

中國災害通史

[元代卷]

袁祖亮◎主编
和付强◎著



郑州大学出版社

元代卷

中
國
突
厥
通
史

袁祖亮 主編

和付強 著



鄭州大學出版社

图书在版编目(CIP)数据

中国灾害通史·元代卷/和付强著. — 郑州: 郑州大学出版社, 2009. 5

(中国灾害通史/袁祖亮主编)

ISBN 978 - 7 - 81106 - 502 - 2

I. 中… II. 和… III. 自然灾害 - 历史 - 中国 - 元代
IV. X432.092

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 053424 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

河南省中景印务有限公司印制

开本: 710 mm × 1 010 mm

印张: 44.25

字数: 919 千字

版次: 2009 年 5 月第 1 版

邮政编码: 450052

发行部电话: 0371 - 66966070

1/16

印次: 2009 年 5 月第 1 次印刷

书号: ISBN 978 - 7 - 81106 - 502 - 2 定价: 163.00 元

本书如有印装质量问题, 由本社负责调换

内容提要

本书第一章意在为《中国灾害通史·元代卷》找到一种历史哲学,这样有益于部分爱做终极思考的读者阅读和思考。这一历史哲学的主旨不同于现代流行的历史哲学,它直接从中国古代传统文化汲取营养,用纯粹中国思维方式来看待灾害史和历史,以此彰显灾害史的意义。第二章意在解释灾害的发生原因和机制,同时也是为了勾勒出我们历史哲学的历史本体。笔者认为所有的自然灾害共有—个发生环境,这一环境由自然环境和人类社会环境共同组成。因此灾害是一个人与自然交往的结果,带有必然性,与灾害斗争不如顺应自然。在和平时期,人类面临的困难更多来自自然灾害,因此—个国家应该有和平时期的救灾战略和救灾体制。历代王朝往往因为缺乏合理的救灾战略和救灾体制,加速了灭亡,足以彰显灾害对元代乃至整个历史的作用。或者换个角度,与第一章—起,让人们看到我国元代历史怎么样对以后中国历史和世界历史产生作用,即昔日的历史本体是如何演化为今天的政治经济现状。第三章分别论述了元代主要的几种自然灾害,探讨了其分布规律、发生原因等,根据灾害种类影响的大小,论述有详有略。第四章介绍了元代的救灾措施,包括元代的救灾手段和组织方法。第五章介绍了元代人的灾害思想,探讨了那个时代的人是如何认识自然灾害的。

本书附录部分设计了元代灾害年表,所收集材料的年代从成吉思汗创建政权、经营蒙古高原开始,到元朝灭亡为止,这样方便对元朝灾害的特点、救灾防灾活动及其影响进行研究。旱灾以北方为主,从中统元年开始统计。水灾南北都较严重,所以从元朝统一—全国时开始统计。年表所收灾害以自然灾害为主,尽量收集各种灾害资料,饥灾多为自然灾害的结果或者战争的后果,也收入,可以方便研究自然灾害的影响。火灾发生有的和

自然因素有关,然多和人为失误有关,所以不收集。

本书所用引文出自《元史》的,如果和年表收集的资料一致,不再注明出处,以免重复。

如无特殊说明,书中所用月份为中国阴历月份。

参考文献罗列的乃是本书引用其资料或者观点的书或者论文。



(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。早在五年以前,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,创下历史纪录。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世纪中期有气象纪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纪录。《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 年的最高气温纪录,成为重庆市自有气象纪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 王轶亮:《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,当其洪流之上,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日报道:

① 王国维:《水经注校》卷2。

② 林嵬、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年来的最低纪录。”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3万多群众背井离乡,走上了不归之路。

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,《西游录》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纪录,《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:未来的 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——相反的,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

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。

自然的协调。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 本书的观点与研究方法	2
第二节 20世纪以来元朝灾害史研究综述	29
第二章 元代灾害总述	44
第一节 国土状况与灾害原因	45
第二节 社会状况与灾害原因	66
第三节 灾害状况、救灾能力与灾害原因	93
第三章 元代灾害分论	118
第一节 水灾	119
第二节 旱灾	145
第三节 地质灾害	162
第四节 疫灾	169
第五节 虫灾	199
第六节 其他灾害	205
第四章 元代防灾救灾	212
第一节 防灾救灾制度	213
第二节 防灾救灾措施	217
第五章 元代的灾害思想	237
第一节 各种思想派别的灾害观	238
第二节 农学家的防灾救灾思想	242
附录 元代灾害年表	248
参考文献	676
后记	684

绪

论

第一节 本书的观点与研究方法

以西方文明为先导,人类进入了工业化社会。工业化给人类带来了物质上的富裕,但是也带来了许多麻烦,诸如全球气候变暖、南北极冰川融化、大气污染、物种灭绝等等。各种灾害逐渐增多,似乎找不到人类能够最终战胜和控制自然灾害的能力随着工业发展整体提高而增加的证据。自然灾害面对人类,似乎真是道高一尺,魔高一丈。2005年印尼海啸,没有因为美丽发达的城市化而减少夺去生命的数量。美国如此发达,面对2007年的南加州大火,也显得力不从心。

世界各国也在积极地为全球环境问题谈判。但是由于不同国家的文化差异,谈判各方都考虑自己一国一地的利益,谈判了几十年,并无突破性结果。这一方面提醒我们,以西方文明为主导的国际社会难以解决这些问题,另一方面也告诉我们,为了对付灾害问题,应该多考虑西方文明之外的方法和思想。

笔者的研究范围是元朝灾害史,可是由于古今灾害具有很大的相似性,解释历史中的灾害和利用古代经验为现实服务就有了重要的意义。而且元朝版图、行政区划和气候条件等和我们今天有很大的相似之处,因此研究元朝的灾害对今天就更加有借鉴意义。为了研究和应对灾害,笔者对应该持有的新观点和应该运用的新研究方法进行了思考。

一、元朝的特点与研究困难

(一)元朝的特点

(1)元朝与整个横跨欧亚大陆的蒙古草原帝国联系十分紧密。虽然他们各自有一定的独立性,但是早期政治上的认同占主导地位^①。比如以西亚为中心的伊利汗国所派的使者得到了元世祖的赏识,元世祖认为这样优秀的人才不应留在从属国。于是把他留在元朝中央政府,任命为统军将军,为蒙古人统一中国立下汗马功劳。伊利汗国对此事也没有反对。再如,在整个拖雷家族争夺汗位时,拔都家族给予了很大帮助。元世祖争夺汗位时,伊利汗国也给予了很大帮助。可见,元朝与整个蒙古草原汗国之间的政治关系很紧密。

经济上,汗国之间联系也很密切。元朝每年都要大肆封赏,封赏对象也没有限制在元朝范围内。皇帝登基封赏的范围更广。原则上封赏范围涉及整个蒙古帝国,这导致中国的物资通过封赏被运送到整个蒙古帝国。这种数额特别巨大的封

^① 作者按:蒙古汗国在西北分封四个汗国,即金帐汗国、伊利汗国、察合台汗国和窝阔台汗国。我国元朝是大汗统治区,元朝的最高统治者是大汗,其他汗国开始都是大汗分封国。元世祖上台后这一从属关系名存实亡,但是他们之间的联系还很紧密。

赏,给国家的经济带来了沉重负担,甚至导致国家财政崩溃。一旦封赏结束,就会有大量的蒙古贵族到农业区采购物品,来往的人数也特别多。因为帝国之间人员往来的费用,都由贯穿整个帝国的交通系统——站赤系统提供。从欧洲到中国,几万里内,使者可以享受统一的物质保障和安全保障。关于这一点,有众多来华使者的见闻记载为证。所以有时还导致了国家的交通服务系统——站赤系统难以承受。以上两个方面就足见汗国之间经济关系的紧密程度。

(2)元朝几乎将我国边远地区少数民族都纳入了中央行政管理体系之内,这在历史上是第一次。这一行政体系同时管理着两种主要生产方式:农耕和畜牧。很早以来,从事这两种生产的民族之间,习惯用战争来解决争端。元朝政府将这些争端纳入一个管理体系之内,用协调的办法来解决。解决的办法通常是:平时用农业收入去救济畜牧业,一旦两者矛盾激化,元朝政府就动用军事力量镇压。既要防止蒙古高原上的部落南下抢掠,也要弹压汉族及其他民族的反抗。因此,我们看到元朝政府平时救灾要分南北,矛盾激化时,军事镇压也分南北。另外,政府治理国家的方法也很复杂,有草原军事统治,有西亚的保税制度,也有中原的传统儒家统治制度。元朝中央政府原则上由蒙古人、色目人和汉人组成,汉人在人数上也许占了优势,然而实权往往在蒙古人手里,有时候在色目人手里。比如元世祖时期的桑哥、阿哈马,就是西域色目人。

(3)元朝对后来历史影响比较大。一者,中国至今还沿用着元朝创立的行省制度,在同样的行政区划框架下,救灾工作肯定有相似之处。二者,当前的中国继承了元朝疆域的主体,必然也要像元朝一样在大范围内展开救灾工作,这要求我们从元朝历史汲取经验教训。比如,元朝习惯于将大量的物资集中在中央政权手里——而且集中到国家的行政中心,当大灾来临时,再由中央统一调配发往灾区。这样可以集中一国之全力去对付灾害,但是在运作中也有很多瑕疵之处,例如在这物资的集中与分散过程中,交通成了关键的掣肘因素。

另外,蒙古汗国疆域辽阔、横跨欧亚,其体制也对整个近现代世界体制有一定影响,元朝人的救灾行为也给现代世界提供了很多启示。

(二)研究困难

以上三个特点,为研究元朝灾害史带来了一定的困难,主要有以下四个方面:

首先,在探讨灾害原因时,原因涉及的范围被扩大了。比如草原区的旱灾和农业区的旱灾同时记载在历史书籍中。探讨这些灾害的自然原因时,必然要扩大研究范围,要找到能够覆盖农业区和草原地区的共同自然因素。再比如《元史》中总是有这样的历史事实:草原出现大风雪,牲畜大批被冻死,出现大量饥民,政府动用一切物资力量,全力封赏救助;之后,江南也遭遇灾害,灾情不重却动摇了江南的社会秩序,甚至出现暴力行为。我们知道,元朝的主要物资来源于江南,显然在蒙古政权的干预下,江南应对自然灾害的能力由于大量物资的输出而降低。这样在探讨江南灾害的成因时,必然要求考虑社会因素,然而这一社会因素的范围远超出了

江南本地的地理范围,甚至超出了整个元朝版图的范围。

其次,各种灾害群发现象严重。根据统计,元朝几乎每年都要面对四种以上灾害。对这样一个政权来说,灾害已经是偶然中的必然。而且这一群发现象不但在同一地区多次出现,还往往波及较大空间范围。因此在考虑灾害因素时,不仅要注意其时间序列上的变化规律,也要重视其空间上的变化规律;既要考虑季节变化对灾害的影响,又要考虑不同的地理位置对灾害的影响。由于灾害空间范围扩大,这一范围内造成灾害因素的变化规律,需要长时段才能探寻清楚。这样就要求研究中既必须考虑长时段单位的成灾因素,也要考虑大空间单位的成灾因素。

再次,与以前历代相比,灾害更加严重。元代不足百年,出现的灾害次数要比以往朝代数百年内出现的还要多,单次灾害的受灾损失也较为严重。比如元朝的疫灾,伤亡巨大;江南水灾几乎年年都有;黄河泛滥直接加速了元朝灭亡。要探寻灾害加重的原因,只有辨析元朝不同于其他朝代的自然和人文因素才能找到答案。在自然方面,要搞清元朝的气候和生态与其他历代不同之处;在人文方面,要弄清元朝的政治、经济和文化与其他历代的差异。

最后,元朝灾害研究的视角要相对广阔。一些历史问题必须用更长远和更广阔的眼光审视,才能得出公允的解答。为了总结元朝救灾活动的得失,我们也必须将视野放宽放远。比如元朝救灾活动在个别时期超越了国家和地理空间,为什么会出现这种情况呢?因为这些活动涉及元代某些人群的共同利益,为了这些共同利益,元朝才会在如此广阔的地域内展开救灾活动。这样就可以理解,为什么印度尼西亚大海啸后,世界各国都给予了救助。同时元朝的救灾活动还可以告诉我们,元朝救灾举措往往伴随着政治利益的权衡。比如,元朝对北方草原民族的救济要比对南方积极得多,这不单单是民族偏见和歧视问题,更重要的是出于现实考虑。因为北方草原自我救助能力很低,如果政府救济不及时,草原部落会立即南下,导致整个国家出现混乱。相对北方来说,南方社会内部的自我救助能力要高,因此在元朝,相对北方来讲,对南方的救济可以缓些。这种权衡利弊的思维应该对现实有很大启示。

以上问题,如果用传统历史研究方法研究元代灾害史就有很大的局限性。这是因为传统的研究方法要么是纯粹的人文研究方法,要么是纯粹的自然科学研究方法。然而灾害现象混合了自然因素和社会因素,是人类与自然交往的一种结果,导致纯粹的人文研究不能很好地解决问题,而单纯依靠数理统计的自然科学研究,也解决不了矛盾。

显然,这里需要一种新的研究方法,能够兼顾自然和社会双重因素。然而这种新的研究方法必然要求先有一种新的理论。灾害史是历史研究的范畴,但是又超出了历史的研究范畴。这就必然意味着,这种新理论的覆盖范围要超越以往的历史学理论。

二、解决办法——本书的历史观与看法

(一) 任务

构建这一历史观的初步任务是：

首先，为本书构建一种能够解释诸多人类灾害现象的历史理论。通过这一历史理论，可以同时解释清楚人类灾害中的人文因素和自然因素。现有的历史理论不能充分解释人类的灾害现象，根据现有的历史理论也无法整合以往的防灾救灾经验。西方的历史理论多注意人与人的关系，注意寻找一个个民族或文明怎么征服、怎么强盛、怎么被侵袭、怎么毁灭，注意寻找一个个民族如何从低级的社会走向高级的社会，而这种爬升的过程又是另一个民族被淘汰、另一个阶层被打败的过程。显然都淡化了自然参与历史的角色作用，即使有些书中涉及了自然，也只是为了点缀，或者作为历史学著作的引子而已。东方的历史理论虽然主张天人合一，突出了自然灾害对人类社会的影响，但是似乎总和迷信搅和在一起。

其次，解释一些我国元朝以来的历史现象。比如，解释了中国农业内敛化现象。有人说：这一内敛化直接导致中国无法走上资本主义道路。元朝政府将大量剩余产品运到北方，大肆挥霍，导致农民只有精耕细作，或者将种植范围扩大到收成没有保障的地区，才能保证生存和产业延续。而且这一现象形成一种经济结构，更可怕的是，这一结构进一步被内化、固化到整个中国社会中，拖累着中国无法走向所谓的资本主义。本书将努力从三个方面论述这一内敛化问题。

第一个方面是，通过探讨元朝国家的统治战略来论述这一内敛化问题。元朝的国家战略是，积极地占有农业区的财富去维护草原区的军事打击能力，并为保持这种能力而尽力盘剥农业区，尽量克制草原区对农业区军事和经济的干扰。为此，国家极力打造交通系统，提高运输能力，打通了南北运河，开拓了南北海运。大量物资被调运北方，却没有相应的补偿，使南方甚至整个农业区只有加大劳动投入，增加产出。这些增加的产出要承担更大的风险，这些风险转变为现实就是各种自然灾害。生存的压力和自然风险将农业区百姓限制在土地产出效率的最边际处，长久不能自拔，就产生了所谓的农业社会内敛化问题。

第二个方面是，通过研究当时的生产技术特点和社会承受灾害的能力，也找到了解释这一内敛化的依据。元朝时我国的农业生产精耕细作程度大大提高，生产精细化，耕作方法多样化，粮食产量也提高了。然而整个社会抵抗灾害的能力却越来越低，灾害越来越严重。原因是，维持一个家庭——农业社会的生产单位——的成本太高，必须通过精耕细作来提高产量和对付自然灾害。但是过分的精耕细作意味着过分地开发土地资源，过分开发土地资源意味着自然灾害会更多，会降低产量。然后，为了生存，必须提高产量，就必须继续提高精耕细作水平。

第三个方面是，通过对具体灾害的整理来展现这一内敛化问题。元朝各种灾害群发，然而社会的承受能力却越来越低——尽管人们越来越勤劳。各种灾害群发严重，意味着农业赖以存在的各种自然条件有一个统一的机制，也意味着农业开

发触到了这一机制的底线。越靠近这一底线,农业赖以进行的自然环境条件就越脆弱,发生各种自然灾害的可能性就越大。本来自然灾害是偶然的事情,到这个时候,却变成必然的事情了。

本书还探讨了交通对元朝救灾工作的意义。认为元朝基本以陆路运输为主,辅以海运。这一交通系统一方面在开展救灾中起到了一定作用,然而由于国家交通建设战略与国家灾害分布状态之间不相配合,致使国家在救灾中受到交通掣肘。同时,单一而不均匀的交通,以及对这一交通系统的依赖和维护不善加速了元帝国灭亡。

再次,本书理出从元朝以来存在的中国史和世界史的内在结构,从而使我们明白灾害发生时的社会历史背景。笔者认为:很久以来,中国就存在着一个南部农业区与周边畜牧业区(尤其北方畜牧区)共存共荣的政治经济结构,这一结构的不协调加剧了自然灾害的破坏力。到元朝时,由于自然和人为双重原因,这一结构严重不协调,使自然灾害的破坏力特别严重,加速了元朝政府灭亡。

人类的防灾救灾活动要受制于现有的政治经济结构,这一经济结构如果改变,就必然导致防灾救灾情况的变化。比如,对于北方灾害,南宋政权就没有法律上的义务去救治——即使从道义的角度来说,有义务去救治。那时,北方出现灾害,如果政府和社会无力救治,就只有南下抢掠。

元朝时,蒙古人重新塑造了世界力量结构,塑造了世界力量新投送方法。中国农业区的繁荣和草原民族的战斗力结合,横扫了欧亚大陆;文明或民族之间的竞争力,不再主要依靠经济的繁荣和正常贸易,而是依靠:战争直接掠夺和通过战争威胁索取,代替了通过丝绸之路的贸易。为了逃避这一政治经济结构,正常的贸易开始走印度洋上的海路。于是蒙古人树立的强者生存的世界原则和政治经济结构被另一个族群继承下来,之后,这一族群依靠海盗抢夺的方式发了财,控制了世界。这是一个不顾弱者生存权的世界原则和世界政治经济结构,必然严重削弱弱者族群抵御自然灾害的能力和生存能力。因此,世界史上出现了空前的屠杀,大量非洲黑人葬身大洋,一个个国家被侵袭,出现两次世界大战,出现超级武器,同时伴随着严重的自然灾害和整个地球环境的破坏……我们发现这一秩序博弈的关键不外三个:武器、可能性、不讲道义。

这一政治结构具有利弊两面性。一方面,这一政治经济结构保障了人类的物质财富可以用于更大范围的防灾救灾工作。另一方面,由于种族、民族的狭隘性,导致了物质财富无端的滥用,被统治种族、民族或者弱势人群却很难得到救助。

这一政治经济结构现在依然困扰着人类的救灾活动。比如现在的全球环境大会,开了许多次会议,讨论几十年,总不见有突破性的结果。主要困难就在于发达国家和发展国家之间对各自的责任达不成一致意见。发达国家是当今世界的既得利益者,却不想承担相应的责任,想将过多的责任推给落后国家。按照他们的逻辑,他们是合理的。他们的逻辑是:优秀的民族应该生活得好,不应当承担这些责

任。他们认为他们的浪费和落后国家人民的流离失所、忍受饥饿同样是合乎道理的。他们一方面谴责落后国家环保做得不好,一方面却将破坏环境的产业向落后国家转移,甚至直接将大量的高污染垃圾运到落后国家去。这一切之所以能够发生,靠什么? 就靠这一政治经济结构,西方握有强权,而且认为强权者应该拥有一切。

这一政治经济结构反映到意识里面,去理解和解释历史时,就形成了他们现在的历史观。这些历史观不退出它们现在所占据的位置,这一政治经济结构就无法改变,人类便无法从根本上解决全球灾害问题。因此,对于灾害史和整个历史来说,批判已有的历史观和构建新的历史观都十分重要。

(二) 已有的历史观

1. 古代历史观

西方的基督教历史观、伊斯兰教历史观和东方的循环历史观影响比较大。

基督教历史观认为人类由上帝创造,由于道德罪恶不断加深,生活处境越来越悲惨,依次出现黄金时代、白银时代、铜时代和铁时代。铁时代末期,由于人类罪不可赦,上帝会降下灾难,毁灭世界和审判所有的人。

伊斯兰教历史观认为人类由真主创造,真主给人不同的判断力,使他们辨别正义和邪恶,并且派先知引导人们与代表邪恶的魔鬼斗争。人类的历史就是正义和邪恶的反复斗争,最后是真主的末日审判。

东方的循环历史观有若干种。春秋战国之后,中国的循环历史观开始酝酿,到西汉逐渐形成,认为宇宙由一种气构成,气贯穿一切物体和人。气分阴阳,阴阳不断斗争和冲和,形成世界的不同状态和特征。依据这些状态和特征,世界分成五种,即金木水火土,不断循环。这种阴阳状态受人类活动性质影响,比如杀戮过多,阴气就重,阴气重就会出现水灾等。政府和贤人的任务就是体察灾异,辨认阴阳状况,及时调整人类行为,改变阴阳状况,使气冲和而不是乖戾。最佳的境界就是天人合一,也就是说,人类行为的阴阳性质与整个宇宙的阴阳性质相符合。

佛教的历史观认为人类所处的世界充满灾难和痛苦,活着就是受罪,人的道德罪恶有多大,就要遭受多大的罪。活着是为了用遭受苦难来赎上辈子的罪恶,赎不完,下辈子再赎,无限循环,直至赎完,就进入不生不灭的极乐世界。

古代历史观都是动态的历史观,都和人类的灾难有关,努力解释灾难,寻找解决的途径,解决的途径都归结为改良道德。道德是为了规范人类活动,人类的各种活动最终就是为了生产和生存。也就是说,古代的历史观,如果剥去它们的神秘外衣,会发现其本质是在为人类寻找一种救治人类灾难的方法,这种灾难包括人为的和自然的。在这些方法中,都寄希望于人类道德的提高——亦即强调人类组织内部的调整。其目的大都是想逃避灾难。只有中国的历史观认为,人类可以通过内部调整、提高德行,可以影响自然,影响灾害,减少灾害,当然也有可以逃避灾害的想法。同时,除了中国人的古代历史观将自然纳入了人类历史的视野,将解决苦难

的方法建立在自然与人类社会的和谐上,其他文明人群都只关注人与人的关系,将解决自己苦难的方法建立在人类社会的内部。而且我们还能发现,现在的各个文明人群,虽然历经几千年,其基本的历史观骨子里还是和其古代的历史观一脉相传。

2. 近现代的历史观

近现代的历史观以西方的为主流,其他历史观在西方文化扩张中基本停止前进,只是近来才稍微有生存空间,显现些许活力。

西方近现代历史观主要是通过和基督教的斗争而产生的。虽然其内容和基督教历史观相对,但是由于处于同一个相互斗争的矛盾体内,还是有很多相同之处。比如基督教将历史分成阶段;而西方近现代历史观也分成若干阶段,或者分成不同文明的不同生命周期阶段。基督教历史观认为历史有最后归宿;而西方近现代历史观也认为有,有的认为是乌托邦,有的认为是和谐社会,有的认为是社会主义,也有的认为是一个文明生命的终结。基督教历史观认为人的道德有基督徒道德和异教徒道德之分;而西方近现代历史观也认为有文明优劣之分,有先进与落后之分。基督教认为历史是有轨迹变化的,并且这一轨迹方向是倒退的;而西方近现代历史观则认为历史轨迹方向是进步的,但是整体上都承认历史发展是有轨迹的。基督教历史观认为基督徒和异教徒要斗争,也认为不同文明要斗争,认为历史是被神决定着;而西方近现代历史观认为历史被自然或者历史规律决定着。

当然西方还出现了反对近代历史决定论的历史观,认为所有的历史严格说来都是当代史。因为历史资料要经过当代人解读,方能进入人们的主观世界,反过来也就是说,客观的历史始终和当代人的认识有间隔,不可能全面真实地认识。人们只能根据自己的需要来认识历史。过去的历史除了和现代有某种相似外,没有什么特殊意义,因此不存在决定整个历史的规律或者逻辑。这种历史观点消解了历史决定论,但是遗留了一大堆问题,无法解决。如其反对历史决定论,但是很多文化前提和历史决定论还是一样的,前者解决不了的,他们依然解决不了——从古以来西方文化和西方历史观都解决不了。比如人类历史的最终归宿问题,是为了末日审判后,进入天国或地狱呢,还是追逐人间幸福呢?追求人间幸福是靠最后的胜利,还是靠过程的和谐呢?靠什么来胜利呢,是靠基于智力和能力的优劣而产生的社会契约呢,还是靠基于相互同情的理解呢?是基于私利的膨胀呢,还是基于对道义的追求呢?这些历史理论忽略了历史客观性的前提,使历史成了为研究者或者研究者所代表集团的言论,使历史的客观性作用消解,即这些历史观依靠出卖历史学而占据历史学的位置。

西方近现代历史观由于受其母体的约束,基本局限于人类内部的调整或斗争,通过这种斗争或调整来逃避灾难,将逃避灾难和转嫁灾难等同。其历史思维基本上都是二元的、对立的。从甲逃到乙,再从乙逃到丙,变动不止,却没有统一的东西让人类安静下来。然而中国传统文化认为自己不同于其他文化之处就在于:知止。

西方历史观可以解决西方内部一些一时的问题,但是在人类共同的问题上就无能为力了。比如人类同住一个地球,地球被破坏,空气污染,植被减少,气温上升等问题,都需要人类共同商量解决,用西方的斗争思维是无法解决的。比如对于资源财富缺乏问题,中国人认为“不患贫而患不均”^①,提倡利用社会能够接受的正义规范来分配资源,提倡人们用包容的心态看待不平均现象,在社会不分裂的范围内解决资源财富匮乏问题。然而西方人认为应该优胜劣汰,只有胜利者才有资格占有最好甚至全部资源财富,因此,资源财富要分给优秀的国家或者优秀的人种,为此,自认为优秀的族群可以发动战争抢掠。于是为了生存,整个人类都跟着西方人进入了战备。

显然,人类需要将西方历史观或者思维方法从圣坛上请下来,寻找新的历史观和思维方法。在20世纪70年代,英国历史学家汤因比对如何解决人类共同面对的问题,进行深入思考,最后认为:人类的这一出路只有依靠儒家文明,也就是中华文明。下面试图用中国传统的历史观或者思维方法,结合现代社会科学及自然科学成就,构建本书的历史观。

三、本书的历史观

以上的思考,使重新构造所需要的历史观成为必需,因为以往的历史观如果得不到改造或者丰富,就无法去解释人类灾害现象。马克思的辩证唯物历史观给我们提供了现代的理论基础,我国传统灾异历史观给我们提供了传统文化基础。对前者的延伸丰富,对后者的改造和将二者结合可以满足本书论述的需要。

(一) 批判中创新

德国人康德在其《历史理性批判文集》里有这样冰冷的命题:A.大自然使人类的全部禀赋得以发展所采用的手段就是人类在社会中的对抗性,但仅以这种对抗性终将成为人类合法秩序的原因为限;B.人类的历史大体上可以看做是大自然的一项隐蔽计划的实现,为的是要奠定一种对内的、并且为此目的同时也就是对外的完美的国家宪法,作为大自然得以在人类的身上充分发展其全部禀赋的唯一状态;C.把普遍的世界历史按照一场以人类物种的完美的公民结合状态为其宗旨的大自然的计划来加以处理的这一哲学尝试,必须看作是可能的,并且甚至还是这一大自

^① 按:笔者这样理解孔子的“不患贫患不均”理论,即一个正义公平的社会不应当害怕财富资源匮乏,因为一旦有了正义公平的规范,人们自然乐于劳动和创造,财富资源自然可以丰富起来。也就是说在社会规范与财富资源之间,孔子更看重社会规范,而且认为社会规范可以促进人们创造财富资源。如果我们不人为地认为孔子的正义社会规范就是奴隶制或者封建礼教,而是将其看为抽象的一般性的社会规范,那么孔子的“不患贫而患不均”理论是颠扑不破的。关于什么是公平和正义,孔子更侧重于承认现实的和平主义,因为“患不均”正是害怕社会分裂和走向争斗。这显然和西方人的提倡优胜劣汰的进化论相反。二者何为先进呢?两者都追求历史进步,但是孔子的进步体现了“道者,反之动”,是辩证的,是不愿意脱离实践的。西方的正义更多地体现了追求直接目的的率直。相比之下,笔者还是赞同孔子的正义公平观。

