |
| | 公元前 320 ~ 公元前 302 年(齐宣王时) | 饥荒 | 齐国 (今山东) | 齐饥。 | | 《孟子·尽心下》 |
| | 公元前 319 年(魏惠成王后十六年) | 雪灾 | 魏国 (今河南) | 魏惠王死,葬有日矣。天大雨雪,至于牛目,坏城郭,且为栈道而葬。 | | 《战国策·魏策二》 |

| 时代 | 灾种 | 灾区 | 灾况 | 救灾措施 | 资料出处 |
|------------------|----|---------|---|---------|--------------------------|
| 公元前315年(秦惠文王十年) | 水灾 | 秦国(今陕西) | 天雨,三月不通。 | | 《太平御览》十一引《蜀王本纪》 |
| 公元前313年(周赧王二年) | 地震 | 齐国(今山东) | 周赧王二年齐地暴长,长一丈余,高一尺。 | | 《古本竹书纪年》见于《太平御览》卷880 咎微部 |
| 公元前312年(齐宣王十二年) | 饥荒 | 宋国(今河南) | 盼子谓齐王曰:“不如易余粮于宋,宋王必说,梁氏不敢过宋伐齐。齐固弱,是以余粮收宋也。齐国复强,虽复责之宋,可不偿,因以为辞而攻之,亦可。” | | 《战国策·齐策六》 |
| 公元前300年(周赧王十五年) | 饥荒 | 韩国(今河南) | 昭应谓楚王曰:“韩氏罢于兵,仓廩空,无以守城,吾收之以饥。” | | 《战国策·西周策》 |
| 公元前299年(魏襄王九年) | 水灾 | 魏国(今河南) | 魏襄王九年,洛入成周,山水大出。 | | 《古本竹书纪年》见于《水经·洛水注》 |
| 公元前298年(魏襄王十年) | 旱灾 | 魏国(今河南) | 与齐、韩击秦于函谷。河、渭一日绝。 | | 《史记·六国年表》 |
| 公元前298年(魏襄王十年) | 水灾 | 魏国(今河南) | 魏襄王十年十月,大霖雨,疾风,河水溢酸枣郛。 | | 《古本竹书纪年》见于《水经·济水注》 |
| 公元前295年(秦昭襄王十二年) | 饥荒 | 楚国(今湖北) | 十二年,楼缓免,穰侯魏厓为相。 | 予楚粟五万石。 | 《史记·秦本纪》 |
| 公元前284年(周赧王三十一年) | 地震 | 齐国(今山东) | 王奔莒,淖齿数之曰:“……羸、博之间,地坼至泉,王知之乎?”……地坼至泉者,地以告也。 | | 《战国策·齐策六》 |

| 时代 | 灾种 | 灾区 | 灾况 | 救灾措施 | 资料出处 | |
|--------|---------------------|----------|---------|---|------|-----------------|
| 战 国 | 公元前 283 年(燕昭王二十九年) | 饥荒 | 燕国(今北京) | 燕饥,赵将伐之。 | | 《战国策·燕策二》 |
| | 公元前 282 年(周赧王三十三年) | 水灾 | 魏国(今河南) | 大水。 | | 《史记·六国年表》 |
| | 公元前 281 年(赵惠文王十八年) | 水灾 | 赵国(今河北) | 王再之卫东阳,决河水,伐魏氏。大潦,漳水出。 | | 《史记·赵世家》 |
| | 公元前 280 年(秦昭襄王二十七年) | 地震 | 秦国(今陕西) | 地动城坏。 | | 《史记·六国年表》 |
| | 公元前 279 年(秦昭襄王二十八年) | 水灾 | 楚国(今湖北) | 二十八年,大良造白起攻楚,取鄢、邓。 | | 《史记·秦本纪》 |
| | | | | 昔白起攻楚,引西山长谷水……旧塌去城一百许里,水从城西,灌城东入……水溃城东北角,百姓随水流死于城东者,数十万,城东皆臭。 | | 《水经注·沔水》 |
| | 公元前 277 年(赵惠文王二十二年) | 疾疫 | 赵国(今河北) | 二十二年,大疫。 | | 《史记·赵世家》 |
| | 公元前 272 年(赵惠文王二十七年) | 水灾 | 赵国(今河北) | 河水出,大潦。 | | 《史记·赵世家》 |
| | 公元前 269 年(秦昭襄王三十八年) | 虫灾 饥荒 | 秦国(今陕西) | 上郡大饥,山木尽死,人无所食,蜂食田苗。 | | 《御览》九百五十引《广五行记》 |