然的目标所需的。^①

显然他要构建一种被决定了的历史观,即历史的逻辑是被大自然预定的,历史的目的也是大自然预定好的,而具体的历史展现则依靠人类内部的争斗。在康德这里,人类争斗得愈激烈、愈残酷,最终的目的才最完美。为了善的目的,人类可以恶,而且必须恶。这估计是对西方野蛮的殖民统治乃至今天的霸权行径的最好辩护,自认为是为善和自认为是文明的西方人凭此就可以拿起屠刀。这里并不是要去揭露康德险恶而虚伪的嘴脸,而是想说,他将历史目的实现的决定力量放到了人类的内部,即历史的进步依靠人类内部关系残酷的协调来推动,而且愈是接近目的就愈残酷。这样的历史观淡化了人与外部的关系,即人与大自然的关系。

在康德之后,唯物主义历史观这样理解历史:历史和自然有着逻辑上的相同之处,都是有逻辑的,都是可以被认识的。人类生存的使命不但在于在对抗中去展现历史的自然的逻辑,而且还在于人类借以对抗的力量,是来自于同大自然的斗争,来自于对自然规律的掌握;更重要的还在于,在这种对抗中是拥有正义的多数人群在对抗中最终获取胜利,成为历史最终目的状态秩序的制定者。

康德所忽略的被马克思主义者尖锐地提出来,康德辩护性的历史观被马克思主义者改造为证明性的历史观——证明历史的逻辑是为多数人设计的和由多数人推动的。这里所要注意的是前者,即历史的推动力来源于人与自然的关系。由于受研究目的和研究范围的限制,我们忽略后者,重视前者,虽然诸多人是那样的热衷于为后者倾洒智慧。

唯物主义历史观认为,历史有其自然的逻辑,该逻辑的展现依靠拥有主观思维的人,而展现的力量来自于人与自然的斗争(或者交往)。斗争有胜有败,交往有赚有赔。与自然斗争失败了、赔了,对自然来说是没有意义的,对人来说损失超过了承受能力,就被称为了灾害。面对灾害,人类的使命也许就在于找到减少损失的方法。人类至今还存在于自然面前,那么也就是说人类失败而没有溃败。每次都站稳了脚跟,又组织了秩序,继续面对自然。对如今面对自然自我认识的需要,历史学的一部分目的就是要求对以往自然的打击表现、自我溃败和自我再组织的表现进行回忆。而这就构成了构建灾害史的初步意义。

现代社会一个较大的特点就是科学越来越重要,科学不但发现了众多知识和现象,还成为人们接受的方法,渗透到现代文明的角角落落。因此,将科学的方法吸收到新的历史观中很有意义。

现代科学的逻辑是这样的:在初步资料或经验的基础上,提出假设,然后再找到方法去验证假设、修正假设,使原来的假设被修订到可以在预定的实践范围内普遍适用,这样就产生了理论。然后再开始新的循环,理论适用的实践范围越来越大,实践的范围也越来越大。站在这样的科学精神基础上,也可以给灾害史提出一

^① [德]康德:《历史理性批判文集》,商务印书馆,2005年,第6~19页。

个假设,然后去验证和修正它。它的实质是:基于已有知识经验的假设推论经过经验的验证后就成为新的知识经验,如果用这种新知识经验指导人的活动,可以认为能够减少失败的可能,增加成功的可能。

如果假设人类历史的逻辑不是自然预先设定好的,人类内部的对抗也不是去展现自然预定的逻辑,而是历史的逻辑在人类与自然的斗争中逐步被创造出来。人类组织好自己,不断地与自然斗争,失败之后再调整自己的组织,再斗争,再调整,如此循环。内部对抗是为了与自然斗争(在中国人来说是适应自然),是再组织的过程。随着人类接触自然范围的增宽、加深,人类的组织形式也要变化。这样,历史就可以分为两种:一是专门探讨人类再组织的历史,以前西方的历史著作多属于此类;二是探讨人类面临自然时,组织——适应——再组织——再适应……无限循环而不重复的历史。显然后者包含着前者。后者将历史的逻辑展现在人与自然的和谐上,这是灾害史的最终意义。

为什么欧洲人的社会体制由中古的农奴制演变为近代资本主义了呢?因为他们面临的自然环境产生了大的变化。为什么中国封建社会延续了那么久,却没有及时走上资本主义道路呢?因为中国历来热爱自己所处的环境,始终没有走出这片土地,所以面临的环境始终没有根本的变化。这里论述的不是环境决定论,而是想论述人必须适应自然,没有必要脱离自然假设了自己,然后去改变自己,结果只能碰壁。这也能解释为什么非西方社会走资本主义一般那么困难,因为面临的环境还没有变。为什么我们现在就变了,虽然还是呆在这块土地上,因为面临的环境深度变了。我们利用的资源种类比古代多了,数量也大了。

有的历史观的目的在为不合理的东西辩护,有的历史观的目的在于证明社会可能的走向。我们假设的历史观在于为面对自然的当代人类总结经验,寻找人类面对自然时,内部横向的组织结构变化轨迹,同时勾画出以往与自然交往过程的纵向轨迹。当然也可以让好奇心重的人去延展这一轨迹,以满足其好奇心。这一纵向轨迹也可能不是严格的轨迹,只是一些横向结构力量对比变化的无数结果。历史研究者的作用,就是找到这些结果出现的频率和动力。

我国古代历史学家在这方面的开拓,为本书的理论论述奠定了文化基础,我国古代的历史著作的目的在于:“究天人之际,通古今之变,成一家之言”。其着力点在于描述以帝王为首的国家官僚体系是如何依靠德行来体现天命,是否体现了天命的依据就在于上天所给的灾异征兆如何。所以中国古代的历史著述比较重视人与自然的关系,所谓的忧国忧民者对人与自然(天)的紧张关系特别的敏感。他们总是在尽心地根据以往的历史知识,体察社会和自然,判断两者的阴阳结构是否一致,如果不一致,就要寻找平衡这一结构的方法。他们关心过去,更关心现在;他们关心局部,更关心全局。他们深切地看到历史变动不停,却努力寻找人类思维可以落脚的契合点来描摹出历史的真实面貌,尽量全面而简化。他们知动而守静,却不要忘记时刻寻找历史变化的契机,对时机的捕捉自古被看做重要的修养。这些被称

做“道”。

在对待“道”的态度方面,中国人重视“道”运作演化的方法,而不重视“道”作为一个物体应该是什么样子。并不像西方认为那样:只有找到组成事物的最小元素,然后才算获得了知识^①。西方对待自然的方法导致他们只能躁动不安,因为像庄子所说:吾生也有涯,而知也无涯。中国对待自然的办法,导致人乐意顺道,静也是顺道,动也是顺道,抓住时机也是顺道。为道而选择行为,无怨无悔,解决了人类思想的焦虑。元朝时,一些边远部落要求归元朝政府管理,将部落划成郡县路府,然后派官员管理。信奉儒家思想的汉人官员反对,说接受这些地方,国家鞭长莫及,无法管理。最后给当地首领一个分封职位,劝其回去了。朝鲜在元朝初年一直作为征服日本的一个基地——征东行省,封当地王姓为王,用朝鲜自己的方式管理。后来征东行省取消,朝廷讨论是否取消那里的分封,直接将朝鲜变成中央的一个辖区。以贾鲁为首的官员就反对,认为朝鲜和中国风俗不一样,教化程度不够,主张还是用他们自己落后的方法统治自己。结果朝鲜就继续保持一种独立状态。明朝建立,皇帝下令国家的边界定在长城一线,大军立即停止征伐,太平几百年。清朝建立,中亚一些民族来归附,统治集团认为他们向来不是中国臣民,不予接纳,也乐得几百年太平。然而这期间,多少民族被西方无止无休的征服欲望和文明欲望折磨着。其原因就在于中国传统文化有一个“知止”的品质,然而西方没有。

在中国传统文化看来,人们不顺道而行,不顺自然而行,必然招致各种自然灾害。因此,一切不去人为强求,一切水到渠成,只有这样才能避免各种灾害。

也就是说,中国古代有着深厚的灾异史基础,可以为我国研究灾害史提供文化传统参照。但是这对于西方人来说,也许是很难理解的。因为一种习惯于向别人掠夺的文化是无法去理解一种习惯向自然索要的文化,一种过分开发自然的文化无法理解一种与自然和谐相处的文化。

历史学有两个作用,一是记载历史事实,一是寻求事实内在的逻辑。有的历史著作或历史学家多注重前者,如古代的历史著作;而有些更强调后者,辩护性的历史和证明性的历史都热衷于逻辑,但是两种作用不能分开,也从来没有完全分开。只不过一者利用另一者后,却大肆地揶揄对方。因此灾害史也要记载史实,也要思考逻辑。没有史实当然不是历史,没有逻辑也似乎不叫历史。这里的史实是:人类汲取了自然的因素之后调整自己的措施和调整好自己又面对自然的史实。这里的逻辑是:人类调整的轨迹或趋向及自然打击人的轨迹或趋向。

(二) 结论

灾害史观针对的具体事物范围是人类以及人类所在的环境,这一历史观研究

^① 亚里士多德在《物理学》里面说:“既然探究本原、原因或元素的一切方式都须通过对它们的认识才能得到知识和理解——因为只有在我们认识了根本原因、最初本原而且直到构成元素时,我们才认为是认识了每一事物——,那么显然,关于自然的研究,首要的工作就是确定有关本原的问题。”见[希腊]亚里士多德《物理学》,卷1,中国人民大学出版社,2003年,第1页。

的就是自然与人构成的整体的运动规律^①,其任务就是解释这一整体内所出现的现象。这里辩证地吸取传统文化天人合一的思想。这一思想主张用一个历史主体的视角看待世界,世界是统一的,统一于“气”,统一于“道”,统一于“理”。更准确地说,世界统一于一种结构,或是“气”的结构,或是统一于“道”的结构,或是统一于“理”的结构。这样的假设导致一个推理结果:人与自然在本质上是统一的。因此我们论述时所用的一些关键概念的范围,也就应该包含人与自然双重因素。只有这样,我们的概念范畴才能和我们历史观范畴相符合。

灾害史观认为世界是有本体的,历史也是有本体的。由于人内在于本体,本体只能尽量准确地描述,不能彻底地了解,但是可以掌握历史本体的运作情况和方法。总之,世界是一元的。这一元的历史本体是一个结构,这一结构由人类生存需要的自然环境结构、人类能够进行高级思维的生物体结构和具有一定文明的不同人群或者民族占有资源的结构(包括人自身的资源)构成。三者自身内部力量结构变动与三者构成的整体的力量结构变动,都会影响历史发展。这一结构处在不断演变中,现实中的人处在这演变之中。

灾害史观认为历史的动力,来自事物内部结构的演化。它的演化方向是靠结构之间力量对比决定的,其目的是这些结构间新的力量平衡,具体的细节人无法去想象,但是可以用简化的结构对其概括。人们可以根据对世界的结构要素的搭配,推测世界可以演化成的样子。这里吸取了唯物主义辩证法和中国以《易经》为代表的结构演化法,但是灾害史观认为辩证法不是二分的,是三分的,即对立事物双方,以及双方与更大环境的关系。这一环境关系内化对立双方的结构中,直接构成第三方。而且第三方往往也正好是对立双方矛盾解决的密钥所在。这里吸取了唯物主义的经济是历史动力之一的观点,因为在历史本体的结构中,拥有一定文明的民族占有资源的结构演化的动力之一,必然是经济——毕竟人离开物质环境,就无法生活。

世界结构是复合的,也是统一的。不同结构的演进速度是不一样的,或者说演进的时间单位是不一样的,速度有快有慢,但是相互扭合在一起。演进快的结构往往以演进慢的结构为背景,而演进慢的结构往往通过演进快的结构积累力量,或者为过程中介。也正是这一演进速度的差异,导致了历史这一时间性经验概念的出现。当我们站在一个大的历史演变结构中,由于这一结构演变速度太慢,我们几乎感觉不到什么。这时我们却能够体会到一些演进快的历史结构的演进过程,于是有了“动”的感觉,就出现了经验中的速度概念,从而出现了经验中的时间概念,也就有了历史。由此可以推出来,旧石器时代猿人的历史感不会很强,因为他们比较单一的社会结构演进的很慢。这也可以部分解释为什么上古历史记载那么少,然

^① 这里的规律不单是传统的纵向规律,而是更加强调横向结构变化的规律,或者不叫规律,而是一种几率和力量的对比结构演变趋势。

而越往近代,历史记载越详细。因为社会结构随着自身越来越复杂,演化速度的差异性越来越大,人们对变化的体会越来越强烈,历史意识越来越强。这些演进的状况中就包括人与自然的交往——利用自然和遭受自然灾害。

例如中国从1840年后开始革命,约一百一十年后,建立了完善的政权。我们可以假设建立一个完善的政权需要一百一十年。接着我们要建设社会主义,后来要直接建设共产主义,不管我们革命和建设的热情多么高,结果还是碰壁了。为什么呢?因为一个社会演进到共产主义需要更长的时间,它的演进速度也不是我们主观可以控制的,这一演进也不是以革命的速度可以推进的,并不是我们完成政权建设后,马上就可以跳到共产主义的。我们碰壁的原因就是,拿革命的态度、热情和期望来对待共产主义。

再如,我国受温带海洋性季风气候和温带大陆性气候双重影响,这二者力量的对比决定了我国气候的具体状况。这一力量对比是变化的,有时季风6月到来,有时7月到来。然而这些短时间的变化不会改变我国这一气候结构——海洋性季风气候和温带大陆性气候同时起作用的气候结构。这一气候结构变化十分缓慢,受海陆结构和造山运动等影响。然而,气候一时的力量对比却能够影响农业生产。因为农业种植虽然是适应这一大的气候结构的,即假设这一结构稳定。可是一旦某年力量对比严重变化——比如大陆性气候力量强大,那么我国当年就会出现不同程度的干旱,农业就会受到影响。如果这一力量对比变化延续太长时间,连年干旱,依赖这一农业收成而存在的社会结构可能就会变化。就这样,自然因素就参与了人的历史进程。例如,元朝泰定年间和天历年间,陕西行省和河南行省连年干旱,各种救助措施都无济于事,导致几百万人流离失所,有的饿死,有的走上反抗政府的道路,动摇了元朝的统治基础。整个人类也是这样。

在历史内部,这一对历史动力来源的理解,必然导出这一动力不是来自某一些人、而是所有人的结论。例如,在元代,以皇帝为中心的权力结构、人民和治理者——贤人——也就是精英阶层,都对历史起着作用。三者融为一体,缺一不可。对任何一方,其真正利益不在自己本身,而是在于另外两者。比如对于政权来说,“民为邦本”,同时,贤人是国家的栋梁。无民当然无从有政权,没有贤人,就像一幢建筑没有栋梁,当然要坍塌。对于贤人来说,忠于政权,是节操,同时为民请命也是节操。对于人民来说,官为父母,贤人是老师。同时也导出力量不能只来自人类本身,而是来自整个历史本体结构的演化,人不能成为宇宙中的狂妄者和躁动者。

人在历史中的作用就是通过学习,提高自己的认识,尽量准确地把握世界的结构和演化趋势,捕捉演化的“契机”,推动历史,使其向应该去的方向发展;也可以根据现在的结构力量对比,去设想将来的结构,历史的作用就在于为这一设想提供经验依据。人作为历史主体注定要学习,以学习为快乐。学习的目的并不是单纯为了在优胜劣汰的斗争中获得生存权,也不是单纯为了成为人类的优异者,而是要成为包括人类万物宇宙的王者。老子为这一自由人格勾勒出了哲学轮廓,即万物

虽然纷繁复杂、曲折离奇,但是有规律可循,世界完全地、纯粹地由简单的规则支配着,因此人要豁达和能够用超越的、辩证的眼光看待人生的得与失。比老子稍晚,孔子不但继承了老子的哲学思想,还为人们勾勒出了这一人格更完全的、更鲜明的生命轮廓,即世界由统一的规律支配着,这一规律简单明了^①,但是人们需要静心学习才能获得。而且孔子为人们示范出了更加乐观的学习、思考与生存模式:①学而时习之,不亦说乎?就是人生的乐趣在于学习到知识,同时又可以及时地和经常地验证这些知识。这一点中西文化一样。②有朋自远方来,不亦乐乎?学习到了知识,自己正在欣喜,这时候朋友来了,可以让朋友知道这一学习结果,就更加高兴了。这一点中西文化似乎也一样。③人不知而不愠,不亦君子乎?如果没有朋友来,没有人知道自己这一学习结果,不知道自己的聪明才智,或者朋友来了,不理解自己这一学习结果,也不要气恼。因为我们曾经“时习之”。也就是说除了在与他人分享自我成就之外,孔子还可以向外走向自然,在自然之中自我欣赏,可以独自快乐。这显然与西方文化不一样。这也许是因为中国文化宽容大度,乐于包容其他文化的原因,因为我们有二个快乐之源:与人和与自然(天)。

可是西方文明恰恰将人类幸福与痛苦单单建立在人类内部,快乐来自自己优秀,而且向前走,推出快乐必须来自别人承认自己优秀,并因此可以获得对对方的

^① 作者按:《论语》中孔子曾经考问弟子,自己的学术核心思想是什么,弟子们不知道,孔子自己说是“一以贯之”。但是弟子们又不明白何谓一以贯之。只有曾子出来告诉其他人:就是忠恕。历代人也多赞成曾子的解释。其实不然,孔子的“一以贯之”与老子的“以简驭繁”同意,或者是同一个认识高度。老子之“简”即孔子之“一”。老子之“简”即“道”之简单,简单的气(混沌),包含着对立又吸引的性质即为“道”。道为“一”,一生二,二就是对立双方。对立吸引而不离,同时一还在,或者由二见一,就是二生三。战国名家提出离“坚”“白”,置生“坚”“白”的“一”或物而不顾,因此逻辑上错了。更有甚者,和庄子同时代的惠子提出“二无一”,玄而又玄,但是也错了。后来人提出“体用无二”是对的,即一中有二,二中还有一,如此三次变化而成物。物各异而为万物,但是都是由“有二之一”产生的。孔子显然认识到了这一点,看到“有二之一”生成万物,同时也看到“二中有一”,因而提出自己的学术核心是“一以贯之”。即万物都是由于“有二之一”贯之其中而成万物。这一思想又被更加具体地阐发为“中庸”,“中庸”者,即贯之于万物之中的“有二之一”,而不是空间位置的中。“中庸”也就是三,即生二之一,通过与二之关系,浑然而具体地进入二之中,由二体现着,也就是战国名家“坚”“白”之外的物,因此三为物,三生万物。“坚”“白”者,佛家之色也,物者,佛家之法也。三生万物是由三横向推出的,如果继续沿着纵向推下去,在“一”的推动下,阴阳继续互相吸引,则三生四,四也就是生命,然后,四生五,五也就是思维。思维圣明处,可以反观宇宙,宇宙到此达到了自在自觉状态。宇宙这五种存在形态,即可以向前生出更高级的存在形态,直至第五种形态,同时,五种形态也可以交错同在。至此,中国哲学只需用最初一个基于经验的假设,将宇宙中所有东西涵盖,纳入一个统一的体系中。而西方哲学,二元论无法解释世界统一性问题,一元论看似一元,最终还是二元。显然,无论是实践性,还是方法论,还是理论的完备性,西方哲学都无法和中国哲学相比(这里的中国哲学指的是源于上古的中国哲学,不包含佛学因明逻辑)。

支配权^①。当对方也这么看待幸福和痛苦时,等待人类的就只能是战斗和痛苦,而没有了幸福。因此西方宗教总是指向“末日”论调。然而中国文化,从老子到孔子,给我们在现实中找到了第二个福祉:自然。使中国人可以生活在一个从人到自然的纵深内,而不是生活在浅浅的人中。因此,陶渊明可以“采菊东篱下,悠然见南山”,普希金却死在无赖之手。人与自然是中国人生存的维度,同时也是中国历史的双动力。更加可贵的是,以孔子为主的儒家不但为作为个体人勾勒出了“君子”人格轮廓,还为整个华夏民族勾勒出了集体人格轮廓:礼、义、仁、智、信,即从完善个人人格到规范社会人格,浑然一体,互为依据。仁是个人的人格,完善于能够恰当的处理人际关系,其方法途径是礼,是信,是义,是智。礼是社会具有健全规范的标志,其途径是仁,是义,是智,是信。基于仁的信,是中国社会的内在纽带之一,仁者,人们以相互体谅包容的心态、方式和原则去达成社会赖以存在的纽带——信。这恰与西方文明相反,基于自私的信,构成了西方社会的内在纽带。^②

人赖以学习的条件是大脑和思维方法。人无法控制和预知人的大脑演变的方向和结果,因为这一演化和整个历史本体结构演化统一在一起。思维方法是三分的,统一了形式逻辑和辩证逻辑。人通过已有的知识结构去认识世界的结构,从而得出新的认识。人已有的知识结构、世界透露给我们的信息和新的知识结构构成一个相互循环的三分循环结构。同时,既然世界是多结构的,就决定了人们获得知识探讨真理的方法也不能是单一的,而应该是多结构和多方法的。

三、研究方法

(一) 概念范围

以无差别的人群为主体,概念范围涵盖这一主体全部经验世界,既包括他们面临的自然经验世界,也包含他们面临的社会经验世界。对他们来说,这些自然经验世界和社会经验世界都是客观的。由此可以认为,对于一个历史主体来说,战争和自然灾害本质上是无差别的,都是给自己带来伤害和损失的历史事件而已。

关于自然和社会的关系,笔者相信这样的逻辑:在对付自然灾害过程中,人群由于自然环境而联系在一起;在自然这一不可控因素加入人群生活之后,人群必须去选择各自的收获,从而产生了人群之间的矛盾;反过来,人群间矛盾解决的结果

^① 作者按:这一点可以从中西“自由”一词意义差异看出。西方“自由”是free,和免费获取别人东西是同一个词,同时在西方自由是最快乐的事,也是最高的追求。然而中国的自由本意是:人不知而不愠,不亦君子乎?即安于自我的内在快乐或者平静。显然中国的自由不是西方的free,也不是人生最快乐的事,快乐来自学而时习之,即有所作为,更大的快乐来自能与别人分享或者为人称赞,自由似乎是退而再退求其次的选择。很显然,中国最大的快乐不在于自由,而在于积极的入世,接受社会规范,和别人一起分享自己的成果,自由是在无法获得入世快乐时,退而求其次的独善其身的、自我欣赏的生活和存在方式。西方的最大快乐是破坏性的、掠夺性的,能获得最大限度的占有便是最大的快乐,是为自由,这是对强者的肯定和对弱者的蔑视。关于这一点,我们依然可以从西方国家内政外交政策中看清楚,不是笔者妄言。

^② 作者按:西方社会契约论认为社会是因为人们害怕损害自己的利益而相互限制权利的产物。

影响以后对付自然灾害的方式和效率。也就是说,针对一个历史主体,自然和社会紧密地联系在一起,相辅相成地对这一历史主体产生影响。

本书要研究的是自然灾害,主要将致力于自然灾害如何参与了历史的活动,也将致力于揭示历史主体——人群在自己现有能力条件下,如何对付自然灾害,以及结果如何。这样研究的重心落到了人类经验范围之内,而不是单纯为了研究自然灾害而研究自然灾害——笔者认为这不是社会科学应该做的。这就决定了,我们所使用的关键概念必须涵盖自然和社会双重因素,同时又是以社会因素为主。

比如,为了准确理解自然灾害,将历史中的自然因素和社会因素统一起来,规定了“交易”这个概念。因为一次自然灾害就是一个历史事件,一个历史事件必然有一个历史主体——人或者人群。所以对于这一次自然灾害的认识,就应当站在这一历史主体的视角或者利益中去看待自然灾害。而不是站在历史学者自己的视角或者利益中去看待自然灾害。(这样处理,我们可以避免两种偏见。第一是利用某种规律或者意志的视角看待历史,也就是所谓的历史决定论。笔者认为规律也好,意志也好,说到底都是一些人的理解,是为这些人的现实利益做注脚的。第二是以自己时代的见解,或者观念来解释历史,将历史都解释为当代史。或者嘴巴上说要站在地球之外看待人类历史,但是心里还是在用一些潜在观念解释历史。这些偏见都会导致主观地研究历史,导致历史失去客观性。)对于一个历史主体来说——假设这一历史主体是从事农业,他们付出劳动于自然中,希望各种自然条件如他们预计一样,这样他们可以多获得一些收获。这些作为历史主体的人,要计算付出多少,得到多少。实际上,这一历史主体就是在和自然进行一次“交易”。这样理解有一个很大方便之处,使人与自然交往产生的历史事件,与人与人交往产生的历史事件统一起来。因为把人与人交往理解为“交易”,要好理解得多。

实际上,两种历史事件就是统一的。比如一个农民种地,要依靠自然条件获得收入,这一收入中还包括国家税粮。也就是说,国家虽然没有直接参与这一生产,但是间接参与了。国家可能要负责修筑水利,以进行防洪灌溉。现在假设由于国家没有修筑堤防,河流决堤,出现了自然灾害事件。那么这次决口导致的自然灾害事件中,就包括了人与人之间的事情了。本质上,这一人与人之间的事情,也可以看做是“交易”。因为在这一过程中,农民交税粮,国家修水利,国家获得税粮,农民获得水利功效,所以本质上是“交易”。

继续分析,这一概念的意义更加大,涵盖的范围更广。还是举农民上交国家税粮的这个例子。农民上交税粮还有一个作用,就是国家要利用强力保证农民的收入不被别人利用不当手段抢走,这一别人可能是国家内部人,也可能是外国人。假设因为国家保障不力,导致强盗横行或者外敌入侵,农民收入被抢走。对于农民这一历史主体来说,就是收入减少了,和发生自然灾害的效果是一样的。对于国家来说,这一失职行为导致强盗横行,最后导致农民收入减少,与不及时修筑堤防,导致河流决口,最后导致农民收入减少,效果也是一样的。如果我们将上面的“抢”,也

视为一种“交易”方式,那么这一概念就可以涵盖人类的所有历史事件,比如自然灾害、生产、交换、统治、战争、外交等。

再如,我们从热力学中引进了“熵”这个概念,也能很好地将历史中的社会因素和自然因素统一起来。“熵”在热力学中本来用来标志热量转化为功的程度,熵的理论认为,热量不可能完全转化为功,总有一部分被浪费掉。熵被人引入信息论中,指不确定性的程度。热力学认为一个系统要想保持自身的秩序,就必然向秩序外释放副产物,破坏系统外的秩序。比如人们夏天为了保证室内凉爽,使用空调,结果是空调维持了室内凉爽的秩序,但是却向室外释放了热量和各种废物,导致外部温度上升。用这个概念和观念,即可解释人为了维持社会生产秩序,过度开发自然,导致自然的秩序失调这一历史过程。也可以解释一部分人为了自己的社会秩序,而破坏另外一部分人的社会秩序的这一历史过程。

(二) 处理材料的方法

对于人群来说,自然基本上是不可控的。因此,自古历史中的自然灾害记载都没有一个完好的逻辑可循。也就是说,自然灾害在历史记载中是零碎的。为了解决这一矛盾,利用历史年表的形式将自然灾害汇集一处。这样可以方便研究和查阅。

同样,由于自然灾害进入人类经验的过程,缺少现成的逻辑可循。这需要利用人类历史自身的逻辑性来驾驭这些材料,也就是说,利用具体历史背景来解释一个自然现象如何进入社会,如何演变为自然灾害,也来解释自然灾害形成后又如何影响以后的历史进程。很显然,这样的工作不是一本元代灾害史所能完成的,笔者尽力而为。由于自然灾害具有自然属性,这要求我们从诸多自然科学的角度解读自然灾害,目的是为了说明人文科学视野中的自然灾害,而不是为了说明自然科学视野里的自然灾害。为此,笔者借用了古代和现代的农学知识,借用了现代的气候学、生态学、地质学、生物学、经济学、物理学、历史学、政治学、哲学等学科的知识或者思想。比如本书重要概念“交易”一词来自经济学,土地产出边际效率理论也出自经济学,另一重要概念“熵”出自热力学,本书对政治经济结构的描述部分也来自热力学思想,准确地说一部分是受热力学三定律启发。这种借用其他学科知识和方法的方法,由来已久。比如马克思将生物进化论引入哲学,然后将哲学引入历史学和社会学,还将经济学引入历史学和社会学。

为了把握自然灾害发生的时空规律,引入了数理统计,意在对这些材料有一个量化认识,对灾害的程度、状态也有一个量化的认识。例如,在研究各种自然灾害时,笔者制作了统计曲线图。先根据研究需要定下统计所覆盖的总时间段。比如在元代,不管是南方还是北方,水灾都特别严重,单独研究北方就没有多大意义。所以将水灾的总统计时间段定为1276年—1368年。旱灾一直是北方比较严重,这样将旱灾的总统计时段定位1260年—1368年,造成的误差也不会太大。定下总统计时段后,再根据研究需要定下统计的时间单位,有1年的,有5年的,有10年的。

接下来,我们就将统计时段分成若干个统计时间单位。比如水灾的总统计时段是1260年~1368年,统计的时间单位为10年,那么就将其分成11个10年。最后一个时间段长度其实是9年,为了研究需要,我们将统计时间延长到1369年。分成若干个小时时间段之后,定下灾害统计单位。比如以历史记载的地域为单次自然灾害的空间单位(一般以路和县为单位),以历史记录经常用的时间长度“月”为自然灾害的时间单位,如果特殊注明时间长度的,就以注明的时间长度为单次自然灾害的时间单位。最后统计出每一个小时时间段内的自然灾害次数,依照时间段的先后次序,填入制表工具内,就自动生成所需要的统计曲线图。

尽量丰富的材料对研究是有好处的,然而历史发生时是全息的过程,一旦这一过程结束,后来的人想获得全部材料是不可能的。因此,材料在尽量丰富的前提下,以够完成著述目的为限。对于材料的甄别上,以元代人记述、《元史》记载、明朝时一些人的回忆为主。个别重要的材料,不是以上三者的,也以相信古人的态度收入,但是数量不多。

对于灾害统计单位划分上,比较困难,比较复杂。到底怎么样划定一次灾害,这个问题和灾害到底是自然现象还是社会现象一样,要想处理好,必须先定下写作目的是什么,看问题的视角是什么。即灾害单位的规范精确度因论述目的的规范精确度而异。也就是说,划分单位的模糊程度只要能与结论所许可的模糊度相符,就可以称之为精确。相反,用一个模糊的自然灾害单位,去支持一个精确的结论,必然导致荒谬的结论。同样,一个结论不需要太精确的材料支撑,可是人们处于自己的爱好,呕心沥血去打造精确的材料,也有点画蛇添足,枉费精力。

出于上面的考虑,笔者认为:①不能无视自然灾害单位本身的社会学方面的模糊,而人为地视之为精确;②也不要因为灾害单位难以精确,就认为不能得出结论;③也不能用模糊的灾害单位,去追求不应该由此单位应该支撑的精确结论。

有些灾害次数好划分,比如雹灾、地质灾害等。因为一次灾害时间都比较短,空间也较具体。然而像水灾、旱灾、疫灾等,就不好划分。一个地方也许一场大雨延续很久,一个地方也许是暴雨一场。一次水灾也许涉及一个乡、一个县,有的涉及一个省、几个省。如果都同等对待,统计为一次,那么能用来做什么呢?能去衡量水灾的影响吗?再加上历史记载的灾害多是当时政府申灾救灾的记录,多以行政管辖为单位。同样一场灾害,有的地方可能申报了,有的没有申报,有的这个月申报,有的下个月申报。

笔者这样处理:雹灾、霜灾、地质灾害多发一时一地,就以记载为准来划分次数,但是时间必须是连续的,间隔不能太大,比如一地,某日地震,次日又震,可统计为一次;对于水灾、旱灾,基本也以记载材料为统计单位,以月为统计时间长度,以记载的地域为空间单位,名为“月处次”。这只是为了统计方便,并不是为了给人一个肤浅的结论,去吓唬读者,让其惊讶发生过这么多次灾害。这种方法也有武断的地方,比如人为割断了长时间灾害和大范围灾害。为此,统计分析需要考虑时,

就另外统计长时间灾害和大范围灾害。而且一般不在数字上纠缠,分析重心是在社会内部,是在寻找作为第三方的灾害,其变动轨迹反映了人类历史的轨迹。

下面利用这些基本观点初步解释一些灾害史现象,反过来也是为本书的这一假设——灾害史观找到现实证据。

四、一般性解释历史现象

(一) 整个历史

这里想从常识谈起,目的是为了理解灾害对人类发展的重要意义,同时也为了使本书的论述好懂和弥补论者的哲学素养不足。在中国古代的神话传说里,女娲补天救治了水灾,因而成为中国的祖先,神农氏尝百草发明农业和中医,因而成为三皇之一,大禹成功治理黄河,因而成为神,同时也成为中国第一个阶级社会和国家的奠基者。同样在古代西方世界,人们认为诸神控制着自然灾害,圣人和先哲多是可以战胜和避免灾害的人。比如诺亚因为好的德行避开了洪水,而且根据《圣经》的记述,我们知道:在这次洪水之后,圣经故事发生的地区出现了城邦国家。在希腊早期的传说里面也有关于灾害的故事:人被普罗米修斯造出来后,代表着各种自然威力的众神便开始利用自己的威力捉弄人类。先是用潘多拉打开一个魔盒,使各种灾难降到人间。后来还发大洪水,准备灭掉对神日益不敬的人类,幸好普罗米修斯提前告诉了一个叫丢卡翁的德行很好的人,让他带着他的妻子逃跑了。于是人类又重新延续。而且我们也知道,希腊这些早期传说多出自希腊城邦时期,也就是刚刚建立奴隶社会国家的时间。

这些神话最少给我们两个思考:随着交易^①需要增加,人群^②的规模通过神这一概念得到塑造和扩大,而交易需要的扩大是由于出现了严重灾害^③;同时,国家是在神话记述的灾害之后出现的,很可能是人群应对灾害,调整社会秩序的结果。也就是说,人们为了在更大的范围内生存,必须找到第三者——国家,来协调相互的利益。

这些神话很多记述的是新石器时代末期的故事,新石器时代正好是人类由原始社会转变为奴隶社会的时代,国家也正是这个时间产生的。那时候,由于气候温暖适宜和新工具出现,人类生产规模和地域都在扩大,人类本身也依据自然法则而扩大着数量。根据我的老师袁祖亮先生的研究,我们知道,这个时期是人类人口第

① 交易,是指人或人群使用一定的方式和资源与自然及客体化人或人群之间利益的交换。它一方面使产品和财富产生,一方面也使产品转化为财富而得到持久保存,从而为交易的延续提供制度和物质保证。

② 人群,是指以该人群为主体的,具有一定资源、技术和人力组织方式的,适应交易对象的群体组织。这一概念内涵是为区别那些没有共同利益约束的群体或者乌合之众而建立。其成员的数量从一个人到无数多个人。其单位以交易规模而定,可以是一个人,可以是小群体,也可以是大群体。其内部组织方法可以是自然血统或种族,也可以是联盟,也可以是国家,也可以是文化,也可以是交易规则,等等。

③ 灾害,是指人类活动悖自然规律的结果,或者是人群与外界或者客体化人群交易时,所产生的熵或者熵的累积超过了交易收益,甚至入不敷出。(熵的概念见下面注文)

一个高速增长时期,这时我国人口达到了一千三百多万^①。此后温暖适宜的气候悄悄地改变,其他条件也在改变。这样,人群与自然之间的交易利润必然受到影响。可是人群为了保持已经存在的生产规模和人口规模,就要保持这一人口规模所需要的交易利润。对于自然的改变,人群无能为力,只有依靠改变自身的交易方式,来排除自然变动的干扰,保证获得足够的交易利润,保证人群的延续。同时也要争取战胜如此规模灾害所需要的技术能力。

随着交易规模扩大,使不同人群间面临的共同困难越来越多,需要合作的地方也就越来越多。于是相互的认同和整合就因为合作需要而开始。实际上,认同是一个群体主体自我扩大的过程,比如中国的民族融合的结果,就是将很多入住中原的少数民族也纳入了汉族,当民族融合后,我们再说汉人时,这一汉族概念已经涵盖了汉化的少数民族。认同的方式和认同的需要产生了公共领袖或代表,人群对权力的需要和人群的幻想又产生了神,这两者往往又结合在一起。统治就这样开始了,国家也就顺应历史而产生。终于,人群的规模扩大为国家,权力披着神的外衣统治着国家内的人,人与外界客体的交易也以国家的方式和规模进行——因为只有更大更高效的国家组织才能弥补因为自然变动而造成的损失。

在国家形成过程中,灾害起到了历史后推力作用。这是因为更加广泛和深刻的自然秩序承受着交易所产生的熵^②,这样熵就影响着人群的交易利润。反过来,交易利润的产生意味着针对环境的熵必然产生。熵首先由自然环境承受,人群对环境的依赖最终导致:破坏环境的熵必然也是针对人群自身的。可是交易利润是人群存在的基础,为了弥补灾害所产生的熵抵消掉的交易利润,人类必须依靠付出更多的劳作,或者更多的交易成本。历史也正是在这样的循环中前进着,如果截取其中一段,很容易发现历史进步的证据。但是如果我们将视野放大些,再想得出历史进步的结论,就需要更加思辨的证据和理论了。

同时,人群的国家形式是在可逆转的情况下出现的,也是以保存着已经存在的较小人群的交易,或者承认和保护这些交易为前提的。一旦这些较小群体的交易利润受到人群内部秩序的挑战,这一人群的扩大和交易的扩大发展到一定程度,国家就开始分裂。同时这一扩大过程是开放的,不停止的,即人群的规模在不断扩大,交易的规模也不断扩大。其借用国家形式进行交易的方式始终没有变,只不过慢慢地人群的组织权力不再是借用神力,而是日渐依赖交易需要的合理性。交易需要的合理性导致了下面的现象:人群的扩大虽然以国家为势,往往因为交易利润的需要而以具体的交易方式穿透国家这一组织形式,也就是说,人群交易的需要日

① 袁祖亮:《中国古代人口史专题研究》,中州古籍出版社,1994年,第33页。

② 熵,是指随着人群自身秩序和生产秩序扩大和深化,外部人群和世界从一种秩序达到另一种秩序过程的效用或有悖交易目的的混乱状态,或者大人群导致内部小人群秩序的混乱和混乱状态。而这一混乱和混乱状态又必将影响人群的交易利润,所以叫它熵。(这里借用了自然科学的热力学概念,本书不是第一个将这一概念引进社会科学的,西方早有学者这样做了。)

渐超越国家权力的盲目和自私。这一穿透国家组织的交易需要和理性的增强,使历史慢慢走进了近代。

在本书的论述里,整个人类的历史应该是人群为了保持和扩大交易利润而不断发展的过程。在这一过程中,人群消失和重组都依交易的无需和需要而出现。历史变化到今天,人群的规模扩大很多,人群的种类很多,组织人群的方式很多,所以使得交易的种类和方式也很多、很复杂,而且人群分裂的现象也更加频繁和严重。但是对交易利润的追求始终是人群存在的前提,这是因为每个人群都是为了更好的生存而进行交易。而且每一个人群都想将自己的交易方式和秩序无限地扩大,以获得更大更持久的交易利润,结果有意无意瓦解了其他交易人群和其他交易人群的交易秩序,往往就造成了交易对象分裂。然而有意思的是:历史的悲剧往往在于,当一个人群将自己的内部或外部的交易对象完全瓦解时,自己也必将瓦解,因为没有交易对象,也就没有了交易利润,自己也就失去了合法性。

以上不够充分的论述,已经为本书导出对元朝灾害史的一般性思考提供了足够的铺垫,可以使我们在想要论述的层面上圆满地完成自己的论述。

(二)元朝历史

以蒙古人为历史主体,那么该人群就是由不同草原部落组成,以畜牧为方式与草原地带自然环境及草原地带以外人群进行交易的群体。在这一人群之外,还有农业地带的、以农耕为方式与自然环境和草原民族进行交易的农业人群。然而在畜牧人群下,还可以分为很多依靠地理和文化不同而组建的不同小人群;同样在农业人群下,也依文化和地理不同而组建了很多小人群。在蒙古没有组建国家和统一草原之前,蒙古草原的人群组建方式主要是依靠血统。

这里与外界交易利润十分低,灾害的破坏也很严重,为了维护人群生存的最低交易利润和交易方式,他们需要采取极端的战争威慑手段,或者必要时采取战争的方式与其他人群进行交易。而对后者的依赖使草原人群必须团结和扩大人群的规模,团结的方法也就是草原人群之间认同的扩大和主要交易利润一致化,即草原人群以战争掠夺农业人群的财富,然后在草原人群内部较为公平地分配。在这一点上成吉思汗做到了,他以后的继承者也照着做了。这种交易方式,一直延续到部分蒙古贵族——尤其成吉思汗家族——成了不同农业人群的利益代表时。后来,进入农业区草原人群就开始分化,分成数个以农业为核心的帝国,每个帝国都保护自己的利益,与仍然呆在草原上的人群展开争夺。同时作为外来者,他们还要同当地的农业人群争斗。这样,在这一双向的争斗中,农业人群被征服者壮大了,并且壮大到足以抵抗草原人群战争威慑的规模。

在争斗中,农业交易利润相对畜牧业交易利润的优越性,最终使畜牧人群的组织者要么回到了草原,要么被融合到了农业人群里。而人群之间的主要交易争端又变成了农业人群之间的争端,而获得交易利润的极端手段——大规模战争却从草原民族那里继承下来,即人群交易利润除了从与自然交易那里获得外,还依靠大

规模战争和大规模战争的威慑从别人那里获得。

在我国元朝,由于入侵者人群与农业人群的交易利润都主要依赖于农业生产,这样灾害也主要是指农业人群与外界交易时,交易利润的减少或亏本。其原因有两个,一个是自然条件的恶劣导致作物减产或绝收,另一个是与其他人群尤其草原人群交易时产品的流失,产品流失使扩大生产无法得到足够的保障,如果遇到灾害,灾害就必然被扩大,这样产品流失反过来可以导致农作物损失加重,也就是使狭义的危害更加严重^①。这是因为产品流失导致了农业区直接交易成本无回报性的增加和利润的降低。

另外,元政府严格地控制着国家的商业,农业区无法通过与其他农业区和畜牧业区进行商品交换来化解交易风险,从而使剩余的产品转化为财富或者得到增值,以便不断提高抵抗灾害的能力。走投无路的农业区人群为了争取利润以保持交易延续,必须扩大和深化交易范围。也就是说,一方面人们需要在交易预期利润小和交易风险大的区域进行交易,这样狭义的危害就必然频发,而且日益严重;一方面需要通过提高技术和增加单位土地投入劳动量,以争取更多回报。自然灾害必然降低着农业区的交易利润,农业交易利润的降低反过来又使人群更深更广地与自然交往,需要更多的劳动投入。

这也解释了为什么元朝之后,我国的农业耕作技术更加依赖精耕细作。打开元朝的农书,里面耕作技术的细致程度让人惊讶。这初步解释了我国农业经济的内敛化问题。只有内敛化,他们才能获得活下去的物品,元朝农业技术的更加精细化正是内敛化的表现。这一内敛化使我国的传统社会大致静止在土地生产效率的最边际处,不能自拔。虽然元朝退出了舞台,但是农业因对自然的过度开发导致的交易利润的熵,继续制约着社会的发展。由于人群之间的交易利润被无回报地拿走,农业人群为了保证自己的生存和延续,只有进一步地向自然索取,即一味地加深和自然的交易。在生产力一定的情况下,他们必须精打细算:一家人一日三餐的口粮,投入田地的劳动力的数量,农业生产能力较高的男劳动力和农业生产能力较低的女劳动力之间的比例,家庭规模,好田坏田产量的差距,高产作物和低产作物产量的差距,不同耕作制度的差距等等,都要精打细算,因为多产一石粮食,也许就可以在一天灾里活下去。

从浙西农业生产的环境可以清楚地看到这一点。元朝建立后,政府利用海运和漕运,每年从这里运走数百万石的粮食,数十万锭的“课程”,还要不时地从这里无偿地掠夺走大量的马匹等生产物资,却没有见到这些物资用来改善生产条件,连最基本的水利维修工作,在元初二三十年内,元朝政府也给荒废了。一方面,导致农民被迫去抢占容易发生水灾的河道、湖岸,以便依靠增加劳动投入和冒更大风险

^① 陈高华、史为民认为:“造成财政收支严重失衡的一个重要原因是巨额朝惠赐赈”。而主要的赐赈都是给草原贵族和皇室成员的,而这没有包括对草原部落的大量救济。(陈高华、史为民著:《中国经济通史·元朝经济卷》,中国社会科学出版社,2007年,第780页)

来增加收入,这必然受到经济生产效益的边际效应规律的约束和惩罚;另一方面,导致自然条件变动,使我国比以往更容易形成天灾。

这一现象在整个农业区是很普遍的。其原因,一是交易利润从农业区人群的大量净流失,得到的补偿只不过是元朝粗暴的管理和大量的纸币,从而使农业交易方式日益脆弱;二是元朝为了扩大草原人群的交易秩序而使农业秩序日益混乱,或者是使农业人群承受了太多草原人群秩序扩大的熵。当然这也就断了元朝统治者的利润来源,从而使他们失去了统治农业区的兴趣和能力。

另外,元朝统治者为了扩大自己人群秩序的范围,不断地扩大自己的文化渗透力度,在当时主要措施就是大量建设宫殿,以及建筑大量的佛寺宣扬藏传佛教。这些连同战争一起,大量消耗着农业区的高大树木,从而恶化着农业交易自然对象的秩序,增加了农业的交易成本和交易风险。现代的宏观生态学告诉我们,气候的最大调节者是森林,森林是由高大树木为建造层的层级生态系统,高大树木的消失必然导致森林调节环境能力的大大降低。这样,元代大量土木工程建筑需要砍伐高大树木,必然降低森林的生态调节能力,恶化着环境。

元朝对农业人群的掠夺,导致交易规模的扩大及交易程度的深化,也就是将人群的生产秩序更广更深地强加给自然。在这一过程中,自然承受了大量的熵,从而导致人群活动所依赖的更深刻的环境秩序发生变化,这一变化无情地强加于人群,于是就发生了人们始料未及的灾难。所以在元朝的主要生产地区,各种灾害突然增加很多,这与人群过度开发自然、获得利润太少,没有足够的剩余财富去弥补开发的副作用有关。元朝人任仁发在《水利集》说:富饶的浙西在五代和两宋不过有数次灾害而已,但到了元朝中期之后,一年就有几次灾害。这部书告诉我们,由于国家没有尽到修水利的义务,每当水旱来临,当地农民用农业机械排水和灌溉,累得人们手脚破伤,也无济于事。元朝时富裕的浙西饥荒不断,甚至还出现了几次人吃人的大饥荒。

这样,人群为了生存和保持交易方式,就必须继续调整自己,这就促进了人群的变化^①。这些变化又会导致环境进一步改变,改变的结果仍然还要包括人群在内的一切生命承受。

从以上论述中,可以看到:由于草原人群对农业人群的不当交易,大量的产品被挥霍而不能用来保证农业再生产,农业生产被迫承受了巨大的风险和损失,使大量灾害的发生成为可能。而且人群救治措施不当,导致交易扩大加深,交易扩大加深导致灾害日益严重,就成了恶性循环。这可以解释为什么元朝之后我国自然灾害突然增多,也可以解释为什么我国封建社会后期走向了内敛化。

^① 汤因比在《历史研究》中认为自然的压力是人类文明灿烂的原因,可部分地支持这里的论述。但其论述太过褊狭,认为一个民族比另一个民族更加文明的原因是他的环境更加恶劣,显然是臆想的,与历史相悖。照他的推论,则最文明的人应该是爱斯基摩人。

五、解释元代灾害史

毫无疑问,元朝历史是我国整个历史的一个有机组成部分,也是以前历史发展的结果。它也构成了以后历史发展的起始环节。因此,想正确地理解和研究元代历史,就必然要把历史的思考放到整个中国史中,甚至要放在更大范围的世界史中。因为更准确地说,元朝历史是整个世界史的一个必然结果。下面从有史以来畜牧区人群、农业区人群各自的情况、变化,和它们相互的交易情况来论述,以理清灾害如何参与人群交易和人群怎样影响着灾害。

(一) 畜牧区人群的情况及应付灾害方法的特点

有史以来,北方畜牧区人群的自然环境相对恶劣。这里气候的一个特点是:降雨少,太阳提供的热量也少。尤其在草原的内部,其水汽主要受北冰洋影响,多以降雪的形式发生。也就是说,这里的水热资源结合得不好,水热循环规模也远没有南方农业区大。可是地球生物生存和其规模都受这一循环决定,水热循环的规模决定某地区生物的密度,而生活其中的人群规模又是被这些生物决定。所以我们可以认为:草原上的针对人群交易的自然环境是相对贫瘠的,其收获也是不大的。地球陆地上制造有机物效率最高的生态系统为热带雨林,总的趋势是由热带雨林带向两极逐渐减少。这也是为什么在我国历史上蒙古高原上的人口一直保持在一百多万以内的根本原因。^①

我国北部草原的另一个特点是:气候在一定时间内变化比较大,尤其降雨量的年际变化大,有些年份风调雨顺,而有些年份十分恶劣。风调雨顺时,草原上几年内就可以牛马成群,一派蓬勃气象;恶劣时,则千里黄沙或千里冰封,人们衣食无源。气候好的时段,食物增加,随之而来的是人口增加,旋即而来的恶劣气候又导致食物缺乏,客观上,这要导致人口急剧下降。但是人类求生的欲望会促使他们四处求助,在古代,求助往往转化为战争和掠夺。即与自然交易的失败导致他们用战争的手段与外界的人群进行交易,而且往往草原民族在交易中沾尽了光。其原因是草原人群控制着近代热兵器出现以前人类战争决定胜负的关键环节——优良的马匹,同时觅食手段也使他们擅长使用古代最有效的武器——弓箭和刀。由于农业人群始终没有去打破这一军事技术上的不平衡——主要是因为草原地带没有足够的农业交易利润吸引农业人群,技术条件也没有使农业人群长期控制草原成为可能。于是草原人群在求生的本能下一次又一次入侵,这竟然成了他们对付自然灾害的一种办法。

成吉思汗时代稍前的草原人群,显然无法有效地使用这一获取交易利润的方法。因为先是契丹人,后是女真人,入主中国的北部后,迅速变成了另一个农业人群,他们既拥有草原战争的优势,又有农业区高利润的交易手段。从而使草原人群

^① 袁祖亮先生在《中国边疆民族人口研究·序言》中认为我国北方草原人口最大上限约在140万左右。

在以战争手段与农业区交易时大为吃亏,沦为辽和金的附庸,却不给予其生存的保障。但是由于农业区对畜牧区人群的疏于管理和农业区内部的战争,畜牧区获得了以获取外部利益为目的的人群组织形式,而且很快拥有了超出农业人群应付能力的战争素养,从而恢复了以往获取与农业区交易利润的战争能力。

另外,气候剧烈变化导致了草原民族以有生命牲畜形式的财富陡涨陡落,穷富不定,这些草原民族没有储蓄财富的理念,也缺乏足够的历史危机意识。例如,《史集》中记载了成吉思汗及继承者的大方行为:大汗总是坐在仓库边,鼓励人们随意取走仓库的东西。这样当天灾来临,他们必然没什么可以拿来救济灾民。再如,整个元朝虽然在太宗以后建立了仓储制度和货币制度,但由于统治者挥霍,国库经常亏空,大灾来临,无法应对。而平时外部交易对象——农业区人群也没有足够宽广的胸怀和远大的见识,去全力救济他们,文化的隔离也使当时不可能建立合理完善的贸易制度,于是草原人群为了活命只能走上掠夺道路。

(二) 蒙古人对整个国家救灾体系的作用

客观地说,畜牧业人群和农业人群在同一自然大环境下,是相依为命,也互相需要的。农业人群可以给畜牧人群以持续不断的有保障的粮食,使其渡过自然灾害,从而保障其再生产;同时,畜牧人群可以给农业区提供大量的农业动力和食物——牲畜和肉食品。更重要的是:两者的交换可以使财富以商业的形式合理地保存和体现,从而提高双方抵抗灾害的能力。西汉官仓之米“陈陈相因”,以致腐烂,实际也就是农业区的产品缺乏交易对象,不能转化为财富,最后给报废了。武帝任用擅长经济管理的商人之后,这些注定要腐烂的粮食就换来大量的畜牧产品,即“是以骡驴駝,銜尾入塞……尽我所畜”^①。

但是文化的隔离,使他们不可能以这一统一的利益而组建统一的人群,而且那时商业也没有发达到可以穿透已有国家组织的程度,所以这一利益往往被各自统治集团小人群的利益扭曲,从而只能通过扭曲的历史事件来实现其合理的历史逻辑,即和平时农业区通过有利的交易条件,随意地获取畜牧区的产品,却不给其应有的贸易补偿和生产的保障。这样当草原灾难沉重时,就失去了与农业区的商业交易的凭据,于是只有以战争的手段来获得生存的物质。而双方人群的延续,使两个人群相互需要又相互斗争的交易得以延续下去,在一损俱损的震荡中延续下去。

英国历史学家汤因比以为文明地区的衰落不是由于落后草原民族的入侵,而是认为其衰落是在入侵之前文明社会内部发生的。至于文明内部衰落的原因,他武断地认为:是文明应对挑战能力下降了,而能力下降的原因是由于外界的压力和刺激不够。这里不想去证明他理论依据的自相矛盾,只是想提出较为合情合理的认识,即文明社会的衰落,一者可能由于其内部人群交易的失调所致,一者可能由于其外部的重要贸易对象——畜牧业区陷入混乱,从而农业社会失去了交易对象,

^① [西汉]桓宽:《盐铁论》,上海人民出版社,1975年,第15页。

经济走向衰落,政治也随之衰败。两者虽然在历史事件上有先后差异,但是更加合理的应该是两者共同的作用导致了文明衰落。

在元朝历史中,总是能够看到:农业区灾害发生后,畜牧业随之出现混乱和灾害,而且农业区灾害的频发是以很少得到畜牧业交易支持为前提的。我们也总见统治者将大量的农业区人群的产品送给了畜牧人群,而没有见到相反的交易现象。这样对于农业区人群来说,畜牧业的状态始终和其经历灾害时一样,时时需要农业区人群拿出产品来救济他们。这样一方面农业区因为被掠夺而举步维艰;另一方面畜牧业区也因为对农业区产品掠夺而产生了严重的经济依赖性,不能独立健康发展,一旦失去农业区的经济援助,他们将更难应付困难。这可以解释为什么明朝建立后,蒙古人就开始衰落。蒙古人衰落的一个有意思的结果是:长期被蒙古人或草原人压制在西欧的日耳曼人从此获得了自由,东欧斯拉夫人也获得了自由,他们的扩张使人类走入了近代。

虽然元朝政府每年从农业区索取大量的财富,可是从郭昇《云山日记》也可以看到,江浙农民十分焦急,因为他们无法将一船船的粮食化为财富或其他商品,以致卖粮船只阻塞河道。同时,即使在盛产粮食的江浙,在元朝时,饥灾也不断。原因就是:丰收年农业区的产品无法转为财富从而浪费或报废,而歉收年因为没有财富储蓄,也就不能有效地应对灾害,只能单纯依靠政府救济。一旦政府人群的交易利润和生产者人群的交易利润出入较大时,也就是说政府从生产者人群拿走的多,而付出的太少,或者关键的时候能付出的太少,政府的救济往往就无法指望,或者杯水车薪。在元朝时,二者出入较大的情况经常发生,或者是一贯状态。而且政府从农业生产者那里拿走的越多,农业人群赖以和其他人群交换的粮食的交易筹码也就越低,为了满足生活,农民就更加急于卖出自己的产品。如此恶性循环,农业家庭的储蓄就日渐减少,抵御灾害的能力自然就更加低了。王祜在其《农书》里曾经违心地埋怨山东农民不知道储蓄,遇到天灾就只能听天由命,从而提倡不但要藏富在国家,更重要的是要藏富于民。元代的官员也有提出与其富国家的小仓,不如富农民的大仓,和王祜一样都是针对国家剥削严重导致农民承受灾害能力降低的状况。也有大臣尖锐地批评元政府不要对农业区巧取豪夺。