| 时代 | 灾种 | 灾区 | 灾况 | 救灾措施 | 资料出处 |
|--------------------|----------|------------|-----------------------------------|--------------|------------|
| 公元前 244 年(秦王政三年) | 饥荒 | 秦国(今陕西) | 岁大饥。 | | 《史记·秦始皇本纪》 |
| 公元前 243 年(秦王政四年) | 虫灾 | 秦国(今陕西) | 七月,蝗蔽天下。 | 百姓纳粟千石,拜爵一级。 | 《史记·六国年表》 |
| 公元前 243 年(秦王政四年) | 虫灾 疾疫 | 秦国(今陕西) | 十月庚寅,蝗虫从东方来,蔽天。天下疫。 | | 《史记·秦始皇本纪》 |
| 公元前 235 年(秦王政十二年) | 旱灾 | 秦国(今陕西) | 秋……当是之时,天下大旱,六月至八月乃雨。 | | 《史记·秦始皇本纪》 |
| 公元前 231 年(赵幽缪王五年) | 地震 | 赵国(今河北、山西) | 代地大动,自乐徐以西,北至平阴,台屋墙垣大半坏,地坼东西百三十步。 | | 《史记·赵世家》 |
| 公元前 230 年(秦王政十七年) | 地震 饥荒 | 秦国(今陕西) | 秦地动……民大饥。 | | 《史记·秦始皇本纪》 |
| 公元前 230 年(秦王政十七年) | 饥荒 | 赵国(今河北) | 赵无以食,请粟于齐,而齐不听。 | | 《战国策·齐策二》 |
| 公元前 228 年(秦王政十九年) | 饥荒 | 秦国(今陕西) | 大饥。 | | 《史记·秦始皇本纪》 |
| 公元前 226 年(秦王政二十一年) | 雪灾 | 秦国(今陕西) | 大雨雪,深二尺五寸。 | | 《史记·秦始皇本纪》 |
| 公元前 225 年(秦王政二十二年) | 水灾 | 魏国(今河南) | 二十二年,王贲攻魏,引河沟灌大梁,大梁城坏,其王请降,尽取其地。 | | 《史记·秦始皇本纪》 |

年表中几个需要说明的问题。

(一) 年表所采用的《今本竹书纪年》中资料的问题

《今本竹书纪年》的真伪历来存有争议。王国维先生认为“今本所载殆无一不袭他书。不见他书者,不过百分之一”。(王国维:《王国维遗书》卷十二,《今本竹书纪年疏证》,上海古籍出版社1981年版)看来其伪是因为其所记事件是对他书的抄录,并没有否定其所记事实全部是假。今本中亦有与古本所记相同之事实,就不能否认事件的真实。《今本竹书纪年》纪年明晰,井井有条,从当时的情况看还不能精确到这样的程度,但是其所记事件的大致年代相差不多。如诸子中记汤有五年、七年或曰九年之旱,《今本竹书纪年》记为“十九年,大旱……二十年,大旱……二十一年,大旱……二十二年,大旱。二十三年,大旱。二十四年,大旱。”也正是反映了汤时的旱灾。著名历史地理学家史念海先生在考察西周气候状况时曾引用《今本竹书纪年》中的一条材料。“(周孝王)七年,江、汉水”。史先生认为:《今本竹书纪年》的记载虽多不可尽信,然江、汉水乃自然现象,与人事无关,可能并非有意伪作。(史念海:《中国历史地理纲要》(上册),山西人民出版社1991年版)而本文所搜集的《今本竹书纪年》中有关自然灾害的史料,皆属自然现象,也应该是非后人有意伪造。所以将其悉数收入年表,并和诸子等相互印证。

(二) 先秦时期的纪年问题

公元前841年(即共和元年)是中国历史公认的有确切纪年的开始,在此之前年代的采用自然成为本文研究所遇到的一个非常棘手的问题。第一,虽然夏商周断代工程已为我们提供了商后期较为准确的年表,但商王小乙之前的一些具体年代仍无法确定。第二,夏商周断代工程所提供的最新年表中与史书中所记录的帝王年代多有矛盾之处。如《今本竹书纪年》载,“(周孝王)七年冬,大雨电,江、汉水”。在商夏周断代年表中,周孝王在位仅有六年,如何采用公元纪年来进行计算?鉴于上述原因,我们对共和元年之前的年代采用以《夏商周断代工程1996~2000年阶段成果》所制定的年表为基准,若遇史书与年表不相合之处则注明“某王某年”,并按时间的先后顺序填入相应表格。

(三) 先秦灾害年表的设置问题

先秦时期时间跨度非常之大,其文献资料匮乏、真伪难辨,而考古资料又难于把握灾害发生的准确时间,要想对先秦自然灾害有一个全面而又细致的研究,真可谓难于上青天。虽然努力将各类文献整理成表,但由于能力所限,难免会有疏舛纰漏。总觉得年表不够完善,这样一个不够完善的年表,是否能够全面反映先秦时期自然灾害的状况,基于此而总结出的规律会不会偏离先秦自然灾害的真实呢?所以在研究中,我尽量将所搜集到的文献资料与地下文物资料相结合,或是多种资料进行相互印证,争取最大程度地接近历史真实,窥见自然灾害的原貌。