以上以农业人群和畜牧业人群为例,论述了整个国家农牧分工之后,为了维护两个人群的交易而应该建立的救灾体制和真实的救灾体制。救灾体制应该是:依靠合理的交易规则使双方的财富得到转化和有机地储蓄,当天灾来临,都能获得救济。但在古代中国,真实的救灾体制是:平时农业人群盲目的获取,而不给予应该给畜牧人群的保障,从而使双方的财富在不平衡的状态下储蓄,实际也就是农业区产品的浪费,国家也没有足够的眼光去保持贸易平衡,导致畜牧人群失去应有的应灾能力,生存的压力使其走上军事道路。从《蒙古秘史》可以看到:基本上,在农业区享受软弱的太平生活时候,蒙古高原上却充满着杀戮。而农业人群则乐于看到其贸易对象混乱无序,统治者也许只是从消灭、统治竞争对象的角度看待他们当时

的世界,然而不知道自己和对手都不过是更大秩序的结构组件而已。

也就是说,在蒙古没有统一以前,我国的救治灾害的体制没有涵盖其全部对象,这样就整个国家的交易来说,客观上留下很大的风险漏洞。所以总是草原人群的混乱与农业区人群的软弱同在,前者的混乱以军事的统一结束,又以军事外侵与农业区的溃败开始新的阶段。而元朝以前的人侵者没有正确地去履行其历史使命,往往入侵不久就成了新的农业人群而成为畜牧人群利益的背叛者。但是历史统一的趋势又将农业区人群组织起来,组织起来的农业人群依然不去履行维持与草原交易延续的责任,从而历史又陷入了以往的循环,即草原开始混乱,农业区开始无能;然后军事统一,军事入侵,再混乱。

汉朝人乐于消灭入侵者,但蒙古高原不可能不生存人,原来的打击对象被消灭,必然还会来新的,终究没有达到目的,自己也随着征伐对象的溃败而衰落,直至软弱的晋朝建立统一政权。然而软弱的西晋政权无法对付北方,迅速被北方少数民族瓦解,它的继承者——东晋只能求安于东南。在这里,依靠与南海诸国交易可以维持经济的平衡,但是从南海诸国无法得到促进农业交易维持和扩大的畜牧产品,这必然限制南方农业人群的发展。最终,南北交易的客观需要导致南方农业区被北方的农业区整合掉。这也可以解释为什么我国农业区南北分裂时,完成统一的总是北方。

隋唐的统治者终于有了接纳北方畜牧业人群的胸襟,但是他们总是窃喜于利用胡人去攻打胡人,以为将战争引到了自己的利益之外,天下就太平了。交易对象的混乱必然导致自己的混乱,唐朝用胡人攻打胡人的战略导致了整个帝国战略更加迅速的崩溃,从而使畜牧区在双方的交易中得到其应有的主动。

随后,辽宋金西夏农业政权成立,更加剧了双方不合理的不平衡,而且延续的时间十分长,最终导致元朝走上了历史舞台,结束了这种由来已久的不平衡。但是元朝人却更加违背历史法则地开始了一种新的不平衡:使双方的交易利润严重地向草原人群倾斜,从而导致整个国家经济崩溃,元朝也就相对于其他王朝而言立即暴亡。历史重新循环,但是元朝人的贡献在于建立首都于我国的北方,从而使大量物资北运。历史的现象是:这些物资可以提高抵抗蒙古人入侵的能力,而且客观上拉近了双方交易物资的距离,这也许是元朝以后双方可以都稳定下来的真正因素。

但是到了明朝,农业区统治者的胸襟又趋于狭小,双方长期对峙。农业区交易规模、社会转化、储存财富、扩大农业交易的需要,导致明朝想依靠与西洋的交易来弥补因为与北方畜牧业交易隔离的损失。但是西洋能给明朝提供的只是些奢侈品和一些稀奇的物种而已,国家经济离开北方显然无法健康运转。

于是历史的循环又照样继续,导致了清朝走上了历史舞台,清朝统治者比较合理地处理了双方的关系,所以也就在比明朝大的版图上延续了近三百年。但是清朝却因为在和更大范围的交易对象交易中处于被动和军事技术的落后而结束了。

历史似乎又回到了元朝时,中国人民躬身劳作,与自然交易,克服着元朝加给

我国的开发过度的熵,利润却被别人拿走了。只不过这次是西方人来了,他们像蒙古人一样,大量从中国索取商品,而不能给予商品上的补偿,最后给予的是从美洲掠夺的黄金白银。后来当东方的商品使其强大之后,就依靠强大的军事力量无偿地掠夺。美国人斯塔夫利阿诺斯在《全球通史》里这样说西方列强掠夺东方的:

葡萄牙人在其于 1498 年闯入印度洋后,迅即控制了这一利润丰厚的贸易的大部分,但是他们之所以能做到这一点,并非因为他们的商品或者经商手段高明,而是由于他们的海船和枪炮占有优势。实际上我们将发现,葡萄牙人最初的境况十分窘迫,他们拿不出什么东西来换取自己所垂涎的物品。将他们从这一窘境中解救出来的是不久后从墨西哥、秘卢的矿井中滚滚而来的大批金银^①。

西方利用军事优势为自己谋取不劳而获有利商业秩序的伎俩,至今仍在困扰着我国乃至众多的落后国家和地区。但是,依据历史经验,这也将反过来困扰着西方人自己。世界似乎走不出蒙古人打造的交易格局和方法,只不过昔日的蒙古人变成了西方人。

这也似乎告诉人们,对于像中国这样灾害严重的国家,要处理好富民与富国的问题,也要处理好与外国贸易问题,要尽量保证贸易通畅和保证足够的实物财富留存自己国内,而不是流通的纸币;也告诉人们,瓦解自己的交易对象时,一定要提前找到合适的替代者,否则自己也难逃厄运。这一替代者可以是第三者,也可以是内部新产业或者对原有产业过度开发。可是历史经验告诉我们,专于内部,往往带来的是人口过剩,增加了瓦解和穷困的机会。这估计也是几百年来中国社会内敛化的本质原因。这又告诉我们,世界应该和平,互通有无,而不是淘汰和等待淘汰,不是非要残酷厮杀,比出谁是优秀的,谁是劣等的。

总之,在我国,元朝统治者——蒙古人第一次将畜牧人群的利益提到国家整体利益的层面上,改变了以往畜牧业交易方式严重被轻视的局面,改变了我国统治的现实政治经济结构,从而为后来政府构建救治灾害体制提供了正反两方面经验。

第二节

20 世纪以来元朝灾害史研究综述

在人类历史漫长的发展长河中,灾害一直伴随着人类社会,也将伴随着人类社会的发展而存在下去。因为灾害是人与自然之间矛盾的结果,而自然是人类生存的根基,人类无法消除对自然界的依存,只能寻找在自然界中生存以及规避灾害的

^① [美]斯塔夫利阿诺斯:《全球通史》,北京大学出版社,2005年,第154页。

手段,而不能过分地抬高人类的主体地位,依靠头脑中的神力与自然搏斗:这样只能导致愚蠢的结果——灾难、悲剧意识和随之而来的疯狂。^①

人们生活的现实世界,人与自然双方构成了一个矛盾统一体,在这一统一体中存在三种关系:自然与自然的关系,人与人的关系和人与自然的关系。有史以来,由于人类认识不足,在这一矛盾统一体中,会过多地关注人与人的关系,一切为了在人与人的关系中保护自己所在群体或者种族的利益。忽略了人与自然的本质关系,更确切的说是在处理人与自然关系中,审视了自然对人的利益,而没有在人从属于自然的前提下来处理人与自然的关系。从而造就了人与自然的冲突,并且这一冲突在这一矛盾统一体中越来越突出。

在这一矛盾统一体中:一方面,三种关系之间和三种关系的构成要素之间相互影响、相互渗透、相互联系,构成了一个统一的系统。作为高级动物,人类本身就是自然界的组成部分,其生存、发展、繁衍无时无刻不受制于自然;而伴随着推动社会发展的最终动力——生产力的提高,人类开发、改造自然的能力也在不断增强,自然环境也已经打上了人类改造的印记。

另一方面,克服人类生存方式与自然许可条件之间的矛盾很困难,不但需要人类拥有足够的技术,更重要的是需要人类有足够的智慧和理智。人类为了自身生存对自然的改变,始终受到自然固有规律和运动模式的有力挑战,自然仍然以其自身的方式,否定着人类对它的改变,力图恢复到原有的状态。因此当人类无法正确认识到自然的固有规律,错误地处置了人与自然的关系,人类就无法适应自然的变迁,降低了应对自然的能力,破坏了自然内部的平衡,而遭到自然的报复。所以恩格斯早就说过人类“不仅迁移动植物,而且也改变了他们所居住地的面貌、气候,甚至还改变了动植物本身,以致他们活动的结果只能和地球的普遍灭亡一起消失”^②。恩格斯的这句名言在当今社会得到验证,物种迁移造成的生物入侵愈演愈烈,温室效应带来的气候转暖导致气象灾害趋多趋重。所以人类“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”^③。恩格斯的话是正确的。警示我们必须走出这一两难境地:既要依靠自然而生存,还要遭受自然赐予的灾害。道路只有一条:平衡这一矛盾统一体中的三种关系,不能太过突出某种关系或者忘记某种关系。

再一方面,不同的人群或者族群,还受着整个人类社会的约束,一个人不可能

^① 按:在《圣经》里面有耶稣受难的故事,在希腊传说里面有普罗米修斯受难的故事,两种传说中都有神用大洪水灭掉人类的故事,从西方文明里传递着一种信息:人与神存在着对立的一面,人注定会被神定为悲剧的主角。这实际上说明,在西方意识里面,人是无法抗拒诸神(实际是自然或者自然灾害)但是又必须抗拒。这样在这种悲剧的、对立的意识作用下,人走向了歇斯底里。尼采的哲学、疯狂的战争和种族屠杀等,都表明了西方文明的部分内在逻辑是:与自然或者外部斗争产生灾难,灾难产生悲剧意识,悲剧意识产生疯狂。在这方面东方文明正好与西方相反,东方文明里是提倡天人合一、顺应自然。

^② 马克思、恩格斯:《自然辩证法》,见《马克思恩格斯选集》,第4卷,人民出版社,1995年,第274页。

^③ 马克思、恩格斯:《马克思恩格斯全集》第20卷,人民出版社,1971年,第519页。

脱离人群而生活,同样一个族群脱离整个社会,也无助于生活改善。物化或者妖魔化其他族群只能导致仇恨和战争,将掠夺合法化,最终结果是降低整个人类适应自然的能力,只能吞咽大自然的附带赠品——灾难。近代社会的历史逻辑说明了这一点,西方人以宗教神化自己和妖魔化其他族群,大肆抢掠自然资源,屠戮生灵。其他族群为了应对西方人所带来的灾难,努力追赶西方的技术,大力发展自己。其结果是整个人类过快地开发自然资源,破坏了自然,带来全球性的灾害问题。

灾害史研究的目的就是通过穿越历史,正确认识运用自然规律,规避灾害的发生,来缓解人与自然之间的矛盾,促进人与自然和谐相处和人与人的和谐相处。马克思曾经说过,“我们仅仅知道一门唯一的科学,即历史科学。历史可以从两方面来考察,可以把它划分为自然史和人类史。但这两方面是不可分割的;只要有人存在,自然史和人类史就彼此相互制约”^①。就是说,灾害史中自然与人类这两个方面之间,以及构成这两方面的诸要素之间是密切相关、相互制约的。

在这里,马克思其实也揭示了这三对关系:自然与自然的关系,人与人的关系和人与自然的关系。这三者相互关联、相互制约,构成了人类生存的全部环境。当然这三者也就是灾害史发生的全部环境。随后人们对其理论的理解和发展更多地侧重于人与人的关系和自然与自然的关系,而不够重视人与自然的关系,最少是在处理人与自然的关系时,将自然的角色作用弱化,没有反映这一人与自然关系的本质——人是自然的一部分,必须依赖自然而生存。实际上,人类和自然的关系伴随着人类社会的整个发展历程。比如,当人类由原始的采集社会走向农业社会,从山地森林走向平原时,主要遭遇的便是影响农业生产的水旱灾害,也就是说当时人类的活动无法与当时的水热环境相适应。因而从亚洲到欧洲,从非洲到美洲,人类早期的神话传说里都有关于大洪水、旱灾的传说。在我国是女娲补天、大禹治水、后羿射日;在西亚则是挪亚方舟传说。

而《中国灾害通史·元代卷》就是勾勒出由这三种关系所构成的灾害史理论框架,并以此理论框架来解读元朝的自然灾害。为此,作者探讨了元代的多民族政权的社会特点、自然特点、自然灾害的分布规律及演变特点、救灾防灾措施与应对手段、当时人们的灾害观和防灾救灾思想等。

元代国祚短暂,因此多年来对其灾害史的研究不甚重视。加之作为一个由少数民族主导的庞大帝国,其不同地区、不同种族、不同语言文化背景的错综交融,导致了元代历史以及灾害史研究的相对独特性与复杂性。进入20世纪以来,人们逐渐重视对灾害和灾害史的研究。尤其新中国成立以后,元代灾害研究也得到了一定的发展。

可以说灾害对于元代的影响是巨大的,而元代在整个中国灾害史研究中也占有相当重要的地位。堪萨斯大学的窦德士在《剑桥中国辽西夏金元史》中阐述元

^① 马克思、恩格斯:《马克思恩格斯选集》第1卷,人民出版社,1995年,第66页。

代为什么会灭亡的原因时,就将14世纪发生在欧亚大陆的危害放到了非常重要的位置,认为中国和各个蒙古汗国之外的世界各国一样都遭受到自然灾害的困扰,苦于瘟疫、饥荒、农业减产、人口下降以及社会动乱,在14世纪至少有36个寒冬。如果元代正常的年景多一些,元朝很有可能比它实际存在的时间要长得多^①。

从气候来看,自14世纪初开始,整个地球气候进入了一个寒冷阶段,其状况仅次于一万年前的最后一次大冰期的程度,这段离现代最近的寒冷气候被称作小冰期(Little Ice Age)。元代恰好处于从相对温暖向明清小冰期过渡的阶段。因此对元代水旱霜冻等气象灾害的研究整理,可以为这一时期的气候变迁提供重要的依据。而且此时的地质活动也进入了历史上的活跃期,地震频发。自汉代以后一直未曾出现过的地震海啸在元代短短89年时间里共有5次记录,并且现在能够准确确定下震级的我国的第一次八级地震也发生在元大德七年(1303年),现在仅对于此次地震的研究论文已经近二十多篇。这一时期,世界上第二次鼠疫正在流行。而这次鼠疫的传播被不少学者认为主要与蒙古人的世界征服活动有关,他们在征服过程中可能患有这种疫病并且携带瘟疫感染的啮齿类动物或跳蚤。

从救灾来看,虽然元朝政府突破了历代王朝陆运、漕运传统运输方式,多次使用海运救灾,不仅部分缓解了北方粮荒,而且也是增加国家调配的有益尝试,但元代吏治腐败导致救灾效果不佳。元朝建立了意在提高管理效率的行省制,但是由于行政体制内部结构不够缜密,使这一行政体制在救灾中不能发挥应有的作用,也使很多灾害没有得到有效救助。

在防灾方面,元代重视推广农业减灾技术,《农桑辑要》、《农书》、《农桑衣食撮要》中辑录或者著述的内容都证明了元代农业在防灾保收等方面取得了明显进步;而在水利防灾方面,元代在防洪工程的建筑设计、河流堵口技术、海塘建筑工艺以及应用天元术治河等方面也是屡有创举。但是这些防灾技术的提高不能弥补元朝社会救灾行政效率低下的不足,因此元朝的自然灾害依然严重。

也正是在灾害史的重要客观意义的作用下,学者们对历史中的灾害不断研究、挖掘,取得了丰富成果,为历史和灾害史研究奠定了坚实的基础。下面对近代以来的对元代灾害的研究成果进行综述。

一、有助于研究元代灾害史的基础性成果

有助于研究元代灾害史的基础性成果很多,涉及的学科门类也很多,这里只择其要者述之。近代自魏源《元史新编》、洪钧《元史译文证补》、屠寄的《蒙兀儿史记》和柯劭忞的《新元史》等一系列著作问世以后,元史研究进入了一个新的阶段。但他们更多地侧重于政治史研究,因此对元代灾害史研究未有涉及,不过其新的史学方法给元代灾害史研究提供了一定思路。1937年商务印书馆出版了邓云特的

^① [德]傅海波、[英]崔瑞德编,史卫民等译:《剑桥中国辽西夏金元史》,中国社会科学出版社,1998年,第591页。

《中国救荒史》，这是中国灾害史研究的一部里程碑式著作。它不但为以后灾害史研究提供了一个较为完整的体例，更详细阐述了历代灾荒形成的自然与社会因素，救荒赈济措施、效果、弊端，力图为当时内患外辱、灾荒频仍的中国社会提供借鉴。这也是第一次利用唯物主义史观对元代灾害做出系统研究。

1939年陈高儒等编纂了《中国历代天灾人祸表》，该书规模宏大，体例完备，可以说是我国灾害史料搜集的开山之作。年表部分以朝代时间为时间线索，参照中西历法计时，横跨秦至清末的两千二百多年历史，天灾和人祸相照，时间为纬，天灾人祸和附注为经。天灾则分水灾、旱灾和其他，每目下又分灾区和灾况。人祸则分内乱、外患和其他，每目中又分乱区、乱情。灾害年表后又有历代统计表，历代各种人祸的百分比图、附录、勘误和天灾人祸的比较图。诚如该书《编纂缘起》中所说：“初以为这件工作并不大难，以一二人精力，至多一年之间可以完成，不意……各种材料的去取，每件实事的剪裁，天灾人祸的归类，内乱外患的分别，以及古书文字的标点……仅《资治通鉴》一书亦绝对不够，必须再参考《二十五史》，《十通》，《图书集成》，各朝会典，会要，实录以及其他有关系的各种史籍，然后能够得到一个比较详细确实的记载”^①。其中可以看到作者开拓性的成就和付出的艰辛。然而此书所收集的元代灾害史料，主要以《续资治通鉴》为主，因此史料整理稍有欠缺。

各省也对本省的灾害史料进行了较为详细的整理，例如各省地震局对本省的地震历史资料进行了整理，内蒙古自治区还将该区历史上的雪灾记录汇集成书。20世纪90年代，各省都对本省历史上的水旱灾资料进行了搜集。我国水利部门还分别编著了一些河流水利史，比如《黄河水利史述要》，《淮河水利史》和《中国水利史稿》。这些水利著作中都涉及了部分元代水利防灾工程的相关内容。

1982年，科学出版社出版了邹树文著的《中国昆虫学史》，利用元代正史和几部农书对元代的虫害进行了研究。中国社科院历史研究所资料编纂组的《中国历代自然灾害及历代盛世农业政策资料》，也较全面地收集了灾害史料，当然也包含着元代自然灾害史料^②。1992年以宋正海为主的一批学者编成《中国古代重大自然灾害和异常年表总集》一书，达150万字，资料可谓翔实。这些资料中对元代灾害史料进行整理和初步研究，为当今更深入地、全面地研究元代灾害奠定了一定基础。

这时一些对于历史时期气候、地质的研究，也为还原元代灾害发生的自然条件提供了有益的借鉴作用。比如在地质方面，我国学者对我国的地质进行了全面考察。李四光的《中国第四纪冰川》基本上勾勒出近几百万年来人类所居地球的宏观地质环境^③。1978年竺可桢的《我国五千年来气候变迁的初步研究》也对元代气

① 陈高儒：《中国历代天灾人祸表》，上海书店，1986年。

② 中国社科院历史研究所资料编纂组：《中国历代自然灾害及历代盛世农业政策资料》，农业出版社，1988年。

③ 李四光：《中国第四纪冰川》，科学出版社，1973年。

候有一个大概的描述,为揭示当时气象灾害的发生提供了一定的思路。同时,地质学、气候学、生态学相关研究成果也有助于还原元代灾害发生的自然背景。

总之,对灾害史料整理及相关研究的书籍林林总总不断涌现。虽然都不是完全针对元代,但却无疑为元代灾害史的研究工作打下了坚实的基础。因此20世纪80年代以后元代灾害研究开始有了长足的发展。

二、元代灾害研究

与其他历史阶段的灾害史研究不同,元代灾害史近几年的研究重点并非水旱灾害,而是疫病、地震研究。

(一) 疫病

12~14世纪被认为是我国古代疫病学与温病学的重要发展阶段,因此元代的疫病史研究是许多学者较为关注的问题。这一时期出现了著名的金元四大家——刘完素、张从正、李杲、朱震亨。他们不论是对疫病的认识,还是救治方法都取得了很大成就,极大地丰富了中医学理论的内容。新中国建国后不少学者也对四人伤寒等病症的救治理论做了研究,如梁少甫《对于伤寒温病之辨惑及金元四大家著作的看法》(《上海中医药杂志》1957年4期),罗绍景《读〈对于伤寒温病之辨惑及金元四大家著作的看法〉的我见》(《上海中医药杂志》1957年11期),李蔚普《金元四大家的学说及其影响》(《江西中医药》1958年9~11期),刘耀、杨佃会《宋金元时期〈伤寒论〉方的发展》(《山东中医药大学学报》1999年2期)等。

除了疫病救治理论的探讨之外,对蒙古军队征服活动与14世纪第二次鼠疫大流行问题的研究也是元代疫病史研究的重点。这次曾造成欧洲2500万人死亡的疫病,不少学者认为与蒙古军队的征服活动有关。麦克尼尔(William H. McNeill)在1976年出版的《瘟疫与人——传染病对人类历史冲击》(台北:天下远见出版公司,1998年)的第四章《蒙古帝国打通路径》中提到蒙古人早在1252年初次侵入云南、缅甸后就感染了疫病,他们又不经意地把鼠疫杆菌传给了大草原上的啮齿类族群,开启了现代医学研究人员在中国东北所发现的慢性长期感染模式。而伴随着蒙古人征服活动以及迅捷的行军速度,使得原本会减缓鼠疫扩散的河川及类似的天然屏障,都可以被轻易穿越。所以说蒙古人的征战,打破了东西方传染病模式的平衡,新一轮的疫病大流行在欧洲以及中国等地出现,直到1500年前后,新的平衡才重新确立。而道斯(Michael W. Dols)在将阿拉伯记载和元史进行对比后,认为黑死病是通过蒙古人西征从北中国地区传入中东和欧洲地区的,从中国历史的记载来看,14世纪的第2个25年出现了异乎寻常的气候变化。自然灾害摧毁了那些啮齿动物的居住屏障和食物供给,迫使它们放弃那种原先非常受限的生活习惯,而是与家鼠和人类接触,进而把流行病传给了人与家鼠^①。曹树基在《地理环境与宋

^① Michael W. Dols: *The Black Death in the Middle East*, Princeton University Press, 1977.

元时代的传染病》中也认为蒙古人的征战破坏了北方草原和西南山地鼠疫自然源地的宁静,使鼠疫在北方和南方的一些地区流行,构成中国的“黑死病”,其危害程度超过了其他任何传染病,其中导致了中国内地人口的巨大损失,四川人口死亡殆尽,两广人口也病死大半^①。符友丰的《金元鼠疫史与李杲所论病证》则是在对金元名医李杲、齐德之记录“时毒”病症做分析后,认为李杲所治“时毒”即为鼠疫,多肿于头面。而1232年造成汴京百万人死亡的疫病也是由元军携带的鼠疫,其类型以呼伦贝尔高原型、鄂尔多斯型(长爪沙鼠疫源地)鼠疫菌可能最大^②。英国科技史家罗伯特·玛格塔在《医学的历史》(希望出版社,2003年)中也赞同蒙古军队的人侵导致了黑死病在欧洲的传播。李化成根据德米西等人的记载以及考古学的发现,肯定了黑死病自亚而欧的传播趋向。但在黑死病的发源地问题上,他认为黑死病源于中国的论断很可能是个谣传。目前很难断定到底哪一处是瘟疫的发源地;而只有在断定了瘟疫在中亚各地爆发的时间次序,才有可能进一步考证其准确的发源地。从某种意义上说,整个中亚都是黑死病的发源地^③。虽然蒙古铁骑在纵横欧亚大陆的时候是否携带了感染鼠疫的病菌还需要进一步论证,但蒙古军队在灭西夏、灭金、灭宋,以及攻安南、八百媳妇和日本的战争中都有爆发疫病的记载,却是一个不争的事实。

(二) 地震

元代进入了地震灾害的高发期,尤其1303年发生了洪洞特大地震。这是我国历史上第一个8级地震,也是我国历史死亡人数最多的地震之一。最早关于这次地震的资料整理工作始于1954年,李四光先生提出整理中国地震的历史资料。不久出版了由中科院地震工作委员会编纂的《中国地震资料年表》,其中较为详细地收录了洪洞地震的相关资料。1967年7月至1967年11月底由中科院地球物理研究所、山西地震队宏观调查组联合组成的历史地震调查组对元大德七年癸卯八月六日(公元1303年9月17日)山西洪赵县大地震的情况作了2次野外调查,共调查10余个县,收集到相关地震的史料28条(其中碑文20条,题记3条)。通过这次实地考察,改变了原来对该次地震震中在山西平遥、孝义一带的看法,将震中定在山西洪洞—赵城一带。分别对Ⅹ度、Ⅸ度、Ⅷ度、Ⅶ度烈度区的范围、自然概况、人员伤亡情况等进行了描述,对此次地震的震中、烈度等问题进行了讨论,在此基础上绘出了此次地震的等震线示意图^④。之后又有多篇论文对此问题进行了讨论。苏宗正、袁正明、赵晋泉的《1303年山西洪洞8级大地震研究综述》叙述了

① 曹树基:《地理环境与宋元时代的传染病》,《历史地理》12辑,上海人民出版社,1995年。

② 符友丰:《金元鼠疫史与李杲所论病证》,《中医杂志》,1996年4期。

③ 李化成:《瘟疫来自中国?——14世纪黑死病发源地问题研究述论》,《中国历史地理论丛》,2007年3期。

④ 中科院地球物理研究所、山西地震队宏观调查组:《1303年9月17日山西洪赵县地震考察报告》,《山西地震》,2003年3期。

1967年至2002年间国内有关研究1303年山西洪洞8级大地震的进展情况。该书综合叙述了有关这次地震的地震参数、地震破坏、地震断层、地震形变遗迹、地震发生的新构造与深部构造等,对2003年以前的洪洞地震研究做了一个很好回顾,因此下面只对2003年以后洪洞地震的相关研究作一介绍。

2003年恰逢洪洞地震700周年,《山西地震》第3期刊发了6篇论文。其中王汝雕的《从新史料看元大德七年山西洪洞大地震》根据新发现的史料,对元大德七年洪洞大地震的破坏范围、震亡人数、震中等提出了新的见解。他认为1303年大地震,不但使今日山西省中南部遭到严重破坏,与之相邻的晋北、陕北以及河北、河南、陕西省部分地区,亦有不同程度的破坏。1303年洪洞大地震,平阳路死亡176365人,人口震亡率高达32.7%;太原路死亡100000人,人口震亡率29.6%。极震区位于人口相对稠密的临汾盆地北部和太原盆地南部^①。郭增建、吴瑾冰《1303年山西洪洞8级大地震有关问题的讨论》用“垂震底继”的准则讨论了1303年和1695年山西2次大地震的关系,指出1303年山西洪洞8级大地震与华北其他8级大震的时间间隔多为25a的倍数^②。徐道一的《1303年山西洪洞8级大地震的时间有序性特征》^③中引入有序系列和有序组合的含义,对1303年山西洪洞地震和1556年陕西华县地震分别形成的2个有序系列进行了研究,认为2个8级地震的发震时间有一个时间差(τ);2个 τ 值之差用 $\Delta\tau$ 来表示;若2个 τ 值相差不大,则4个地震(有时可以是3个地震)组成一个有序组合;2个有序系列可有7个有序组合;7个有序组合的 τ 值在100a~450a范围变化,但它们的 $\Delta\tau$ 值仅在10d~2400d范围内变化,表示了2个有序序列之间的密切联系。震例表明,1303年洪洞大地震与其他8级地震之间的间隔的形成机制可能与沙罗周期有关。赵晋泉、张大卫、高树义、苏宗正的《1303年山西洪洞8级大地震郇堡地滑之研究》,从1303年山西洪洞8级大地震的重要遗迹之一郇堡地滑着手,认为郇堡地滑使民宅、水利设施遭受了严重破坏,使地貌形态发生了巨大的改变,形成了地滑洼地、鼓丘、堰塞湖、地滑泉、地滑阶地等众多滑坡遗迹。郇堡地滑体经过700a的漫长岁月,受自然因素和人为因素的影响,古老的地滑体地貌已不完整,通过对地滑体所处的构造环境和该地区各种条件与地滑有关的地质、地貌条件现象分析,确定出了郇堡地滑的规模及滑动方式,并对其成因机制进行了探讨^④。

《地震学报》则在2004年第4期也同时刊发了3篇论文,其中高孟潭、金学申、安卫平、吕晓健的《1303年洪洞8级地震GIS系统与震害分布特征分析》采用GIS技术,建立了1303年洪洞地震的地理信息系统;应用GIS平台空间分析功能研究

① 王汝雕:《从新史料看元大德七年山西洪洞大地震》,《山西地震》,2003年3期。

② 郭增建、吴瑾冰:《1303年山西洪洞8级大地震有关问题的讨论》,《山西地震》,2003年3期。

③ 徐道一:《1303年山西洪洞8级大地震的时间有序性特征》,《山西地震》,2003年3期。

④ 赵晋泉、张大卫、高树义、苏宗正:《1303年山西洪洞8级大地震郇堡地滑之研究》,《山西地震》,2003年第3期。

了1303年洪洞地震的震害空间分布特征和地震等震线的特点;通过与标准地震烈度衰减关系的对比,分析了地震烈度异常分布的空间特征及其与构造、场地条件、盆地之间的关系;研究了震源与近源地下结构对地表地面运动的影响,探讨了这种烈度分布特征对区域地震区划、抗震设防、震害预测以及地震应急响应等方面的影响。

江娃利、邓起东、徐锡伟、谢新生的《1303年山西洪洞8级地震地表破裂带》综合最新调查资料,讨论了1303年山西洪洞8级地震地表破裂带的分布和位移特征。

王健等在《1303年山西洪洞8级地震高烈度区内地震活动特征及其物理意义》定量处理了1303年山西洪洞8级地震Ⅶ度范围内中小地震活动图像,根据其空间分布特征划分为6个密集区;定性讨论了局部地壳介质状态与地震的关系,并解释了地震活动3种类型的形成机制;提出了强震重复有限性的问题;探讨了山西地震带中长期尺度地震危险性和地震灾害多样性等问题。

谢新生、江娃利、王焕贞、冯西英的《山西太谷断裂带全新世活动及其与1303年洪洞8级地震的关系》最新调查结果表明,太谷断裂断错山前冲沟Ⅰ级阶地以及在黄土台地前缘形成断坎,在地表及探槽中多处见到断裂断错全新世地层,断裂的最新活动是1303年洪洞8级地震,活动方式为右旋走滑兼正倾滑活动。在该次地震中,太谷断裂与灵石隆起上的绵山西侧断裂、临汾盆地东边界的霍山山前断裂一起活动,形成长约160 km的地表破裂带。除此之外,该断裂曾在全新世中期及距今7700年以后有过活动。由此得到,在山西断陷系,两个断陷盆地边界断裂的贯通活动发生8级特大地震^①。

张梅、马心红、马志正、张馥琴的《1303年洪洞大地震的启迪》^②把地震作为灾害的一个种类统筹考虑,运用统计学方法研究了1281年至1326年45年间山西全省的灾害资料,进行了灾害时序分析;认为此期为一个多灾时段,其顺序为灾害频发—信号震—平静—灾害频发—主震—余震—地震与其他灾害并存—其他灾害为主;分析了地震的空间与分布规律和地震的震源迁移等问题。研究发现,地震绝大部分发生在太阳黑子活动低发期,其他灾害多发生在太阳黑子活动高发期,其他灾害频发可作为地震发生的环境背景;1303年地震有一个完整的序列。

齐书勤《1303年山西8级大震研究刍议》通过对1303年山西8级特大地震历史记载、文物考古调查资料的归类整理和考证研究,以及对遭受大震破坏的古建筑物、构筑物等进行分类及其破坏程度的分析对比,讨论了以往相关研究中对历史资料利用时存在的不足;根据历史文献分析,确定了大震前后160年间山西境内的41次地震事件,其中包括新增3~6级地震27次,这些地震在8级大震前后有明显的

^① 谢新生、江娃利、王焕贞、冯西英:《山西太谷断裂带全新世活动及其与1303年洪洞8级地震的关系》,《地震学报》,2004年3期。

^② 张梅、马心红、马志正、张馥琴:《1303年洪洞大地震的启迪》,《山西师范大学学报》,2004年4期。

从南向北迁移的现象;通过宏观破坏记载和考古调查资料的考证为依据绘出的等震线图清楚地表明,极震区和宏观震中位置应该在霍州-孝义附近^①。

历史资料的整理、碑刻资料的保存、现代地震理论的指导以及 GIS 技术的应用,多年的努力已经基本构建还原了这次重大地震灾害的原貌,也使得 1303 年洪洞地震的研究成果成为了中国灾害史研究的经典范例之一。在地震灾害方面其他论文还有:刘畅森的《元代及前历史强震目录增补与讨论》(《中国地震》1988 年 3 期)、闻黎明的《大德七年平阳太原的地震》(《元史论丛》4 辑,中华书局 1992 年)、吴戈《中国元代前地震史料及其强震编目》(《东北地震研究》1993 年 3 期)。

(三) 其他灾害研究

除了地震、疫病外,研究者也对元代其他灾害类型进行了探讨。赵丰在《元代蚕业区域初探》中依靠大德九年(1305 年)桑树的受灾株树分析了北方一些地区的桑蚕种植养殖规模,并将《元史·食货志》和《元史·五行志》中的蚕灾记录列成详细图表,根据统计认为当时对桑蚕业危害最大的是虫灾和霜灾。虫害是生态环境被破坏的结果,霜灾是由 12 世纪末到 13 世纪初世界气候发生变化所引起的^②。王培华在《元代北方桑树灾害及国家对策》中也认为对桑树生长造成影响的是虫灾、霜冻等因素,并具体探讨了元代国家颁行的农书《农桑辑要》中关于桑树种植中减灾防虫措施^③。龚光明、杨旺生《宋元两朝桑灾比较》中对宋、元两朝的桑灾情况做了比较,认为元代的发生频率高于宋,其间隔时间也短于宋,桑灾的发生月份两者相似。在桑灾致灾因素上也同意前面两位研究者的看法,即虫、霜雪雹及风雨等因素^④。

论及元代蝗灾的论文有王培华的《试论元代北方蝗灾群发性韵律性及国家减灾措施》,文中统计了元代北方蝗灾的时空分布,利用现代天文物理、气候、地理和生物学学科的成果和方法,认为蝗灾主要分布在环渤海黄海区、运河河道区、黄河河道区及河北省的几个河淀流域;在时间上,大蝗灾(受灾路达 6 路即 60 县)表现出 11 年左右周期,特大蝗灾期(连续 2~10 年左右)表现出 60 年左右周期;在内推至金朝,外延至清康熙时,60 年左右周期仍然存在;运用现代天文学的太阳黑子活动 11 年周期和 61 年周期理论方法,通过太阳活动与气候因素如大气环流、温度、降水的直接相关性,解释太阳活动与蝗灾的间接相关性,探知蝗灾韵律性的基本成因,同时该文也论述了元代政府报灾、救灾、派员到各地组织人力督办捕蝗的各种制度^⑤。在其另外一篇文章《元代北方水旱灾害时空分布特点与申检体覆救灾制度》中,作者对元太宗十年(1239 年)到至正二十六年(1366 年)北方 4 省的水旱灾

① 齐书勤:《1303 年山西 8 级大震研究刍议》,《中国地震》,2005 年 2 期。

② 赵丰:《元代蚕业区域初探》,《中国历史地理论丛》,1987 年 2 辑。

③ 王培华:《元代北方桑树灾害及国家对策》,《殷都学刊》,2000 年 1 期。

④ 龚光明、杨旺生:《宋元两朝桑灾比较》,《农业与技术》,2006 年 6 期。

⑤ 王培华:《试论元代北方蝗灾群发行韵律及国家的减灾措施》,《北京师范大学学报》,1999 年 1 期。

害时间空间分布特点、申检体覆制度、等级分类、灾害损失、救助措施等做了探讨^①。在《元代北方雹灾的时空特点及国家救灾减灾措施》中论述元代北方雹灾的时空分布特点、危害、灾伤中检制度、国家的救灾措施等,认为元代北方多雹灾区分布于北纬30~45度,同时有散点状、四块状、条带状、跳跃状等四种地带性特征。元朝只对损5~10分的雹灾实行减免税粮,总计近70路受5~10分雹灾^②。救灾措施上主要有减免地税、改种、赈济。除疫病、地震外,元代其他灾害的研究并不深入。

三、元代救灾研究

元代存在一套相对完整的仓储体系,王颀在《元代粮仓考略》就将元代粮仓按所在地区和用途分为在京诸仓、通州河西务和沿河诸仓、迤北诸仓、腹里诸仓、江南诸仓、义仓以及各院司府直属的内府义仓等七个部分,并且非常详细地统计了元代粮仓分布、管理及其经营的弊端^③。但其中主要为了备灾救荒的常平仓与义仓屡兴屡废,实际效果不佳。黄鸿山的《元代常平仓研究》就认为常平仓对元代备灾救荒发挥了一定的积极作用,但成效并不显著且屡兴屡废,究其原因,与元朝吏治腐败以及仓储本身管理制度方面存在的弊端有关^④。朱春阳的《元代义仓初探》也认为义仓曾对元代的备荒救灾事业起到一定的积极作用,但由于管理不善及官府的挪用,元代义仓呈现了名存实亡的态势,而元末农民战争的爆发,与包括义仓在内的元代社会保障机构的废弛有着不可分割的联系^⑤。

在救荒方面,王晓清在《元代前期灾荒经济简论》中认为元代前期频繁的自然灾害促使政府的救荒、备荒特别普遍,为解决灾荒,政府采取了赈济为主的救荒策略。但政府仅在减免赈济米粟、减免科差上做一点表面文章,这就使得灾荒没有在事实上缩减,而是扩大了^⑥。宋湛庆《宋元明清时期备荒救灾的主要措施》对这一时期的救灾从经济性、生产技术性两个基本方面进行了介绍,并总结了一些经验教训^⑦。赵经纬的《元代赈灾机构初探》对元代赈灾机构进行了探讨,参与赈灾的机构组成包括各级政府与监察机构以及专职性的赈济机构^⑧;另一篇《元代赈灾物资来源的浅述》探讨了元代的救灾物资主要的九类来源,包括国家赋税、专项储备、村社团体储备、官民个人捐献等^⑨。陶君丽、光春云的《1303年洪洞地震的赈灾对策》论及了1303年洪洞8级地震的勘灾报灾、遣使分道赈济、颁布抚民政策、调动社会

① 王培华:《元代北方水旱灾害时空分布特点与申检体覆救灾制度》,《社会科学战线》,1999年3期。

② 王培华:《元代北方雹灾的时空特点及国家救灾减灾措施》,《中国历史地理论丛》,1999年2期。

③ 王颀:《元代粮仓考略》,《安徽师范大学学报》,1981年2期。

④ 黄鸿山:《元代常平仓研究》,《苏州大学学报(哲社)》,2005年4期。

⑤ 朱春阳:《元代义仓初探》,《东南文化》,2007年5期。

⑥ 王晓清:《元代前期灾荒经济简论》,《中国农业》,1987年4期。

⑦ 宋湛庆:《宋元明清时期备荒救灾的主要措施》,《中国农史》,1990年2期。

⑧ 赵经纬:《元代赈灾机构初探》,《张家口师专学报》,1996年1期。

⑨ 赵经纬:《元代赈灾物资来源的浅述》,《河北师范大学学报》,1998年2期。

力量救灾和重建、征集消除震害的“弥灾之道”五条救灾赈灾措施,探讨地震的防灾减灾管理对策^①。陈广恩的《关于元朝赈济西北灾害的几个问题》从赈灾管理部门与物资、赈济兵燹之灾、陕西特大旱灾下元朝政府的抗旱救灾以及元朝赈济西北灾害的优惠政策等方面,对元朝赈济西北灾害问题做了分析^②。还有一些学者对元代地方灾害史进行了研究,比如吴小红研究元代江西一省灾荒,认为江西在元世祖和成宗在位时期,社会安定,国家财政状况较好,百姓自救与官方的赈济容易到位,因此江西饥荒较少。但后期以后,义仓、常平仓形同虚设,加之吏治腐败,造成灾荒连连^③。

另外,海运成为了元代南粮北运的重要方式,因此元曾多次通过海路运送救灾物资,也是元代救灾方面少有的积极举措。章巽《元“海运”航路考》(《地理学报》1957年1期)充分肯定了海运对于国家储备的积极意义和进步作用。吴红艳的《元朝太仓刘家港》(《苏州科技学院学报》1985年1期)也认为元朝开辟的南自刘家港北至直沽的海运,解决了北方缺粮饥荒;而到了元末尤其是张士诚控制了刘家港,使海上运粮完全断绝,大都一带的居民及元朝军队直接遭受饥馑的威胁,加速了元朝崩溃的进程。李增新的《元代航海业述论》(《北京行政学院学报》2003年3期)认为海漕的开通使得大都粮食充足,并能够接济上都、和林;漕粮还使包括京畿诸县、山西、辽东辽阳以及女真部和高丽国等地灾民得以有效赈济。海运救灾无疑是这一时期的创新。

四、元代防灾研究

虽然元代吏治腐败,防灾效果不佳,但却不能否认元代的防灾思想、防灾技术取得的成绩,主要表现在农业减灾技术以及水利工程修筑等方面。

元代农业防灾的成就主要辑录在《农桑辑要》、《王桢农书》、《农桑衣食撮要》三本农书中。新中国建国后,不少学者先后对三本农书做了校注整理工作,主要有王毓瑚校注的《农桑衣食撮要》(农业出版社,1962年)、王毓瑚校点的《王桢农书》(农业出版社,1981年)、石声汉的《农桑辑要校注》(农业出版社,1983年),缪启愉的《元刻农桑辑要校释》(农业出版社,1988年)、缪启愉的《东鲁王氏农书译注》(上海古籍出版社,1994年)。另外魏良弢《鲁明善和〈农桑撮要〉》(《新疆大学学报》1979年1期)、张克武《鲁明善的〈农桑衣食撮要〉及其经济思想》(《民族研究》1982年6期)、章步青《试论〈农桑辑要〉中的养蚕技术》(《蚕业科学》1986年3期)、萧正洪《王桢农书与农业技术地理》(《中国历史地理论丛》1996年4期)也都论及了相关农书中的防虫、防沙、防蚕病技术在农业生产中的应用。

元代水利专家郭守敬、沙克什、贾鲁等在防洪技术、防灾思想上也都颇有建树。

① 陶君丽、光春云:《1303年洪洞地震的赈灾对策》,《中国地震》,2004年3期。

② 陈广恩:《关于元朝赈济西北灾害的几个问题》,《宁夏社会科学》,2005年3期。

③ 吴小红:《元代江西灾荒分析》,《农业考古》,2002年1期。

孔祥铸的《元朝科学家郭守敬在水利事业上的贡献》(《内蒙古社会科学》1981年1期)、程禹文的《试谈郭守敬对北京水利事业的贡献》(《首都师大学报》1981年4期)、冉冉的《郭守敬治水的思维特征》(《华中师大学报》2000年2期)都谈到了郭守敬在治水防洪工程的建设方案、水资源的综合利用上所取得的成就。郭涛《数学在古代水利工程中的应用——〈河防通议·算法〉的注释与分析》对沙克什《河防通议》中的工程计算问题进行了整理分析,并对其算法进行了详细的注释、浅析和校订^①。郭书春《〈河防通议·算法门〉初探》对沙克什的《河防通议》中算法门做了详细分析,认为算法门将天元术用于治河工程,对工程的设计规划及施工安排、人力物料的调度等,是十分有益的,这是当时数学高度发达的产物,但其中也出现了一些错误。作者还认为《河防通议》中的全部条目并非沙克什撰写,他只是做了删改、整理和部分注释^②。冉冉在《瞻思与〈河防通议〉》则认为《河防通议》完整地反映了我国宋、金、元时期人们对黄河治理的技术水平,并且对现代黄河的治理有重要的参考作用,也反映了元代人们在黄河治理中的治河理论、河防制度和水工技术,是我国历史上对水利工程技术的首次详细、系统的记载^③。

不过研究最多、争议最大的还是贾鲁治河。由于贾鲁治河正值农民起义之际,工程浩大、工期苛刻,因此自元末至今,不管是其治河的技术手段还是实际效果都是争论不休。元代欧阳玄在《河平碑》中称赞贾鲁“竭其心思智计之巧,乘其精神胆气之状,不惜劬瘁,不畏讥评”。但同时代的叶子奇在《草木子》中却讽刺:“丞相造假钞,舍人做强盗,贾鲁要开河,搅得天下闹”。贾鲁治河无疑被看做是元末动乱的重要因素;明代潘季驯则充分肯定贾鲁治河的贡献;而明代的曹玉珂却持全面否定态度,他说贾鲁治河“荼毒浮于宋回河诸人”;清人胡渭肯定了其治河防灾技术,但同时认为贾鲁治河“功成而乱作”,治河促成了元朝灭亡;靳辅也认为贾鲁犯了治河的“三忌”,即不恤民力、不审天时、不念国家隐忧。这种争论一直延续到现在,岑仲勉先生就不认可贾鲁治河的技术手段,他说贾鲁治河之短处,就在只知浚塞,不知分泄,所以仅仅支持了数年之后,河患依旧,效果不佳(《黄河变迁史》,人民出版社1957年)。但大多数研究者如郑肇景、姚汉源、邹逸麟、秦松龄、黎佩虹、张荷、冉冉、安国楼、杨惠淑、许正文等都充分肯定了贾鲁的石船堤障水法是堵口技术上的重大突破。其中邹逸麟先生认为贾鲁治河时就考虑到减泄洪水,开挖了凹里减水河98里,所以岑先生的批评,并未击中要害。而且贾鲁治河疏浚塞并举保证了河复故道的水流畅通,其着力于恢复故道既符合自然地理的规律,又符合当时社会经济的需要。至于治河效果并不显著,其中原因十分复杂,包括上游的水土流

① 郭涛:《数学在古代水利工程中的应用——〈河防通议·算法〉的注释与分析》,《自然科学史研究》,1997年3期。

② 郭书春:《〈河防通议·算法门〉初探》,《农业考古》,1994年1期。

③ 冉冉:《瞻思与〈河防通议〉》,《武汉水利电力大学学报(社会科学版)》,1999年5期。

失状况、下游河道的维护和整治、洪水的大小以及治河官吏的能力等^①。秦松龄的《贾鲁治河与元末农民起义》中则是完全肯定了贾鲁治河的必要,他认为治河期间没有发生大规模起义、暴动和逃亡;农民军并未将治河作为号召起义的口号;起义军最初几年的主要活动区域也不在黄泛区内,也不是治河的民夫点燃了起义的导火索^②。章采烈在《也论贾鲁治河与农民起义的关系》中赞同秦松龄元末农民起义的根本原因非贾鲁治河不当的观点;但同时认为贾鲁无视当时阶级矛盾已白热化,仍然占用土地、征用民力在南道开治黄河是十分不合适的,因此治河也起到了导火索的作用^③。黎佩虹的《元代贾鲁治河若干问题的探讨》主要对贾鲁治河的历史背景、指导思想、工程布局、决口位置、障水堵口、工程总量以及历史地位等问题做了分析,肯定了贾鲁疏浚塞的治河思想以及工程部署、堵口技术等创新^④。张荷的《贾鲁与石船堤》认为贾鲁六百年前主张的“有疏、有浚、有塞”即“疏、浚、塞并举”的治水思想以及采用沉船法堵合白茅决口的科学施工原理,即使是今天也值得认真借鉴^⑤。邱树森《元代河患与贾鲁治河》(《元史论丛》,中华书局,1986年)、冉冉的《贾鲁治河思想初探》(《湖北大学学报》1999年6期)也对贾鲁的治河思想、方法、工程技术作了论析。总之,贾鲁治河功过多年来一直存在争议,但多数研究者都引用贾鲁故宅壁间的一首诗来概括贾鲁治河:“贾鲁治黄河,恩多怨亦多。百年千载后,恩在怨消磨。”这也算对贾鲁治河较为公允的评价。

元代其他方面的防灾技术也有了很大的发展,比如赖家度的《元代的河漕和海运》认为元朝海运的兴盛也推动了造船和航海技术的发展,相对降低了海难的发生。他又根据相关记载列举了元代已经具备了漕运水程、记标指浅、测候潮汛应验(包括潮汛、风信、观象、行船等歌诀)等航海技术,虽然史书记载简略,但也说明当时中国在世界航海史上位居前列^⑥。李迪在《元代防治蝗灾的措施》中研究了元代前期和中期防蝗的具体措施,包括防蝗方法、捕蝗诏令等,认为当时治理蝗灾的指导思想是以防为主,防重于治。元代对防蝗极为重视,规定了各级地方官员必须负责防蝗治蝗工作,对于失职者要予以处罚^⑦。另外体现元代水利防洪成就的还有《上海市普陀区志丹苑元代水闸遗址发掘简报》,在2001年上海市普陀区的一处元代水闸遗址发现了石质闸门、闸墙、底石、夯十层和大量木桩、水梁、衬石枋、闸板、挡水板等。这是我国古代水利工程和海岸水利工程的重要遗存,水闸遗址全套工程建筑保存完好,基础牢固,所用木桩粗大,桩上铺梁和衬石木板的工艺考究,闸门、闸墙和底石等细部结构的处理代表了中国古代水利工程的进步,提供了长江水

① 邹逸麟:《元代河患与贾鲁治河》,《顾颉刚先生纪念论文集》,巴蜀书社,1990年。

② 秦松龄:《贾鲁治河与元末农民起义》,《晋阳学刊》,1983年3期。

③ 章采烈:《也论贾鲁治河与农民起义的关系》,《江汉论坛》,1988年1期。

④ 黎佩虹:《元代贾鲁治河若干问题的探讨》,《武汉水利电力学院学报》,1982年1期。

⑤ 张荷:《贾鲁与石船堤》,《人民黄河》,1985年5期。

⑥ 赖家度:《元代的河漕和海运》,《历史教学》,1958年5期。

⑦ 李迪:《元代防治蝗灾的措施》,《内蒙古师范大学学报(汉文)》,1998年3期。

系、古海岸变化和城市变迁的重要信息^①。

五、总结与展望

从新中国建国前元代灾害史研究的乏善可陈,到建国后整个灾害史资料整理的高峰,再到20世纪80年代以后,元代灾害史的研究成果的不断涌现,元代灾害史的研究无疑步入了崭新的阶段。

首先,在很多专项研究领域都取得了可喜的进展,如1303年洪洞地震、疫病研究、贾鲁治河等。其中有些研究更堪称中国灾害史研究的典范之作。这些成果的取得也充分体现了元代灾害史研究注重跨学科多角度的研究思路,以及自然科学与人文科学的结合。

其次,研究领域逐渐深入,研究范围逐渐细化。从灾害的研究逐渐深入到灾害对社会政治、经济、文化等层面影响的探讨。尤其是部分学者密切联系个别地区的历史地理情况,专注于某一特定区域内灾害的探讨,这为研究各个地区的自然灾害规律做好了基础性工作。

最后,在救灾防灾的研究过程中,更多地注重元代社会形势、救灾体制与救灾实效等各方面之间的关系,来总结防灾、救灾、减灾的历史经验教训。

但个别专项研究、区域灾害研究以及防灾救灾研究的硕果却无法掩盖元代灾害史整体研究的薄弱。与其他断代灾害史研究成果相比,元代明显缺乏对水、旱、霜、蝗等诸多灾害类型做系统整体论述的研究成果。因此也就无法像其他断代灾害史研究一样,横向把握元代各种灾害,纵向联系元代前后的历史资料,对某个时期的原生灾害、衍生灾害及灾害链做专门研究,找出灾害群发性的规律与周期性特点。

因此,元代的自然灾害今后还是应该放在一些与现实联系密切、对社会有借鉴意义的方向上,如农业灾害、城市性灾害、海洋灾害等,继续坚持跨学科多角度的研究思路。在积极运用自然科学解释灾害的同时,还要将灾害成因、防灾、救灾放在元代这一大的历史背景中,做到相互兼顾,而不能顾此失彼。

没有脱离了人的自然灾害,也没有远离自然灾害孤立存在的人,因此大部分灾害是人与自然共同导致的。理性对待灾害与人的关系,加强灾害背后深层次社会问题的分析,应该是今后研究的重点。

^① 薛皓冰等:《上海市普陀区志丹苑元代水闸遗址发掘简报》,2007年4期。

第二章

元代灾害总述

这一章包括元朝时期我国的国土状况与成灾原因、元朝的社会状况和元朝的承灾能力等三个方面,构建出论著的总述部分,其实也是想勾勒出灾害史观的历史本体,找出来自然灾害进入人类历史的路径。

关于国土状况,涉及地质、气候和生态三个方面,以求探寻元朝灾害发生的自然原因和各种灾害发生的共同成因机制。关于元朝的社会状况,将从政治、经济和社会文化三个方面论述,以便对元朝人面临灾害时可能采取的措施有一个人文方面的认识。关于元代的承灾能力,将涉及元代灾害的整体情况、国家和家庭的收入、国家和家庭的开支和社会应付灾害能力的表现等方面。在这里,不但要讨论自然灾害产生的自然因素,也要讨论这些自然因素所要施加的社会状况。针对这社会状况,会讨论经济生产和分配方式,更重要的是会讨论这一方式下人们如何受到各种条件约束,以及在这一约束之下人们应对灾害的能力如何。

另外,通过探讨元代自然灾害发生的规律,发现自然灾害发生有一个统一的自然和社会机制,当人类活动与这一机制冲突程度加深,自然灾害的受灾程度和自然灾害的群发性程度也就加深。同时发现,元朝时农业生产的各种自然条件不断恶化,其恶化的原因有自然自身的原因,也有人为的原因。元代生产分配方式导致人们只有开发拥有更多自然灾害风险的资源,才能获得足够的生存所需要的物品,然后人们又更加依赖这一生产分配方式,如此恶性循环的结果导致自然灾害反过来瓦解这一生产分配方式。以上几个方面的论述,将构成本章对元朝灾害发生与防治认识的基础,从而也为后面分述部分的论述奠定必要的理论基础。

第一节 国土状况与灾害原因

这里的国土概念,将涵盖地质地形、气候和生态三个方面。人类活动离不开这三者的支持和限制,所谓的自然灾害也就是:三者的突然变化和逐渐变化积累到了一定程度,破坏了人类自身和赖以生存的物质基础。它既不是单纯的自然变化,也不是单纯的人类活动,而是自然变化与人类活动的重合。通过本书后面灾害分述中各种灾害的统计表,可以清楚地看到,灾害和人类经济活动十分严密地结合在一起,尤其气候类灾害与人们生产结合地更加严密,没有生产就没有灾害。在元朝中期,经济生产摆脱了战争的破坏,完全恢复了,灾害也就增加了。而在王朝的初期和末期,由于战争农业生产遭到破坏,灾害的记录也就少了。

这一节从自然的角度的角度分析我国灾害赖以产生的自然物质基础。气候、地质和生态实际上有机地紧密地联系着,浑然一体。但是由于人类思维的局限和事理分析的需要,又必须分开论述。

一、地质状况与灾害原因

在人类的历史过程中,大的地质状况变化很小。这是因为人类历史发展的时间单位,要比地球地质发展的时间单位小得多。但是地球地质演化过程和结果是构成人类发展的关键外部环境要素之一,人类能否适应这一演化过程和结果,就决定了人类灾害的状况。地质状况通过以下因素对灾害形成起作用:

第一方面,大尺度地质地表单元构成地形地势,它决定着海陆水循环的地表径流的方向、速度,也参与决定大气运动的状态和局部大气的干湿冷暖性质。然后又通过对降雨量的影响而决定地表径流的大小,从而参与影响区域旱涝灾害,以及风沙雹霜,甚至蝗虫疫病灾害的发生情况。

第二方面,其局部的变化本身可以直接导致灾害,如局部地理单元的升降、地震、山崩、河床抬高、沙漠化、盐碱化、河流出海口延长等。

第三方面,地质状况还影响着一个地区的地表植被、生态状况,也就影响着生物生态灾害的状况;也影响着农作物、畜牧产品的产量,从而决定着其他灾害的严重程度和该地区承受灾害的能力。

可见地质状况直接地或间接地影响灾害。

(一) 历史地质状况与灾害原因

元朝时,大部分的地形地势和现在一样,灾害结构也有相似之处。因为元朝第一次将我国现代的版图纳入统一的行政体系内,所以它就要面临这块土地上的全部自然灾害,也就要求在这样大的国土上进行防灾、救灾,而且是第一次,很难借鉴以往的历史经验。站在这样的角度来看,元朝的灾害与救灾,对我们现代救灾工作有很大的借鉴作用。

元代地形地势和今天一样,整体上西高东低,在西部南高北低,呈弧形向太平洋、北冰洋逐渐降低,大致可以分为三个明显的阶梯带。同时在这些大的阶梯带上还有局部地形起伏,构成局部小地理单元。一方面,由于喜马拉雅造山运动,导致很多大的山脉东西走向;另一方面,由于太平洋板块与亚欧板块冲撞,喜马拉雅造山运动造就的地势受到干扰,使我国的地形地势又多了南北走向的因素。于是,我国地形状况复杂,既有东西走向的大地理单元,还有东西走向山脉和南北走向山脉共同分割组合而成的小地理单元。这样就会导致灾害状况更为复杂,同时也使救灾状况更为复杂。

我国是世界上灾害比较严重的国家,英国历史学家汤因比认为:中国文明产生的环境支持了他的历史学说,即文明是由于对恶劣环境刺激的反应而产生的。他说:

人类在这里所要应付的自然环境的挑战要比两河流域和尼罗河的挑战严重得多。人们把它变成古代文明摇篮地方的这一片原野,除了有沼泽、丛林和洪水的灾

难之外,还有更大得多的气候上的灾难^①。

造成如此严重灾害的一个最为重要的原因,就是我国地形地势十分复杂。比如地形地势复杂,致使水流复杂多变,向大海排泄不畅,使人们难以掌握和适应洪涝规律,从而水灾不断。另外,这一地形地势导致大量水汽输入境内,形成降雨,然而大部分水分只能从我国东面排泄出去。这就使局部径流量过大,从而容易出现水灾。地势导致西北大范围受内陆气团和下降气流控制,降雨量小,比相同经纬位置的其他地方要干燥,经常造成严重旱灾。根据当年海洋气团力量的具体状况,这一内陆气团的范围大小会有变化。比如,某年海洋气团力量小,那么这一内陆气团的范围就会扩大,进入国家的农业经济中心,从而加剧旱灾。

至今还在进行的造山运动、局部的升降等也导致地质灾害不断。世界上三个大地震带,即“环太平洋海沟,大洋中脊,阿尔卑斯-喜马拉雅造山带”^②,其中有两个经过我国,使我国成为世界上地震灾害最为严重的国家之一。这种地形地势又导致出现大量沼泽湿地,如果遇到旱灾,容易导致蝗灾产生。因此我国历代蝗灾严重,使我们很难以接受法国人法布尔《昆虫记》里对蝗虫美妙的描写^③。

同样疫灾也受我国地形的影响,众多小的地理单元就为众多的病毒微生物提供了生存地,一旦这一小的地理单元的气候扩大到外部去,或者人员交往频繁,那么疫病就传播开去。其他诸如严重的霜灾、雹灾、风沙等都和我国大的地形地势有关。

1. 对水灾的影响

我国最早的治黄专家大禹,其使用的方法是疏导,“九川涤原,九泽既陂,四海会同,六府甚修,众土交正,致慎财赋,咸则三壤成赋”^④。疏导其实就是让洪水顺着地势流向下游或者大海,流域内的居民避让洪水。可见地势自古对水灾的形成都有很大的影响。究其原因,在于我国幅员辽阔,河流源远流长,河流所过地域广大,存在众多小地理单元。这些小地理单元因为地势不同,产生不同的小气候。不同的小气候造成本该气候相同的不同地区气候不同,气候不同则降雨量不同。愈往沿海雨季愈长而年降雨量愈大,多成水潦,漫延成灾。如果治理这样的水灾,就应当疏导洪水外出。同时,愈往内陆则雨期愈短,降雨却愈集中。洪水多暴至,造成江河决堤,如果要治理这样的水灾,就应当堵塞,使水安流。两者结合,决定了我国救治水灾的方法:必须疏导与堵塞并用。

不同地区降雨时间也不同,沿海雨季一般来得早去得晚,内陆则来得晚去得早,这样内陆和沿海降雨有重合的时间。如果当年海洋气候强大,那么二者重合的

① [英]汤因比:《历史研究》,上海人民出版社,1959年,第92页。

② 傅容珊、黄建华:《地球动力学》,高等教育出版社,2001年,第24页。

③ [法]法布尔:《昆虫记》,第6册,广东花城出版社,2003年,第204~229页。

④ [西汉]司马迁:《史记》卷2,中华书局,1982年,第75页。

时段更长。这样上、中、下游洪水齐至,堵塞则形成内涝,疏导则洪水滔滔,人或为鱼鳖。同时不同地区地势不同,内陆高山峻岭,其水势迅猛,冲泥带沙,势不可挡;平原则地势平坦,甚至低洼,水泄不畅,以致漫不可收,形成内涝。又加上、下、中游南北山脉阻挡,水更曲折难走,水流到平原低洼地区,水速猛然降低,所带泥沙大量沉淀,导致河床抬高,河道容量日渐降低,洪水再次到来就容易决口成灾。现代的研究也认为局部的地形对灾害的形成有促进作用,如黄土沟壑区为梁、峁地形,沟壑发育,植被很差,汇流快,洪水集中,加剧洪水的形成……在相同暴雨条件下,单位面积洪峰流量就大^①。

就是说有史以来,黄土高原的地表,被外力切割破碎严重,到处沟壑,加剧了暴雨灾害,也加剧了暴雨的次生灾害,如泥石流、滑坡、塌陷等。除了地形地势以外,其他地质条件对灾害的形成影响也很大,如对黄河的形成和变迁有重要影响的一个因素是黄土,黄土质地松散,抗蚀性弱,渗透性小,有垂直性节理,易于崩塌^②。黄土高原黄土层的下部普遍有一层红色的黏土或泥岩,群众称为“红胶泥”……这种黏土或泥岩不透水,干燥时非常坚硬,遇水渗透到黄土底部聚集起来,浸泡红色黏土或泥岩使之膨化、软化,变成流塑状态。如果黏土和泥岩层的倾斜方向与斜坡倾向一致,上部黄土受自身重力作用开始向坡麓滑移,就变成了滑坡^③。

我国长时段的地质变化,对水灾的发生也起着推波助澜的作用,青藏高原、黄土高原在不断地抬升,华北平原、长江的中下游却不断地下沉。《青藏高原动力气象学》认为:青藏高原地气系统物理过程对全球气候、东亚大气环流以及我国灾害性气候和天气的发生都有重大的影响^④。这样,更容易导致河流落差大,水流势力强劲,崩山坏堤。同时,地形复杂又使水流排泄不畅,形成内涝。洪水过后沼泽湿地星罗棋布,又会导致生态改变,出现次生灾害。

2. 对旱灾的影响

我国旱灾的形成也与地势地形有关。地势地形使我国西部相对封闭,而且地理单元广阔,使干燥气团可以发展强大,抗干扰能力十分强大。一旦某年或某些年东南季风弱,被高原和山脉阻挡,西部就很容易造成旱灾。比如在元朝中期,陕西曾发生过连续五年的特大旱灾,继而出现饥荒,饿殍遍地。我国一年内,经常东部出现水灾、西部出现旱灾,就是地形等因素造成的。

除此之外,即使季风爬过高山和高原,导致的往往不是降雨,而是更加干旱。比如有学者论述陕西旱灾形成:干旱的形成是大气环流、地形、耕作制度共同作用的产物^⑤。他们认为当强大的温暖的印度洋气团爬过青藏高原,开始下降,这样以

① 《甘肃水旱灾害》编委会:《甘肃水旱灾害》,黄河水利出版社,1996年,第27页。

② 《黄河水利史述要》编写组:《黄河水利史述要》,黄河水利出版社,1984年,第2页。

③ 黄春长:《祖国的黄土高原》,科学普及出版社,1987,第176页。

④ 李国平:《青藏高原动力气象学·序言》,气象出版社,2002年。

⑤ 温克钢:《中国气象灾害大典·陕西卷》,气象出版社,2005年,第5页。

甘肃为主的我国西部,就经常性地处于下降气流的影响下,从而降雨较少,加剧旱灾。西北地区地处欧亚大陆腹地,远离海洋,周围又有高山,高原阻挡,特别是青藏高原的隆起成为夏季风难以逾越的屏障,海洋温暖水汽难以到达,致使西北地区夏季水汽贫乏,江水稀少,冬季因地形较为开阔,来自蒙古-西伯利亚高压区强大的干冷空气可以长驱直入,造成异常干冷的气候^①。

局部的地质特点也有助于加剧旱灾,比如我国的黄土高原,其黄土的性质就有利于旱灾的形成。即“黄土实为最肥沃的土壤……若久晒则完全干裂,寸草不生”^②,可见黄土的性质对旱灾的形成也有加剧作用。而黄河下游的盐卤之地更是不耐旱,每遇旱灾就板结干裂,庄稼旱死。长时间的地质变化对旱灾形成也起到遇火抱薪的作用,如高原的抬升,可以加剧高原地区的旱灾。青藏高原大量咸水湖的生成,实际上也就是高原不断干旱过程的佐证。

3. 对地质灾害的影响

地质状况直接影响地震等地质灾害。太平洋板块和印度洋板块与亚欧板块碰撞,是造成我国地质灾害的主要原因。现代的理论认为,地球和整个宇宙的变化相一致,即在大爆炸后,组成物质不断地冷却。冷却的结果导致:一方面地球内外温度和物质形态出现差异(即内部是高温流体,而表面渐渐冷却固化),另一方面表面固体化地壳不断破裂、漂移。

由于地球内部是液体,外部是固体,地球又在不断的转动,就导致内外运动速度差异。内外部物质之间由于速度差异而出现了作用力,这种作用力使破裂的板块在地球上不断地漂移,有时相互分开,越来越远,有时越来越近,聚到一块儿。一聚一散,周期大约2亿年。

不管是由一大块到逐渐分开,还是由分离合到一起,在板块交合的地带都会导致碰撞或拉断现象。剧烈时,就导致了地震等地质灾害。这些地质灾害多出现在板块结合地带,所以地震呈带状分布,地质学上叫做地震带。目前,世界上主要存在三个大的地震带,“大约70%的大陆地震沿着太平洋板块的周边发生,20%沿着阿尔卑斯带,其余10%则散布全球各地”^③。其中有两个、而且是最大的两个地震带从我国经过,可想我国的地质灾害会有多么严重了。

地质状况对其他地质灾害的影响也很大,如山崩、泥石流、火山爆发等。在我国的西北黄土高原上,黄土疏松,遇到大的降雨,就容易崩塌。比如在元朝陕西境内的地质灾害多为山崩,其原因就和其地质地形状态有关。实例在本书的灾害年表里比比皆是,这里就不细举了。火山爆发和地震一样也是受地球内能释放的副产物,当然和地质状况有密切的关系。我国西北地区和东北区都存在着活火山,

① 慈龙骏:《中国的荒漠化及其防治》,高等教育出版社,2005年,第261页。

② 李义社:《李义社水利论著选集》,水利电力出版社,1988年,第589页。

③ [美]马里奥·萨尔瓦多里/马休斯·李维:《大地何以怒吼》,中国社会科学出版社,1999年,第16页。

比如长白山天池就是火山活动的结果。

4. 对生态灾害的影响

地球上的生物都生活在特定的生态系统里,参与整个生态系统的物质循环和能量循环。这些生物物种生存的生态系统需要稳定而持续,一旦该系统发生了大的改变,或者质变,即优势种(就是该生态系统的主要构建物种)衰败或者灭绝、或者新的优势种出现,随之而来新的生态层级系统开始生成,那么整个生态系统内的生物物种甚至该系统的基质(宏观生态学上基质是指生物物种生存的地质和气候等条件)也发生改变,对于许多无法适应这一变化的物种来说,也就产生了生态灾害,这一灾害如果严重影响到了人类的利益,就成了名副其实的灾害。比如近代澳大利亚人为了保护羊群,大量地猎杀袋狼,结果使大量的物种失去了天敌,导致袋鼠、兔子等动物泛滥成灾,这些动物的泛滥又导致其他次生灾害的出现,比如瘟疫。

同样,我国的蝗虫灾害也是由于本来稳定生态系统的一些条件发生了改变,使蝗虫失去了制约,泛滥成灾。进而蝗虫的泛滥,反过来又打破生态系统平衡,人和人赖以生存的农作物也处在该生态系统内,因此人就承受了蝗虫泛滥的生态灾难。

地质对生态及其生态物种的影响很大。比如,在元代的黄泛区、环渤海区,沼泽湿地生态系统广布,同时这里间杂着农业的黄土旱地作物生态系统。这种生态系统有利于蝗虫的产卵、繁殖和生存。一旦条件更加成熟,其繁殖以及群体膨胀更快。低等动物的繁殖速度往往大于环境内生存的高等动物。但是我国北方气候变化剧烈,一时的有利条件会马上失去。当有利条件失去时,蝗虫无法得到足够的食物,就只有向外迁徙,四处觅食,这就导致了飞蝗的生存。

再如我国高原持续地抬升,使那里的气候条件逐渐干旱,干旱的气候条件持续侵扰,其生态就变化了。干旱的草地有利于老鼠生存,造成老鼠泛滥。干旱同时也导致草地生产能力下降,从而使老鼠失去食物来源,于是只有迁徙或者侵害人群。另外,老鼠是鼠疫病毒的携带者或传播者,在13世纪,世界性的鼠疫就是老鼠引起的。

更大范围来说,地质地形参与决定着一地的气候状况,而气候又决定着生态状况,从而就决定了与生态有关的灾害。比如我国西北内陆不断地抬升,以及南北走向和东西走向山脉的阻挡,使这里日益干旱严重。同时沙漠化使这里的风沙灾害天气增多,有时一场风就埋没了农田。比如至治元年(1321年)“三月,大同路大风,走沙土,壅没麦田一百余顷”^①。

5. 对元朝疫灾的影响

严格地说,疫灾属于生态灾害的范畴,但是由于疫灾有其独自的特点,这里单独论述。现代的预防医学认为:致病因子、宿主和环境三要素在人体健康的情况下保持平衡……但三要素的变化强度超过上述适应能力,则将导致疾病的发生或发

^① [明]宋濂:《元史》卷50《五行志一》,中华书局,1976年,第1080页。

病频率的增加^①。

医学上的环境当然和地质有关,而且有很重要的关系。因为某种病毒都是先在某一特定地质环境内产生,条件适宜时向外扩散。比如元朝时我国由于战争,大量的农田水利荒废,就导致许多废水浅池,这些浅水废池是蚊子幼虫滋生的优良场所,结果导致了蚊子大量地出现,蚊子的出现为疟疾病毒的生存和传播提供了条件。再加上元朝大规模的战争人员调动,就使疟疾在当时特别严重。

《黄帝内经》里便提出了不同地域人们所患疾病的特点不一样:

西方者,金玉之域,沙石之处,天地之所收引也。其民多陵居而多风,水土刚强,其民华食而脂肥,故邪不能伤其形体,其病生于内,其治毒药,故毒药者,亦从西方来^②。

可见不同的地方地质不一样,气候就不一样,然后生物不一样,人的食物不一样,人的体质也不一样,从而病因也不一样,当然其治疗方法也不一样。在元朝时人们已经认识到疫病的地域性,当时北方人多称南方为烟瘴之地,导致被任命到烟瘴之地的官员多不赴任。我国地质地形复杂必然导致疫病情况复杂,也导致治疗水平必须提高,医学必须不断发展。

6. 对雹、霜、风等灾害的影响

雹灾、霜灾和风灾多直接由天气状况决定,而地质地形对天气的形成起着重要的作用,所以地质地形影响这些灾害。雹灾多是对流天气的结果。不同地域的不同性质的气团相遇,就容易出现对流天气。大的内陆地质条件是形成大的内陆气团的必要前提,不同的地域气团的性质有所差别,也就决定雹灾的分布状况不一样。比如元代的雹灾多发生在陕西、山西及河北。这里正好是我国夏季强大内陆核心气团的边沿,也是与海洋气团交锋最为激烈的地方,还是我国阶梯形地形的交界处,为产生冰雹造就了条件。

霜灾多是由于秋冬内陆高压控制的结果。霜灾之所以产生,一者由于高压的强度高于正常,天气干冷,超出常年,超出人们生产保障能力,从而造成损失;二者高压控制的范围有所改变,时间有所改变,使本不该出现霜的地方出现了霜,不该出现霜的时间出现了霜,从而和农业生产相冲突,造成了经济损失。高压的形成、冷空气的侵入都和地质地形有关。如元代的霜灾多出现于河北、辽宁东部、山东西北部、陕西、河南的洛阳开封等地。而这些地方,多处在我国东部第二阶梯和第三阶梯交接地带,高压从高原扩展,到这里气流就下降,出现干冷天气,所以容易出现霜灾。

^① 崔山田:《预防医学》,河南医科大学出版社,2000年,第307页。

^② 南京中医学院医经教研组编:《黄帝内经素问译释》卷12,上海科学技术出版社,1991年,第97页。

元代的风沙灾多出现在北方,而海溢多出现在沿海,当然是和地形位置有关,在本书的分述部分有详细论述。

(二) 多灾地区的地质地形与灾害原因

在地理范围上,我们将更加集中地介绍多灾的地区,在时间上主要集中于元代,或者出于论述需要上溯到辽宋金时期。

我国地域辽阔,在地质史上地质营造力复杂,从而地形也就复杂。不但整个国家地势起伏大,即使一个较大的地理单元内,地势起伏也大,地形也复杂。不同的地形导致灾种不同,也造就了各地灾害状况的差异。比如黄土高原上多风沙,与其地处内陆、多沙漠戈壁有关;华北平原水灾较其他灾害多,与其地势平坦、水汽容易侵入有关。下面以元朝灾害较多的地区为主,分别进行论述。

1. 中书省

中书省大致包括山东、河北、山西等地。这里地处华北沉降带,四周不断抬升,然而华北平原却不断沉降,其中渤海是这一环形沉降带的缺口。这就决定了华北的河流河床多呈向心不断移动,这些河流中包括对我国历史影响深远的黄河,黄河由于其河水含沙量大,水文复杂,有时会因淤积河床抬高而决口向南奔流,但是地势决定它是以向北注入渤海为主。

这些原本缓慢的变化,当其积累到一定程度,就会给生活其上的人造成很大的伤害。因为地形地势和河流变化的尺度显然要比人经济生活周期的尺度长得多,比如黄河:据文献记载,在新中国成立前约三千年间,黄河下游决口泛滥约有一千五百余次,较大的改道有二三十次,其中有六次重大的改道^①。以改道三十次算,大约平均一百年一次。然而在一百年内,生活于黄河冲积扇上的人们已经生活了好几代人,财富积累也渐多,同时承平日久,对灾害也就麻痹了。因此,一旦黄河改道,其破坏就不小。这种积累效应在元代表现得更加明显,“元代黄河由于南下夺淮以后,黄河长期多股分流,河道淤积严重,以致元代黄河决溢更加频繁”^②。元朝人屡次挽河南流的原因,就是怕河水流向财富更加集中的中书省。元朝政府倾全国之力将全国的物资通过漕运、海运运输到中书省(本书研究表明国家70%的物资储积在中书省),所以政府无论如何不敢让黄河向北奔流。然而这种挽河南流的措施是和地势相矛盾的,中国自古就知道“水不润下”就要发生灾害。因此元代乃至后来的明清,虽然治河高手辈出,河患却越来越严重。这也反过来说明局部地势对水灾有很大影响。

同时,这一地质地形状况也影响其他灾害形成,比如地形封闭有利于形成单一气候,当干燥气候控制时,旱灾就容易发生。地势日益低洼,容易内涝,内涝又必然

^① 中国科学院中国自然地理编辑委员会:《中国自然地理·历史自然地理》,科学出版社,1982年,第39页。

^② 《黄河水利史述要》编写组:《黄河水利史述要》,水利出版社,1984年,第209页。

导致这里生态变化,从而导致次生灾害。地质不断下降又会导致不断出现地质灾害,所以整个环华北地带在元代地质灾害不断。

2. 河南行省

(1) 黄河流域 由于篇幅、论述目的和作者能力的限制,只对黄河河道变迁导致的地质地形变化,以及长江流域北岸一些区域地质地表的变化进行阐述。元朝时期由于上中游植被的破坏,流域内一些地区生态系统的功能开始降低,极端气候事件出现的几率大大增加。与其他统一的王朝相比,元朝算得上一个短命王朝。但是从灾害年表里看到,整个元朝极端气候事件很多。比如陕西连续五年的大旱,等等。

植被破坏也使河流的含沙量迅速增大。上游中游的干流支流,多处在黄土高原中,一旦暴雨降临,土山崩落会全进入黄河。元朝有人目击,一场洪水之后,淤积的泥沙就可以埋没房屋。同时又由于人为原因,黄河由开封一带东南夺淮入海,河床延长,为黄河河床的抬高提供了很大的空间。历史资料也显示,元代黄河泥沙含量很高,中下游河床抬高也很快,黄河在金朝南流后,到元中后期约 200 年间,“大概南高于北,约八九尺”^①。而这又有利于黄河决口和洪灾发生,根据统计,元朝黄河泛滥的频率是历代最高的。

黄河泛滥使河床日渐抬高,导致洪水决口漫流。这又会破坏下游淮河流域的水利设施。水利设施被破坏后,该区域的防旱防洪能力降低了,水旱灾害也就不断。

黄河漫流和排洪不畅,又导致大量沼泽湖泊出现,或者原有的湖泊面积增大或位置移动等,这些又会改变区域内生态环境,也就为其他灾害的发生提供了条件。我们在水灾部分将更加详细地论述,这里不再深入论述。

(2) 长江流域 在长江中游,地质运动和泥沙淤积改变着河床的地质状况。到元代时,这里已经出现了很容易导致洪水泛滥的局面。“江汉平原著名的云梦泽,由于长江和汉水带来的泥沙沉积量大于新构造下沉量,江汉陆上三角洲不断扩展的结果而逐渐消亡”^②。而云梦泽的消失,极大地降低了长江汉江的蓄洪能力,抬高河流的河床,从而使水灾容易形成。人们又为防洪筑堤,使河床狭窄,这会进一步加剧这一过程。据学者研究:唐宋时代,当下荆江统一河床塑造完成之后,河床不断淤积抬高,宋、元、明时期,筑堤围垸工程随之迅速兴起,《水经注》所提及的沿江两岸穴口岔流,几乎全部淤塞、消失……由原来的分汊型河床演变成单一河床。因此,河床水位变幅和流量不均匀系数增大,洪水过程极其显著,堤防决溃殆

^① [明]宋濂:《元史》卷 170《尚文传》,中华书局,1976 年,第 3987 页。

^② 中国科学院中国自然地理编辑委员会:《中国自然地理·历史自然地理》,科学出版社,1982 年,第 93 页。

无虚岁^①。

现代洞庭湖的形成也与元朝时期这里河床的抬高有关,“元明至道光时期,随着荆江统一河床的形成,从上游带来的大量泥沙,淤高河床,湮塞穴口,江患急剧增多……因此,在泥沙沉积量大于湖盆下降量的情况下,洞庭湖底不断淤高;在来水有增无减、湖底淤高的情况下,洪水湖面水域则继续扩展”^②。可见湖面虽然扩大,库容却在缩小,就导致了洞庭湖调洪能力锐减,从而水患也就多了。

除了上游泥沙淤积外,人为的沿湖屯垦也是导致湖容减小的重要原因。洞庭湖围垦估计开始于宋元之交。宋军和元军对峙,为了获取持久战争胜利,双方都采取屯垦政策。随后元朝统一乃至明清,屯垦仍然不断,田地逐步增加,库容也日渐缩小,水灾也就不断。

据元代大德年间经营荆州修防的林元追溯荆江分流两岸湖泊的历史时说:“古有九十三口,沿江之南北以导荆水之流,夏秋泛溢,分杀水怒,民赖以安”。自南宋年间倡导荆州一带沿江湖屯田,逐渐将南北两岸分水穴口堵闭,于是捍御江水泛滥的任务主要仰仗两岸堤防承担……大德七年(1303年)以来,荆江堤防一再溃决。^③

3. 江浙行省

在江浙行省,小尺度地质的变化,不但和人为破坏内陆生态,进而导致泥沙淤积有关,还和人为的筑堤防海患有关。自春秋战国时的吴国、越国开始开发南方,人们就已经开始破坏这里的原生态,但起初程度较轻。后来几次人口大规模南迁,如三国魏晋南北朝时期,安史之乱后,北宋南迁后等,都出现了大规模的人口南迁现象,使我国人口中心南移,经济重心南移,而其大体的迁移方向都是向东南,实际上,最主要也就是江浙一带。农业经济开发必然破坏原来的生态系统,城市、宫殿、房舍的建设都需要砍伐树木。到宋朝时,“会稽山地至此开始出现‘有山无木’的童秃情况”^④。到了元代,由于政府对道教和佛教的支持,这里的道观寺院多如牛毛,对树木的需求就更加大,生态的破坏就更加大。森林的减少直接导致土壤涵养水量下降,从而使地表径流增加,泥沙含量也就增大。而且这一地区,尤其浙东浙西地区,地势低洼,河床较短,泥沙流失量增加立即导致河床和湖底抬高,使水灾不断。

在元代,杭州一带为了防潮湿,建筑多用木材,这样居民建筑房屋就需要大量砍伐森林,加剧了对生态的破坏。而且这种木建筑,很容易招致火灾。在元代,杭州出现了很多次火灾,这样需要重建房屋,需再次砍伐树木。

① 中国科学院中国自然地理编辑委员会:《中国自然地理·历史自然地理》,科学出版社,1982年,第98页。

② 中国科学院中国自然地理编辑委员会:《中国自然地理·历史自然地理》,科学出版社,1982年,第106页。

③ 周魁一:《中国科学技术史·水利卷》,科学出版社,2002年,第166页。

④ 中国科学院中国自然地理编辑委员会:《中国自然地理·历史自然地理》,科学出版社,1982年,第30页。

同时,人为围湖沿江垦田也使湖泊河流的蓄水抗洪能力下降,这一与自然相悖的行为在五代已经开始,南宋尤为严重。但是当时由于政府对水利系统管理到位,水灾较少,农业收入可观。到了元朝,尤其统一南方后的二三十年间水利废弛,人们围垦没有节制,最终导致年年有灾。世祖末年之后,政府也曾不断地对这里的水利进行修治,但收效不大。这里多灾的情况延续到了清代。

环境涵养水分能力的下降,还使这里抵御旱灾的能力严重下降,从而多雨的东南竟然在元朝成为旱灾多发地区之一。水热环境的改变又可以改变其他环境因素,从而也就增加了其他灾害发生的可能性。关于这些,将在水灾及其他灾害部分阐述。

二、气候状况与灾害原因

人类的自然灾害几乎都和气候有关。气候决定着生态,营造着地球的表层地质状况,甚至还营造地球内部的地质状况,因此从气候的角度来研究灾害是必要的。我们将从大尺度的气候状况和小尺度气候两个方面进行论述,希望对我国自然灾害发生的一贯的气候因素和一时的气候因素,有一个大致的认识,为下面的分述部分提供必要的理论前提。