在先秦自然灾害年表中,我们设立了(灾害发生)时间、灾害种类、灾区、灾况、救灾措施和资料出处六大项,使人们对先秦自然灾害的基本状况有一个全面而直观的认识。由于先秦灾害的文字记录较为简略,有些灾害或者没有记录发生地区,或者没有记录救灾措施,所以我们就采用了多种文献相互对照的方法,将能看到的文献对同一事件的记录都予以收录,这样就有利于对自然灾害全面的了解。

(四)年表中古今地名的问题

为了方便读者,我们将年表中古今地名做一对照。但是先秦灾害所记灾区比较宽泛,先秦文献中只记发生灾害的国家,很少指出具体的灾害发生地区。或者有些灾区,如夏桀时期瞿山和聆隧,我们已经无法找到其具体的位置。为了找到先秦灾害空间分布的特点,我们根据资料的出处仔细分析,在年表中标出该灾区所对应现在的省份,在附录中将其演变做详细说明。本表所有地名参照复旦大学历史地理研究所,《中国历史地名辞典》编委会编著的《中国历史地名辞典》(江西教育出版社1986年版)。

西河:《吕氏春秋》:“殷整甲徙宅西河”,指当时流经今河南东北部之黄河河段。

泰山:今山东泰安市北。

镐京:今陕西长安县西北丰镐村附近。

岐山:今陕西岐山县东北。

晋国:西周封置,初封叔虞于唐(今山西翼城县西),后都鄂(今山西乡宁县),成侯时南徙居曲沃(今山西闻喜县东北),晋穆侯又迁都于绛(又称翼,今山西翼城县东南),晋景公时迁都新田(今山西侯马市西)。

郑国:西周宣王弟郑桓公的封国,初都于今陕西华县,西周末东迁,郑武公时都新郑(今河南新郑县)。

许国:又作鄩国。西周初封置,姜姓,国都在今河南许昌市东。公元前576年迁都叶(今河南叶县西南),公元前533年迁都夷(今安徽亳县东南城父集),公元前524年又迁都白羽(今河南西峡县),公元前506年再迁容城(今河南鲁山县东南)。

齐国:西周初吕尚封国,都临淄(今山东省淄博市东北临淄北)。其范围在今山东泰山以北黄河下游以及胶东半岛地区。

徐国:西周、春秋时国,在今江苏泗洪县东南大徐台子。公元前512年为吴所并。

蔡国:周武王灭商,封其弟叔度于此,为蔡国。春秋时(公元前530年)平侯迁都新蔡(今河南新蔡县),昭侯于公元前518年迁于州来(今安徽凤台县)称下蔡。公元前447年为楚所灭。

卫国:周初所封诸侯国,初都于沫(今河南淇县),春秋初都曹(今河南滑县东)。公元前658年迁都于楚丘(今河南滑县东北),后又迁帝丘(今河南濮阳县西

南)。公元前 254 年为魏所灭。

吴国:西周至春秋国,周太王之子太伯、仲雍所建。始都蕃篱(今江苏无锡市东南梅里),后迁都吴(今江苏苏州市)。春秋后期国力始强。公元前 473 年为越所灭。

赵国:战国七雄之一。初都晋阳(今山西太原市西南),赵敬侯元年(公元前 386 年)迁都邯郸(今河北邯郸市西南)。至公元前 222 年为秦所灭。

魏国:初都安邑(今山西夏县西北),至魏惠王(公元前 369 年)时迁都大梁(今河南开封市西北)。

韩国:初都平阳(今山西临汾县西南)又都宜阳(今河南宜阳县西)、阳翟(今河南禹县),最后灭郑,迁都于郑(又称南郑,今河南新郑县),公元前 230 年为秦所灭。

燕国:西周初封置,都蓟(今北京市城区西南部,一说在今北京市房山县东南琉璃河镇)。

秦国:西周至战国时国,始封于秦(今甘肃张家川回族自治县东)。西周后期迁西犬丘(今甘肃礼县东北)。春秋秦宁公二年(公元前 714 年)徙居平阳(今陕西宝鸡县东南),德公元年(公元前 677 年)徙都雍(今陕西凤翔县南)。战国灵公迁都泾阳(今陕西泾阳县西北),孝公元年(公元前 361 年)徙治栎阳(今陕西临潼县东北),孝公十二年(公元前 350 年)又迁都咸阳(今陕西咸阳市东北)。至公元前 221 年秦始皇统一六国,建立秦朝。

楚国:商至战国时国。西周时都丹阳(今湖北秭归县东南),后迁都于郢(今湖北江陵县西北纪南城)。春秋时国渐强,楚庄王一度称霸。战国时为七雄之一。公元前 278 年为秦所逼迁都于陈。