(一)地球上气候变化与灾害原因

为了大致搞清楚有史以来(包括元朝时期),我国灾害被什么样大的气候变化规律所影响着或者决定着,我们引入这个概念——大尺度气候。这里的大尺度一是指这种气候因素存在的时间长久,二是指这种气候因素的影响范围大。因为对于地球上的生命来说,气候大的变动可导致大的、长久的灾害。如白垩纪的气候变化,导致了冰川运动,最后导致恐龙灭绝。离我们最近的小冰期也导致了最近几个世纪的一系列灾难,比如在欧洲,1570年11月1~2日的暴风雪使40万人罹难^①。同样,在元朝的历史上,也可以找到这样的大暴风雪,比如,元顺帝至正二十七年(1367)年三月,“彰德大雪,寒甚于冬,民多冻死”^②。

一般而言,地球上不同生命群体都已经与它们所在地表位置相适应了,比如,在热带雨林生态系统内,生命群体已经适应了那里高温多雨的环境;在温带荒漠生态系统,生命群体已经适应了那里干旱少雨的环境;在两极地区生态系统内,生命群体已经适应了两极寒冷的冰雪环境。同样,在水生生态系统内,生命群体已经适应了水下的环境,陆地生态系统下的生命群体适应了陆地的环境。一旦环境改变,或者突然改变,必然使那里生命群体不适应。当然这里的改变是对于其生存来说的恶化。比如水体快速的消失,那么水中的生命群体必然消失,对其来说这就是灾难。然而,在能够导致生存环境改变的因素中,最有力的就是气候。因为地球上的各种生态系统需要的水热环境都由气候控制着。如果赤道对流天气条件消失,那

① [澳]E. 布赖恩特:《气候过程和气候变化》,科学出版社,2004年,第100页。

② [明]宋濂:《元史》卷51《五行志二》,中华书局,1976年,第1097页。

么降雨迅速减少,热带雨林就无法维持,那里一定会成为最炎热的沙漠。同样如果现代热带雨林的陆地板块漂离了赤道,那么其热带雨林气候也就消失,这是因为它赖以存在的气候条件不见了。或者某一较大地区地势下降或者升高,也必然导致气候变动,从而也会改变生活其上的物种群体。比如喜马拉雅造山运动,导致现代的青藏高原由原来的海洋而变成了现在的高原,这里原来的生态系统必然灭绝。

在现代各种理论中,比较容易让人接受的是大陆漂移学说。该学说告诉我们:地球的板块确实在不断地运动,其上的气候也就不断变化。比如南极冰盖,就是由于南极板块漂移到现在位置后形成的。当然还和其他大陆漂移后的位置有关。

冰盖仅在南美洲、非洲和澳大利亚与大陆分离后才有所发展。大陆分离大约在50Ma前^①开拓出南部海洋,因此建立了南极绕极环流。环流阻止了来自赤道的暖水与南极水的交换,降温几摄氏度^②。

这就告诉人们,现在赖以生存的大的气候,是可以随着一些更为广泛条件的改变而改变,这些改变很可能给人类带来灾难。根据气候学家的研究,人类文明以来这段时间,处于几百万年来冰川运动的一个间冰期,在这一间冰期中还有不断的气候波动。对于导致冰川运动的气候机制和间冰期内气候波动的机制,目前解释的理论虽然很多,却没有一个能够完全应付其他角度的质疑。大致说来这些理论可以分为三种:一者认为是地球内部化学活动的结果;二者认为是地球以外,如地球相对太阳的位置,银河系对太阳系的影响等因素导致的;三者认为是地球内外因的结合。

一般来说,学者们多认为,地球温度的变化是由大气中二氧化碳的含量变化所决定。当其含量增大时,地球温度增高;温度增高以后蒸发量增大,降雨增多,雨水溶解大量的二氧化碳,然后二氧化碳的含量降低,温度又开始降低。然后由于二氧化碳被溶解量变小,而地球内部的化学运动不断地产生二氧化碳,这又导致空气中二氧化碳含量上升,随之温度又上升。不断如此循环,地球就好像是在呼吸吐纳。在地球呼吸吐纳二氧化碳的过程中,我们所处星球的气候不断地、有规律地波动着^③。

同时,在这一波动上还叠加着很多其他的对气候可以产生周期波动的因素,比如太阳黑子活动、月亮周期。黑子周期是22年,月亮周期为18.6年。“统计分析也发现自1440年以来整个中国大陆干旱和洪水有显著的22a和11a周期”^④。本书统计元朝水灾的结果是,元朝时期存在着8.3年与25年的大致规律,与太阳黑子的半周期和全周期分别相差2.7年和3年。从不同的角度出发考察元朝旱灾,发现存在着20年和18.5年的周期,这同时大致耦合了太阳黑子周期和月亮周期。

① 按:Ma是地质时间单位百万年,50Ma就是5000万年。

② [澳]E.布赖恩特:《气候过程和气候变化》,科学出版社,2004年,第112页。

③ [澳]E.布赖恩特:《气候过程和气候变化》,科学出版社,2004年,第100页。

④ [澳]E.布赖恩特:《气候过程和气候变化》,科学出版社,2004年,第124页。

这些证据似乎都在说明:地球气候被内部和外部因素共同决定着。理论的纷繁导致现代各国学者无法判断现在的气候问题到底是哪种因素作用的结果。一部分人认为是地球自然演变的结果,人为因素不是主导;一部分人却持相反的观点,认为人为因素是环境恶化罪魁祸首的人中,有人认为发达国家是主要肇事者,有人认为发展中国家应当负主要责任。然而不管原因是什么,主要责任人是谁,环境还在恶化着,灾害依然我行我素,毫不留情。

这些气候大幅度波动对灾难的产生有很大作用,如温度变化将导致降雨量的变化,降雨量是一个地区旱涝的决定因素。在人类生活的气候下垫面(气候学名词,指气候所在区域的地表)不变的情况下和人类防灾能力不变的情况下,降雨量增加必然导致水灾的增加;同时降雨量减少,旱灾必然增加。比如,19世纪后半世纪,地球温度不断上升,“我国1950~1980年30年之间气候灾害统计表明,干旱和洪涝就占了总数的50%以上”^①。可见受气候影响的降雨量对灾害的影响是很大的,降雨量直接受气温变化的影响。

我国西部干旱程度要比相同纬度位置的其他地区要严重,显然是由于青藏高原形成后造就的。因为造山运动改变了大气环流的状况,使我国西部经常受爬过高原后的下降气流控制,所以导致区域内干旱少雨。由地下丰富的石油资源来看,那里历史上气候不当如此。

除旱涝灾害之外,还有许多灾害是由天气造成,如冰雹、风、霜、雪、雷、风暴潮和霖雨等。这些灾害还可以导致一些地质灾害,如泥石流、山崩等。有人还提出地壳运动也和气候有关,地壳运动又是地震、火山灾害的直接原因。气候波动导致生态环境的变化,生态环境变化又必然导致微生物群体的变化,而微生物群体的变化是疫灾发生的必要条件。同样,如果气候变化,生活于一定生态环境的虫类也会发生变化,这又将导致虫灾发生。

(二) 元朝气候变化与灾害原因

元朝前期属于一个较长气候暖期的末期,元朝后期属于一个较长气候冷期的开端。通过对元朝一种极端低温天气现象——木冰的统计发现^②:共有11次木冰,出现在元朝前(1294年前)的为2次,中期(1333年以前)为3次,而出现在后期的为6次。而且第一次木冰出现在至元三十年(1293)年,也就是说,在这之前的几十年没有出现过这样的低温现象。这也足以表明元朝气候确实在动荡中逐渐变冷。这11次木冰统计见表2-1:

^① 王守荣:《全球水循环与水资源》,科学出版社,2003年,第5页。

^② 按:古代人认为天气寒,草木先被冻,如果在降雨雪,则草木就被冻成冰。1954年低温天冷,当时河南南阳地区的许多树被冻裂开,且成冰。2007年冬南方低温雨雪,新闻也报道树木被冻成冰。因此这里将雨木冰现象定为极端低温天气。

表 2-1 元代雨木冰统计表

时间	地点	内容	资料来源
世祖至元三十年 (公元 1293 年)	大都区域(今北京)	春正月,以疾薨于京师 乐安里第,年四十九。 雨木冰三日	(《元史》卷一二六, 第 3084 页)
世祖至元三十一年 (公元 1294 年)	大都区域(今北京)	(成宗即位)冬十二月 丙申,有大星陨于东 北。己亥,雨木冰	(《元史》卷一二七, 第 3116 页)
成宗大德七年(公 元 1303 年)	大都区域(今北京)	(十一月)己未,太白经 天。辛酉,木冰	(《元史》卷二一,第 456 页)
文宗至顺二年(公 元 1331 年)	大都区域(今北京)	(十二月)丁巳,雨木冰	(《元史》卷三五,第 794 页)
文宗至顺二年(公 元 1331 年)	大都区域(今北京)	(十二月)癸亥,雨木冰	(《元史》卷三五,第 794 页)
顺帝至元五年(公 元 1339 年)	瑞州路新昌州(约今江 西宜兴市宜丰县、江西 宜春市高安和江西省 宜春市上高县)	十一月癸酉,瑞州路新 昌州雨木冰,至明年二 月壬寅冰始解	(《元史》卷五一,第 1103 页)
顺帝至正四年(公 元 1344 年)	汴梁路郑州尉氏(今河 南开封市尉氏县)、洧 川(约今河南省开封市 尉氏县洧川镇)、河阴 (约今河南荥阳市广武 镇北)三县及龙兴靖 安县	正月,汴梁路郑州尉 氏、洧川、河阴三县及 龙兴靖安县雨木冰	(《元史》卷五一,第 1103 页)
顺帝至正四年(公 元 1344 年)	东平(约今山东聊城市 东南、泰安市西部、济 宁市北部、菏泽市北 部、济南市南部,河南 濮阳市台前县地)	十一月,东平雨木冰	(《元史》卷五一,第 1104 页)
顺帝至正十二年 (公元 1352 年)	冀宁保德州(约今山西 忻州市保德县境)	九月壬午,冀宁保德州 雨木冰	(《元史》卷五一,第 1104 页)

续表

时间	地点	内容	资料来源
顺帝至正十四年 (公元 1354 年)	龙兴(约今江西南昌东南大部、宜春市北部与东南部、九江市西部)	冬,龙兴雨木冰	(《元史》卷五一,第 1104 页)
顺帝至正二十五年 (公元 1365 年)	汴梁(约今河南郑州市东部、许昌市、开封市、漯河市北部、周口市西部、商丘市西部)	辛亥,汴梁雨木冰,状如楼阁、人物、冠带、鸟兽、花卉,百态具备,羽幢珠葆,弥望不绝,凡五日始解	(《元史》卷五一,第 1104 页)

气候波动因素,一般来说,有太阳黑子造成的准 2 年振荡周期、22 年周期和 11 年周期及月亮造成的 18.6 年的周期。这些周期在对元朝水旱灾害的统计中都大致找到了,说明太阳运动和月亮运动的确影响着元朝的气候。

在对元朝水灾的统计中发现,比较严重的水灾年,平均 2.86 年一次,与准两年周期接近;严重水灾年,平均 8.3 年一次,靠近 11 年周期;而特大水灾,平均 25 年一次,接近 22 年周期。而旱灾的情况是:元朝时有三个旱灾高峰,各相距 20 年,就是说有 20 年的周期,与太阳黑子的 22 年周期接近;严重旱灾的时段有四个,平均约 22 年出现一次,正好和太阳黑子周期相符;在旱灾集中的时间内特大旱灾平均 18.5 年发生一次,则和月亮周期一致。可见元朝的水旱灾害对小尺度的气候波动十分敏感,受其影响很大。

同样,其他灾害的统计频率也表现出和气候波动的相关性,比如统计元朝有 9 次特大蝗灾,平均约 11.6 年出现一次,这接近太阳黑子的 11 年周期;元朝的地质灾害平均约 1.8 到 2 年一次,这和太阳的准 2 年振荡周期一致;元朝的霜灾平均约 2.6 年一次,这也和太阳的准 2 年振荡接近;元朝的疫灾特别多,平均 2.15 年一次,也和太阳的准二年周期相符。这些足以让我们相信小尺度的气候变化可以影响灾害的生成。

现代学者的研究更能说明气候变化对灾害的影响。如果假设历史时期决定人类生存的环境没有发生根本的变化,那么气候也没有根本的变化。这样今天对气候变化的研究成果也应该适用于古代时同样的气候变化。比如在我国西北地区,由于近来气温的升高,“荒漠边缘流沙面积明显扩大”^①。显然气候的变化对气温的影响是很严重的。气候的变化可以导致区域温度和降雨的变化,温度的升高往往伴随着干旱的加剧,随之而来的是降雨量突然增加,往往又导致水灾加剧;温

^① 杨达源、姜彤:《全球变化与区域响应》,化学工业出版社,2005 年,第 139 页。

度突然地降低往往导致风雪、霜冻等灾害加剧;降雨量的减少,直接导致旱灾的产生;一时的海洋风暴可以造成海溢和风灾;由于地表地质情况的不同,这些灾害往往又会造成很多地质灾害,比如泥石流、海岸崩塌等。

气候变动导致自然灾害的机理,应该是以人类及人类赖以生存的资源对气候的依赖关系为前提的。在一定气候下,人类的生存以一定的气候波动幅度为基础,一旦波动的幅度超过了人类的适应能力,就造成了气候灾害及其他相关灾害。地球上存在着海洋板块与陆地板块间、表层与深层间的物质循环,存在着海洋与陆地间,不同经度间、纬度间的水热循环。人和人赖以生存的物质作为地球表层的生物物质,当然也处在这些循环之内,必然要受其影响。我国的中医学在几千年前就告诉我们,自然界的阴阳影响着人体内部的阴阳,中医的阴阳实际是不分的,叫阴阳互根。阴是从物质层面说的,也包括功能,阳是从功能层面说的,也包括物质。人体内部物质的功能和功能状况是和外界一致的,外界的风、火、水、寒、湿等对应着人体内的五种脏器功能系统。外界天气的失调,必然导致人体内部的失调。现代的西医也开始认识到环境污染对人体的伤害,对环境的治理也引起了各国的重视。

人类赖以生存的资源本身也时刻受着气候的影响,气候的变动首先导致气温和降雨量的变化,气温和降雨量直接关系着我国洪涝和干旱的状况。陆地温度升高,海洋必然要来弥平;同样海洋温度高,陆地也必然来弥平。在陆地与海洋之间,热量的交换往往以降雨的形式完成,即水分和热量在陆海之间反向交换,如果水分从海洋送到了陆地,那么热量就从陆地被送到海洋。我国是“全球陆地中水汽年输入量大的地区之一”^①。但是年净输入量(即一年内水汽总输入值减去总输出值的余额)在全球又是很低的,只高于大洋洲,这决定我国年输出量很大。如此大的输入与输出量,决定了我国水热循环速度和规模较大,而我国的地形决定我国绝大多数水分只能从东部外流入海,也就决定了我国东部地表径流量特别大。而且我国东部地形复杂,南北走向山脉与东西走向山脉交错,河流曲折,很容易造成洪水输出不畅。一旦人的适应能力较差,就容易发生洪涝。

同时由于水分输出量大,输出速度快,水分在陆地的停留时间过短、过少,就容易造成旱灾。这些情况又会因为地区的不同而加剧,比如在元朝,江浙曾“大雨凡八十日”^②,最终导致人吃人的人间惨剧。而我国西部水汽输出量大于输入量,一旦气候向有利于输出的方向波动,就出现旱灾。元朝时我国的陕西行省(包括宁夏)曾出现连续五年的严重干旱,流民上百万,饿殍遍野。可见气候的变化可以“扩大洪涝、旱灾的强度和频率”^③。

无论是涝还是旱,都要施加于一定的与人相关的地表,自然科学叫下垫面,这样必然加速下垫面的侵蚀风化,甚至山崩、溃堤或者沙漠化、盐碱化等,也就是说气

① 王守荣:《全球水循环与水资源》,科学出版社,2003年,第90页。

② [明]叶子奇:《草木子》,见《中华野史·辽夏金元卷》,泰山出版社,2000年,第841页。

③ 王守荣:《全球水循环与水资源》,科学出版社,2003年,第121页。

候可以导致一系列的地质灾害。实际上,地质灾害是和气候分不开的,互相影响的。从地球物质循环的角度来说,重的物质不断下沉,轻的不断上升,必然会导致物质循环的断裂。可是外部的营造力——主要是气候造就的——则不断侵蚀高处的物质,将其运输到低处去,从而维持着大尺度时间范围内地球物质平衡。如果生活其间的人类不适应这一过程,或者这一过程太过突然,就出现了地质灾害。在元朝,陕西的秦州一带,就不断地出现山崩,使大量的泥沙进入河流,出现严重的地质灾害。

和人一样,地球上的生物都需要一定的气候条件,一旦气候失常,同样也会出现严重的灾难。一定物种的灾难又会导致人类的损失和生态灾难。比如旱灾可以导致草原生产力的下降,这样生活其上的牛马没有食物,就会纷纷死去,这就会给游牧民族带来灾难。干旱也会导致鼠灾,因为它们从自然界找不到食物,必然侵扰人类。鼠疫是困扰13世纪到14世纪欧亚大陆的最严重的恶性传染病,欧洲死去2500万人,约占其总人口的1/4;我国没有逃其劫难,史载仅开封城就疫死90多万人。

物种的减少和消亡必然导致生态的变化。元朝定宗时,草原上的干旱导致了“野草自焚”,然后赖草为生的牛马多死,接下来依赖牛马而生存的人也无法生存,草原生态系统由于生产者的消失而崩溃。

同样气候导致涝灾,涝灾往往伴随着地质灾害,而地质灾害往往导致依附其上的物种突然死亡或灭绝,从而扰乱生态系统。如果生态系统短时间无法恢复,对于不适应其变化的人类也许就产生了生态灾害。同样,其他气候灾害对物种和生态都有很大的破坏作用,也就导致生物灾难和生态灾难。

三、生态环境状况与灾害原因

生态环境对人的重要性是不言而喻的,没有生态,就没有了食物;没有生态,环境就恶化,就没有了居住环境,人类就无法抵抗疾病,无法繁衍。我国有神农尝百草的传说,从而发明了农业和药物,说明先民离不开生态环境,今天依然;西方有亚当夏娃的传说,《圣经》说亚当与夏娃因为偷吃伊甸园的果子,所以被上帝驱逐出伊甸园,从此,人类开始了道德沦落和承受苦难的历史。撇开神话因素,这个传说说明人的开化和获取食物的行为有关,当然也就和生态有关。《圣经》中还有诺亚方舟的传说,诺亚一家要带上所有的物种,也说明古代人意识到外部生态的必要性。

生态环境还和人有许多间接的作用,我们的空气依靠植物来改造,我们的饮水、人居环境也靠生态来改造。澳大利亚曾经因为缺少分解者,羊粪牛便堆积,迫不得已从外界引进蟑螂。非洲犀牛濒危,我国中医犀牛角的药源丧失,然而新的同样疗效的替代药物尚需时间,这就导致中医无法有效地面对所谓的白血病,以及其他恶性的血热病。

(一) 生态环境的恶化对水灾的影响

生态环境可以通过对地球水循环的影响来调节地表径流量,从而可以影响水灾的发生机制。良好的生态环境可以延缓地表径流,从而减少水旱灾害,而恶化的生态环境则降低这一作用,从而使地表径流量加快,增加水旱灾害的发生几率。生态系统减少地表径流的方式很多,可以通过生态植被的层级结构拦截降雨,减少雨滴的势能,延长其下落的速度,使其不利于形成地表径流,增加下渗的时间;同时好的植被还可以改变土壤的地下结构,增加土壤涵养水量的能力,从而增加下渗量,减少地表径流量;还有植被及枯叶可以吸收一部分径流量,还可以阻碍径流。元朝时人们已经意识到不同地区,即使降雨量相同,径流量却不同,《玉堂嘉话》里记载“太行山水皆湫流地中,关中诸水皆行流地上”^①。太行山乃山地,至明清有的地方树木才被大规模砍光,而关中开发较早,很早已经没有原始的生态系统。我们知道径流量的大小决定着水灾的多少、大小,当然元朝时关中水灾要比太行山多很多。

通过改善其地表的地质状况和减少径流冲刷,生态系统还可以保持水土,减少径流的含沙量,也就减少了河流的泥沙含量,减缓河床的淤积,从而也就减少河堤溃决的几率。我国许多河流水灾频繁的一个重要原因,就是河床抬高很快,一者容易溃决,二者溃决后水势迅急,破坏力大。河床抬高的根本原因就是泥沙含量过高,减少泥沙含量有效的办法就是加强河流中上游的水土保持,水土保持最好的最持久的办法就是改善流域中上游的生态环境。如上所述,生态系统可以通过延缓、截留雨水和径流,从而减缓地表径流对地表土壤的冲刷,也就减少了水土流失。同时生态系统可以通过其根系固结地表土壤,可以通过其枝叶等减少射入地表的太阳辐射,调节地表的温度,从而减少地表的风化,增加地表的抗冲刷能力,减少泥沙含量。更广阔地说,生态系统可以调节当地的小气候,使该地降雨趋于均匀,从而减低该地降雨的集中程度,也就降低了暴雨出现的次数,从而减少对地表的冲刷;也可以调节当地的气温,使气温差趋于降低,从而减缓地表风化侵蚀的速度,也就减少了降雨时的泥沙含量。反过来说,如果生态系统恶化,地表没有了生态的保护,或者失去了部分的保护,那么由于雨水集中,径流量大,洪水迅猛,然而地表的抗冲刷能力低,势必导致水土流失严重,河道也就加快淤积,河床迅速抬高,水灾也就频发。我国北方的河流乃至长江大多面临着这一问题,水患之所以难治,也在于此。

从元代历史中,我们不断地看到黄河中上游泥土流失的记载,而且相当严重,很多是整座整座土山崩落河中,这些整座整座的土山势必要被洪水带到中下游去。因此,元代黄河中下游的淤积也相当严重,据元人余阙说,开封一带,一场洪水之后,房屋的梁栋就埋没于泥沙中。也就是洪水没有得到控制而致,最终元代时的开封城被埋入地下。从元末贾鲁治理黄河到明初开始治理黄河,其间黄河决流也不

^① [元]王恽:《玉堂嘉话》,见《中华野史·辽夏金元卷》,泰山出版社,2000年,第696页。

过数次而已。元朝的泥沙含量日益增多,日益严重,根源之一就在于生态被破坏。

(二) 生态系统对旱灾的影响

生态环境对旱灾的影响和对水灾的影响相辅相成。因为旱灾和水灾是一个地区水分分布两极化的结果,“以水的多寡为坐标,那么位于左右两极的便是洪涝和干旱”^①。当然这样说有些武断,同样的水量在有些地方可以发生洪涝,有些地方就不会发生,这和人与资源的分布、防灾能力、径流所过区域地表地质状况、生态状况等有关。同样少的雨量在有些地区可以造成旱灾,有些地方则不会,这和人及其生产用水量、区域内生态系统、地表土壤涵养水分的能力、水量的分布等因素有关。

生态系统可以通过调节气候来减少旱灾发生的几率,生态功能好的生态系统可以通过植被的密集的枝叶反射、吸收掉很大一部分太阳辐射,从而使白天系统内外温度有所降低,减少对地表的蒸发,从而涵养了水分,保持了空气湿润。现代研究表明:“在森林,约有35%~75%的太阳辐射被林冠拦截吸收,20%~25%被林冠叶面反射回大气中,有5%~4%射入林内”^②。到了晚上,生态系统还可以阻挡一部分地表的辐射进入空间去,使其留在系统内,这样系统内晚上温度不会太低。总之,生态系统可以保持作物生长的适宜气温,当然也就减少了低温旱灾和高温干旱的发生几率。

通过改变该区域内空气气团的性质,生态系统也可以减少旱灾。旱灾的发生,一般是由于水分补给跟不上人及人的生产需要所导致的。水分的补给一般有两个途径:①冰雪融水、地下水;②大气降水。整体来说,水分补给最终主要是依靠大气降水,降雨量的多少就决定了径流量的大小,如果一时的径流量过小,满足不了需要则可以由河流的基本径流补给,或者形成小的旱灾,如果连续的降雨不足,就会出现较大的旱灾。

气候学告诉我们,决定降雨量的是该地区的气团性质。如果是干燥的气团控制,降雨量一般就少。由上面论述可以知道,好的生态系统可以减少地面向大气中的热辐射,从而可以减少近地面大气的温度;同时生态系统还可以吸收大量的太阳辐射,从而降低周围气团的温度。此外还可以通过蒸腾作用和阻挡蒸发作用,增加系统周围空气的湿度,从而减少气团的干燥程度。这样系统周围低温、高湿度的空气必然和外面高温干燥的气流发生对流和交换,就容易产生对流降雨。在我国有约10%的降雨来自大陆内部的蒸腾作用。所以有人认为“森林植被可使热带大陆气团变性,使湿度增加,温度降低,形成对流降水,从而防治酷热和干旱灾害”^③。

生态系统可以通过自身的水文功能,减缓水分离开所在地区的时间,还可以涵养大量的水分,通过各种途径输送给邻近地区,从而防治旱灾。显然其功能的大小

① 王守荣:《全球水循环与水资源》,科学出版社,2003年,第5页。

② 毛文永:《生态系统影响评价概论》,中国环境科学出版社,2003年,第400页。

③ 吴增志:《森林植被防灾学》,科学出版社,2004年,第124页。

随着生态系统的不同而不同。地球上的各种生态系统都有涵养水分的功能和延缓径流的功能。例如有人认为“2000hm²森林的蓄水量便相当于一个100万m³的小型水库”^①。同时生物体本身也含有大量的水分,地球生物的构成物质大部分是水。生态系统还可以通过物理作用阻挡径流的速度,以增加水分在该地区的时间,这样可以增加水分的下渗量和蒸发量,从而使该地区的总的水量增加,当然也就可以防止旱灾。

另外,更重要的是地球上的生态系统调节着整个地球的气候,从地球史来看,由于全球生态系统的参与,地球的环境越来越适宜生命生存和发展。生态系统可以调节大气的成分,也可以改善地球化学物质的构成。比如土壤肥力相当一部分来自动植物的遗体。生态系统的参与减少了气候极端事件的发生,也就减少了干旱洪涝,同时也增强了对干旱洪涝灾害的抵抗能力。

(三)生态系统恶化对地质灾害的影响

完善的生态系统有助于防治地质灾害,相反,如果生态系统功能退化,那么防止地质灾害的功能将降低。由于地球内力和外营力的作用,地球保持了物质循环的平衡,生态系统在这一平衡中扮演着重要作用。原始的地球物质循环是不利于人类生存的,大量的极端的地质事件,如地震、火山爆发、山崩地陷等,使地球环境处于严重的不稳定状态。火山爆发使地球大气里充满各种毒气,大量火山灰弥漫于天空,温度也十分不稳定。可是生态系统出现并且逐渐覆盖地球,参与调节大气,改善了外营力,固结了地表,增强了对外营力的抵抗能力,从而调节了地球物质的循环,减少了地质极端事件的发生。同时在地球环境不断改善的过程中,生态系统也不断扩大,这样地球朝着适合生命存在的环境方向前进。“环境是在不断地改变着,而且植物也改变着环境,当植物改变着环境的同时,也不断地改变着植物本身”^②。

破坏生态,可以导致地球外营力效应加速。如风化侵蚀加速,径流的泥沙含量加大,物质从高地向低洼地区搬运的速度加快,这必然导致堆积区的下降,也就是说,生态系统的退化,“决不只会造成严重的风蚀、水蚀、崩塌、滑坡、泥石流等这样的灾害,而且会诱发内力作用下的剧烈地质作用,如地震、火山喷发、地壳的短带状隆起和下陷等,形成新的造山运动”^③。

在元代,一方面上游水土流失严重,一方面下游黄河南岸地势越来越高,同时,上游地震不断。这些现象应该有一个统一的作用机制。

我国是地质灾害多发的国家,有史以来大的地震灾害有一千多次,山崩、泥石流等更是不计其数。地质下陷也比较厉害,而且我国还是现代地球造山运动最活

① 阎传海:《宏观生态学》,科学出版社,2003年,第21页。

② [苏联]H. A. 莎巴琳娜:《植物地理学》,上海科技出版社,1961年,第381页。

③ 吴增志:《森林植被防灾学》,科学出版社,2004年,第155页。

跃的地区,这些都多少与我国植被被严重破坏有关。

我国具有世界最高的高原,背靠世界最大的大陆,面临世界最大的大洋,水热循环是全球规模最大的地域之一,而且季风气候使降雨特别集中,造成巨大的地表径流。我国的径流输出绝大多数都从东面入海,就是说最终接受地表径流的区域很小。这样巨大的径流势能加注于相对很小的区域,其对地质的外营力是巨大的。大量地表径流的快速输出,导致我国地下水位下降,地下水位的下降又导致地壳的下降,而地壳的下降又增加了河流径流的势能,这一趋势就这样呈恶性循环发展下去。改变这一恶化局面,方法之一就是加快我国生态建设,调节气候,固结地表,减少极端灾害事件的发生。

我国是世界最为古老的国家之一,而且从农业出现以后,农业的生产就没有间断,也就是说对原始生态系统的开发就没有停止过。由于历史古气候的原因,及人类生产力低下时对自然依赖大的原因,最初的人类开发都集中于生态物种较多但生态稳定性差的气候过渡带。这些地区的生态环境对外界的干扰特别的敏感,所以人类稍大规模的开发就产生了很大的影响。与此相对应,在世界的早期历史著作里,我国最早记载了大洪水等自然灾害,而且自成体系,这就说明了人类开发对生态环境的影响是很严重的。在人类的历史上我国河床的塑造和抬升的规模是最快的,也是导致各种灾害最多的,反过来说明我国生态系统的脆弱性。

(四) 生态系统恶化对生物灾害的影响

因为生物本来就直接属于生态系统,生态环境恶化对生物灾害的影响也很大,而且是最直接的影响。现代的生态学告诉我们,任何一种生物的生存依靠着它们所存在的生态环境,同时也就受着这一环境的制约。一旦其生存环境发生变化,该生物也就随之发生变化。这些变化有的对人类有利,有的有害。如果对人类有害的变化超出了人类的适应能力,就构成了生物灾害。

一般来说,人类从事农业开发以来生态环境的恶化都是向着系统内部物种多样性不断降低,生态功能不断减小的方向发展,而且“植物物种及种质丢失,将引起邻舍生物中及种质以4~3倍的速率丢失”^①。大量物种的丢失往往导致生态系统内部的制约失去平衡,在整体趋势——物种“渐释”这一过程中,会出现某些物种失去天敌后过度繁殖,或者转移生活场所,或者改变觅食对象等现象。一旦这些变化对人及人的生产活动不利,失去控制就造成了生物灾害。比如草原过度的放牧,使草地生态系统退化,老鼠的食物来源失去,大量迁徙死亡,随之导致携带鼠疫病菌的鼠蚤没有了生存宿主,只有向人和牲畜转移,结果就很容易导致鼠疫爆发。再如大量植被的消亡,就减少了杀死病菌、病毒的化学物质的释放,从而导致病菌、病毒的泛滥,也就增加了疾病乃至疫病爆发的几率。又如森林生态系统的恶化,将导致大量的生态系统内的动物失去食物来源,走出栖息地,去危害人类。

^① 刘旭:《中国生物种质资源科学报告》,科学出版社,2003年,第104页。

殖民者最初开发澳大利亚时,十分头疼大量袋狼袭击羊群和人的问题,于是他们毫不犹豫地大量地猎杀袋狼。结果袋狼被猎杀光之后,人和羊是安全了,但是袋鼠、兔子一类的动物泛滥,到处破坏农田,新的烦恼来了。

我国历代的蝗虫灾害和其他虫灾也是和一定的生态恶化有关。极端的气候导致旱涝相连,“先涝后旱”,往往给蝗虫的生存和繁殖造就很好的条件,而生态的恶化导致觅食虫类的鸟类逐渐减少和远离人类居住区,蝗虫就失去了控制。随后的旱灾往往导致蝗虫繁殖地的食物不足,于是它们就不断地迁飞觅食,就导致了蝗灾。生态的恶化还会加剧其他灾害的发生,比如寒潮、干热风、冰雹、霜冻、海啸等等灾害,这些灾害的破坏力都会因为植被的破坏而加剧。生态系统可以调节气候,阻挡风沙、风寒,当然也就可以防治这些灾害,这里不再赘述。

由上可以看到一个国家的国土状况决定着这个国家灾害的形态和规模。由于地质状况的复杂和不断恶化,我们国家地质灾害特别多。我国气候特别富于变化,而且变化的幅度特别大,随着有史以来人类对环境的破坏,其变化幅度更加大,极端的气候事件不断发生,从而导致各种气候灾难。而且有史以来,前两者的恶化以及人们的破坏又导致我国生态状况总体上不断恶化,这样使生物灾害不断加剧,反过来又导致地质和气候状况的恶化和趋于极端化,从而地质灾害和气候灾害就更加频繁。

如果国家和社会防治不当,那么灾害形势就立即失去控制,社会也就无法以原有的组织形态存在了。也就是说由于对自然的认识不足,我国历史上出现了开发破坏——产生灾害——再开发破坏——再产生灾害的恶性循环。虽然这一过程有其正当的必然性,但过多的超出人们适应能力的灾害出现,足以表明开发国土代价太高了。

我国元朝时,这一恶性循环和人为管理的失误结合到了一起,就显得尤为严重,最终也就导致了元朝统治者失去了管理我国国土的机会和权力。这将是下面论述的中心。

第二节 社会状况与灾害原因

自然条件的波动无论多么频繁和剧烈,最终还是要人来承受,如果人的承受能力高,那么很多自然事件也许就构不成威胁,当然也就无所谓灾害。我国古代人认为,国家政通人和,灾害就少。这有一定道理,只不过那时间人们没有现在的科学认识,将它总结为具有神学色彩的天人感应论。

有史以来,人面对自然都是以社会组织的形式出现。最初原始社会采取采摘渔猎的形式,但是也需要适当的社会分工和经济分配原则。随后不管社会形态怎

么变化,以社会组织的形态面对自然的生存方式一直没有变,社会具体形态的变化也只是朝着社会组织日益多元化和日益复杂化的方向变化。是否政通人和,也就是社会组织是否合理,站在应付灾害的角度来说,就是社会组织是否能够应付灾害。

我国是一个多灾的社会,第一个奴隶制政权——夏朝便是在两代人治水和治水成功的基础上获得了合法性,并最终建立和延续。而商汤灭夏时对其政权的合法性提出质疑的依据,也是夏桀荒淫无度,不例行祭祀,从而导致灾异频发。同样周朝灭商朝,取消商王朝合法性时,也是谴责它没有很好地治理和预防灾害。因此周朝建立后,周公提出“敬天保民”的思想,其实还是要通过对灾害的治理来保证周王朝的合法性。这一传统保存于战国的各家学说里,随后在儒家那里得到了系统的发展。因此秦汉之后,儒家逐渐地走上正统学术的位置。就连近代的太平天国运动中,其组建政权的口号也保留着这一传统,《天朝田亩制度》中规定:

凡天下田,丰荒相通,此处荒则移彼丰处,以赈此荒处,彼处荒则移此丰处,以赈彼荒处。务使天下共享天父皇上帝大福,有田同耕,有饭同食,有衣同穿,有钱同使,无处不均匀,无处不保暖也^①。

这无疑就是一个想彻底解决一直困扰我国的灾荒的国家方案,这一方案无疑吸引了大量的人,也就表明在中国历史上对灾害治理往往是一个王朝合法性的重要来源。就某种意义来说,我们之所以在历史中习惯于选择中央集权形式的国家,是和国家大灾大难比较多有关的。如果再将大灾大难的范围引申到外族入侵,这一结论就更加可信了。

元朝之所以能够在中国确立起来,也在于它履行对我国农业社会的救灾义务。最初蒙古人——特别是成吉思汗建立的政权的一个特点,就是战利品分配很公平。这对于当时衣食困难的蒙古部落来说,就是一种救济措施。随后的蒙古大汗也因慷慨而出名,据说仓库的东西可以随便让人民使用,还不断地救济人民,所以从者如云。拉施德《史集》这样记述:

合罕有这样一个习惯:一年中冬季三个月打猎,其余九个月,每天一吃完饭就坐在门口的椅子上把库里的东西一堆一堆地分开摆起来,赠给各种人。^②

这一习惯被历代元朝的大汗或皇帝继承下来,实际上也成为该政权在蒙古高原诸部落中取得合法性的重要依据。当然这种慷慨扩大到其他地区时,蒙古政权

① 太平天国:《天朝田亩制度》,见《太平天国印书》,江苏人民出版社,1979年,第409页。

② [波斯]拉施德:《史集》第2卷,商务印书馆,1985年,第96页。

的合法性也就得到扩大。太宗时,元朝已经开始继承了对农业区的救济,这对于稳定中原的生产是有利的。随后的几代皇帝,尤其世祖皇帝、成宗皇帝,更是一边抓农业生产,一边加大对灾害的救治力度,而且逐渐地完善救灾体制,使元朝政权在农业区稳定下来。本节将从元朝的经济、政治、文化等三个部分来论述其社会状况,以求完整描述元朝自然灾害发生的社会背景。

一、元代的经济状况

对元朝的经济状况进行准确描述需要很大篇幅,这里只能大致从宏观的角度开始论述。

(一)元代的产业状况

元朝的农业经济产业大致可以分为两部分,传统农业区的种植业经济和传统北方畜牧业区的畜牧业经济。当然农业区也存在着自给自足的养殖业,畜牧业区也存在着一定的农业种植业。蒙古政权建立后,他们一方面坚持草原文化,另一方面也接受了农业文明,使草原区的畜牧业与农业区的种植业同时大规模存在于一个国家,两种经济的分界线更加模糊了。

传统农业区又分南北,南方习惯以种植稻米为主,水田居多;北方以种植麦粟为主,旱田居多。但是由于技术的改良,南方也开始种麦子等旱作物,北方也开始广泛地种植稻米。另外养蚕业基本普及整个农业区,而木棉的种植开始由南方向北方普及,据王祯所述,在陕西已经种植。畜牧业区基本还以放牧牛、羊、马、骆驼等为主,多采用传统的逐水草而放牧的方式。

另外,元朝的新疆农业也占有相当重要的地位,因为太宗皇帝上台后初定天下赋税,西域和中原一样也是“出赋调”;而蒙古民采取“有马百者输牝马一,牛百者输犉牛一,羊百者输粉羊一”。可见西域不会以畜牧业为主^①。

在元朝的手工业中,“纺织业、制瓷业、制盐业最为发达,其次为矿冶、造船、军器制造等”^②,另外还有造车业、农具制造、酿造、造纸、印刷、食品加工业等,门类较多,生产能力和技术比前代也有进步。比如王祯《农书》里记载有高架筒车,前代未见使用。还有一种磨,磨盘在楼上,而磨的面可以在楼下用器具接着。北方还出现了风磨,利用了风能。造船业由于对安南、日本、爪哇的战争,以及随后规模日益庞大的海运需要而发展起来。

元代初期,手工业匠人很多被作为技术人员,免于杀戮而活下来,被编入国家匠户,为国家从事手工业品的制造。由于在统一南方时,政府已经禁止掳掠百姓,南方的手工业保存较为完整。随着国家农业和商业的发展和需要,手工业开始繁荣起来。

元代的商业,由于国家的统一、欧亚大陆交通的贯通、宋以后海路的拓展,以及

① [明]宋濂:《元史》卷2《太宗纪》,中华书局,1976年,第30页。

② 陈高华:《中国经济通史·元代经济卷》,经济日报出版社,2000年,第293页。

剩余产品的增多、商品种类随着国家幅员的扩大也增多等,商业也就繁荣了。元代内部的商业多以农产品、手工业品为主。而对外贸易,除了正常封赏以外,很多是以从海内外购求各种珍宝或者稀奇物品的形式进行。

元代初期,大的商人多是西域包税人及高利贷商人,蒙古贵族显然也加入了高利贷经营。后来元朝限制这些包税和高利贷活动,农业区内部的商业开始复苏,农业区商人阶层开始有了相当发展。到成宗之后,南方富商资本已经很雄厚,可以扰乱国家的经营。比如会通河初只让过一百五十料船,后增至三四百料,还有五百料的,后来国家设隘闸以限制大船,但是商船就设法将船身延长,“长船至八九十尺甚至百尺皆五六百料”^①。由商船的运量看出,商业资本的扩展和商业的发展都很快,也可以看出元朝政府对商业的限制。

商业发展有利于互通有无,也可以使物品进入商业流通,转化为财富,当灾害来临时,社会就可以利用财富和商业渡过难关。当然过度的商业限制不利于救灾工作,这在元代表现的尤为明显。

(二)人口状况

元代比较可信的户口数,应该是元朝统一后的几次统计的数字,大致有5000多万口到6000万口之间。因为那时国家对人口几经普查,严令掩藏人口,国家对人口的核实、上报等环节已经完善。同时,对各路府按人口多少来划定了等级,不同等级官员的身份和待遇也不一样。因此,可以断定:一般来说,官员为了自身的政治经济利益不会大量隐瞒人口。

与以往朝代相比元朝的人口也算不少,但是元朝存在着严重的人口分布不均。蒙古与金朝战争时,还热衷于杀戮和掳掠人口,为了避难战争,人口四处逃逸,这样导致中原人口大幅度减少。蒙古初得中原,只得户不足200万户,按金朝每户6.5人算^②,得中原人口也就是1300万左右。金朝人口在1195年尚有4800多万,可见损失“太半”^③。在蒙古人开始征服金朝后,蒙古人还不断将农业区人口大量北迁,多集中于中书省,以解决国家人口南多而北方不足的问题。

在北方农业区,尤其长江黄河之间,不但劳动力显得不足,有时连维持正常漕运的人力也不足。尤其宋蒙之间战争爆发后,黄河淮河以南,长江以北,成了长时间的军事对峙区。为了保证各自的生产 and 人口数量,双方多将人口向自己的安全区转移,再加上人民自己逃避战争,四处逃散,导致除了为维持战争需要的屯田人户外,这里几乎成了无人区。元朝统一后,这一现状没有得到根本改变,《元史》记载:“江北两淮等处荒闲之地,第三年始输。大德四年,又以地广人稀更优一年,令第四年纳税”^④。整个元代,这里人口稀少的状况也没有根本好转,因为这里基本

① [明]宋濂:《元史》卷64《河渠志一》,中华书局,1976年,第1613页。

② 袁祖亮:《人口研究论稿》,新华出版社,2005年,第45页。

③ [元]脱脱:《金史》卷47《食货志》,中华书局,1975年,第1054页。

④ [明]宋濂:《元史》卷93《食货志一》,中华书局,1976年,第2359页。

上成为黄河的排洪区,人们很难安居乐业,又加上政府对南方经济政策很优惠,所以很多人流移南方。这一现状最终改变是在明朝统一之后,那时军事的对峙线移到了北方,政府就将山西一带的人口迁移到了中原。

元朝的人口布局对生产和救灾都不利,中原是中国的核心区,这里也是我国旱粮的主要产地,人口的流散,土地抛荒,当然也就无法发挥这里的经济优势,也无法发挥其地理位置优势。同时这里是我国东西南北的交通枢纽地,南粮的北运、北粮的南运等需要从这里通过,需要这里的人力和财力的支持。这里人力、财力的匮乏使南北物资相距遥远,增加了交易成本;同时也使四边很多地区的物资失去了传统的交易对象,从而无法转化为财富,也就无法有效地以商业方式储备起来,只能依赖各地的仓储设施储备起来,稍经年月,就腐烂无用,造成了财富流失。如果遇有灾荒,就没有足够的财富,也无从自救,只有依赖远在北方的朝廷救济。然而交通运输的局限和国家财力的局限,政府往往错失了救济的最佳机会,经常酿成严重的灾害。

(三) 生产经营方式

研究元代生产经营方式应首先研究其农业区的经营方式,然后再论述畜牧区及整个国家的情况。由于最初战争的掳掠,元代北方人口以及中原人口多被迁离原居住地,原有的土地所有权很大程度上废弛了。同时,很多人变成了国家的驱户或者对国家的依附性增强,土地所有权自然也归了国家。其他行业基本也这样,国家成了资本的所有者,百姓也就变成了国家资本的雇工。

蒙古人最初不知道经营农业有利,大军过处,喜欢屠城,除了技术人员,其余人员都被看做无用之物。从耶律楚材让太祖知道经营农业有利可图之后,国家占有土地,驱民种植的活动才受到了重视。作为资本的经营者、利润的获得者和投资风险的承担者,蒙古政权也就开始“括户括地”活动:就是登记全国土地和全国户口,以便收取赋税,安排劳役。

由于蒙古政权是各部落各家族共同参与,战争利润按照血缘等级均分的一个政权,因此经营农业的,除了国家之外,还有很多私人。这些人中,主要是蒙古贵族,还包括投降的汉人将领和战争中残存的中原大户等。他们依靠特权、军功获得大量土地,又依靠特权占有人户。北方人口不足导致蒙古政权和这些官僚贵族热衷于从南方掠夺人口,还将中原的人户北迁,意在耕种他们的土地。定宗皇帝死后,形势对蒙古不利,政府想维护与南宋的稳定关系,禁止到南宋掳掠人口。虽然如此,但是还有人去掳掠,说明这些地方贵族是有个人利益的。

随着国家集权的逐渐形成,国家也就逐渐地扩大自己的利益,而努力限制私人的利益:通过几次括户,打击隐瞒户口,以及颁布一系列的条令,国家内的人户有向国家缴纳赋税徭役的义务,私人经营者的利益当然受到了一定限制。但是一些特权阶层还保留着很大的经营特权和利润,尤其在最富裕地区,这种现象比较严重。“五户输丝”制度就是这种私人利益与国家利益妥协的结果。除了“五户输丝”制

度外,元朝政府还要通过大量的封赏来拉拢蒙古贵族,为的就是让这些贵族支持国家现有的对农业区的统治方式。封赏多时,国家从农业区获得的全部收入尚且不够用来封赏。因此在蒙古政权统治的北方,实际上,农业经营中以国家经营为主并夹杂着国家与特权阶层的合伙经营。

统一南方之后,国家显然尽力限制了这种合伙经营,也就是尽量地限制个人利益的扩张,尽量使南方的经济变为国家经营。但还是有很多军功贵族获得很多人口和土地,比如征宋主要将领阿里海牙,隐占人户达一千多户。

但是在南方,由于原来财产所有权得到了政府保护,很多原有的大地主也就保留下来。他们一方面向国家缴税,一方面雇人劳动,分享土地所有权带来的利润,实际上也是国家和私人合伙的形式,但是以私人经营为主。另外由于国家对儒释道的重视,又出现了大量的学田、寺观田等。这样在南方既有大量的国家屯田及国家的农场,还有特权阶层的农场以及富家大户的农场。

经营方式的不同,尤其财产所有权的多样化,必然参与到灾害的发生和治理过程中。比如国家所有的土地经营中,管理者实际也是国家政权的雇佣者,他们对经营的利润远没有那些私人经营者热心,一旦公私发生利益争执,国家再监察不到位,这些管理者就会放弃对国家利益的维护,去追寻私人利益。比如在北方,灌溉系统相对生产需要显得很薄弱,就导致了公私争夺水源。权贵之家总是到处扒口引水,致使国家编户的土地缺少水源,从而扩大了旱灾的范围;一旦有了洪涝,权贵之家多私自筑堤坝保护私家田地,从而使洪水排泄更加不畅,扩大了水灾。如1307年,黄河在原武县决口,向东南冲向开封,开封城危在旦夕,然而政府高官还怕洪水毁了自己的田地,筑堤堵塞,不让洪水南下。后来幸亏这里地方官英明,强行开决壅塞,开封得以保全^①。在元朝的主要经济区,这样的事情普遍存在。浙西由于富家权势抢占河道、湖畔等,导致了浙西水利大坏。元以前浙西只是偶有水灾,但是到了世祖末年之后,几乎年年有灾,而且越来越严重,越来越难以治理。

当然,这些都是所有权和经营方式混乱及国家政策失误所造就的。国家剥削严重,必然导致人们依靠个人追加劳动来增加个人的利润。受经济收益边际效益率的约束,追加劳动的收益必然越来越小,而其收益缩小的一个重要原因便是投资风险越来越大,农业投资风险包括土地所在环境的灾害发生率高。同时由于农业经营的相互依赖性,比如都需要共同的水源、灌溉系统、排洪河道、蓄洪湖泊,及共同的自然环境等,一旦风险增加,必然导致相邻甚至所有的土地遭受灾害打击,从而使整个地区的生产遭受严重打击。虽然人们受到的自然威胁有着很大的一致性,但是治理灾害时,由于经济所有权复杂,想统一人们的救灾行为就显得十分困难,就使人们面临自然威胁时,不能团结一致。

所有权和经营方式的混乱,也导致了救灾措施的混乱。所谓的救灾措施的混

^① [元]苏天爵:《滋溪文稿》卷23,中华书局,1997年,第382页。

乱,指的是社会总的财富可以完成对灾害的救治,但由于所有权的混乱,使资本的管理者对灾害治理漠视,或者漠然置之,或者措施达不到救灾的目的。如在浙西,发生水灾的时候,富民大户的佃户基本上可以得到富民大户的救济,渡过难关,可是耕种国家土地的农民却不能及时地得到救助,因为对他们的救助需要一个复杂的行政过程,这一过程实际上往往将他们推向绝境。出现普遍的天灾时,朝廷下令减免赋税,政策却无法惠及富民大户的佃民。也就是说所有权的混乱使国家的救灾不能有一个统一的有效的部署,救灾的资源也不能统一支配。

元代的畜牧业区依靠的是靠天畜牧的方式,即在一定的地理、气候环境下逐水草而放牧。一般情况下,我国北方的草原区气候是波动最为严重的地带,而元朝处于两个大的气候寒冷期之间的过渡时期,其波动更为严重。当时出使蒙古的欧洲使者这样写道:“该地区的气候令人感到震惊的变化无常。实际上,在盛夏酷暑,当其他地区令人窒息的暑热袭人的时候,这里却会骤生狂风暴雨,雷电会使许多人死于非命,但同时也会下大量的雪”^①。极端的天气在《元史》及其他史籍中不断地有记载,如定宗三年(1248年):“是岁大旱,河水尽涸,野草自焚,牛马十死八九,人不聊生”^②,可见这次旱灾多么严重,经济损失也不小。草原上大风雪导致经济灾难也是常有的事,比如“丙辰之冬……会大飞雪,深丈余,车庐人畜压没存者无以自活,走和林乞食或相食或枕藉以死”^③,可见草原上畜牧业经营方式遭受的灾害风险更大。

草原上的救济方式最初因为没有统一的政权,多半只能在部落内部进行,这显然是不够的。部落间的救济通过战争掠夺和随之的对领袖效忠而产生,即一个部落救助另一个部落,那么被救助者就应当效忠于救助者。王罕显然得到了成吉思汗的救助,所以当他与成吉思汗作战时,就显得理亏。成吉思汗也因对照烈惕部的经济帮助而“在所有的部落中间传播了他的好名声”^④。但是生产方式落后,区域灾害的特点,使这些救济措施很难应付更大的灾难。因为很多灾难可以使整个蒙古高原同时陷入灾难和饥荒。

到太宗时,政府曾以给予保险的方式鼓励在草原上开展种植业,显然效果不好。于是更加有效的救济只能是来自农业区,农业区对畜牧业有效的救助是在其被征服之后。元朝政府对畜牧业区的救济是很尽心的,如大德年间,蒙古高原出现了灾害,政府“下令曰:有能致粟和林以三月至者石与值五百千,四月至者石与四百五十千,五月至又减五十千……乃为成法”^⑤。这一价格比农业区高几十倍,甚至百倍。

① [意]柏朗嘉宾:《柏朗嘉宾蒙古行纪·鲁布鲁克东行纪》,中华书局,1985年,第26页。

② [明]宋濂:《元史》卷2《本纪第二》,中华书局,1976年,第39页。

③ [元]苏天爵:《元文类·岭北行省郎·中苏公墓志铭》,上海古籍出版社,1993年,第700页。

④ [波斯]拉施德:《史集》,第1卷第2分册,商务印书馆,1983年,第116页。

⑤ [元]苏天爵:《元文类·岭北行省郎·中苏公墓志铭》,上海古籍出版社,1993年,第700页。

但是整个元朝,由于路途遥远和技术等的限制,真正意义上的规模商业和贸易制度始终没有建立。这种临时的价格刺激,虽然可以解决一时的灾害,但是更多的作用是破坏了整个国家的经济秩序。草原上的灾难始终不断,流民多时可达八九十万,嗷嗷待政府救济,然而政府救济往往滞后和力不从心,救灾的效果也就可想而知了。

元代更大的问题就在于,两种最大的经营方式——种植业和农业间始终没有合理的贸易制度。结果相互之间的大量剩余产品无法及时地进入商业渠道,无法转化为社会财富,也无法让社会财富再参与投资、改进和扩大生产,当然也无法提高救灾能力。同时,财富的蓄积本身就是救灾的条件,它可以使救灾物资通过商业渠道迅速地到达灾区,而不是单单地依赖和等待政府的救济。

(四) 收入来源和支出方向

这里想考察的是政府的收入是否取之于民而用之于民,是否用这些财富为扩大再生产服务,是否找到剩余产品转化为财富的途径,而不是任其腐烂流失,或者是否以以上目的为主。

元代的收入分粮食和其他两类,由于当时国家的赋税还是赋调制,多以实物为主,所以粮食收入是国家收入的大项。其粮食收入《元史·食货志》记载:“总计一千二百一十一万四千七百八石。腹里,二百二十七万一千四百四十九石;辽阳省,七万二千六十六石;河南省,二百五十九万一千二百六十九石;陕西省,二十二万九千二十三石;四川省,一十一万六千五百七十四石;甘肃省,六万五千八百六十六石;云南省,二十七万七千七百一十九石;江浙省四百四十九万四千七百八十三石;江西省,一百一十五万七千四百四十八石;湖广省,八十四万三千七百八十七石”^①。可以看到全国税粮江南三省占了一半以上,另外江南三省实行两税法,还有夏税没有统计,以天历朝数字看,“总计中统钞一十四万九千二百七十三锭三十三贯”^②,其中江浙最多。

元朝的科差有两项,一丝料,二包银。丝料从太宗丙申年,也就是1236年开始征收。其法是每产百姓每年出二斤丝交给官府,每五户再出丝一斤交给其所属的封王贵族,即五户输丝制度,实际上就是每户每年要交二斤二两丝。包银从宪宗乙卯年,即1255年开始,百姓每户交给官府银四两,二两为银,余下二两折收丝绢等物。《元史》中没有明确记载各地缴纳的具体情况,只给出了一些总数。但我们知道,元朝政权初期只在北方,后才征服南方,这样从两个时期的对比就可以看到大致情况。如至元四年,“丝,一百九万六千四百八十九斤;钞,七万八千一百二十六锭”^③。而天历元年(1328年),“包银差发钞九百八十九锭,帛一百一十三万三

① [明]宋濂:《元史》卷93《食货志一》,中华书局,1976年,第2359~2361页。

② [明]宋濂:《元史》卷93《食货志一》,中华书局,1976年,第2361页。

③ [明]宋濂:《元史》卷93《食货志一》,中华书局,1976年,第2363页。

千一百一十九索,丝一百九万八千八百四十三斤,绢三十五万五百三十匹,绵七万二千一十五斤,布二十一万一千二百二十三匹”^①。可以看出,新增物种应该多来自江南三省。元朝还有岁课,也多来自南方。元朝的盐业收入有一半也来自南方省份。茶业收入绝大多数来自南方。酒醋业的收入南方也占超过70%。商业收入江南也占去大半。

元朝对畜牧区采取“百抽一”的方法,对西域采取以丁收赋税的方法。这一收入不会很多,有四个方面的原因支持这一结论。第一,始终未见到政府在西域的收入数据,如果收入很大,那么不可能不在国家的收入中出现。第二,元统治者不断地从中原“括”马匹以给畜牧区,如果这些地方收入可观,那么国家就不会给他们牲畜。第三,当时西域人口很少。蒙古人在西域多采取屠城政策,使这里人口下降很多。元朝在这里的赋税又是依照“丁”来收取,人口少,赋税的收入自然要少。第四,政府对那里统治也不稳定,窝阔台家族和元朝政府之间的争斗一直不断。争斗的结果是元朝政府在这里的统治范围越来越小,因此政府的赋税收入也不会很多。可以断定:这里人口数额不会很大,政府可获得的赋税也不会很多。

这样可以看到元朝的主要物资和收入来自南方,尤其来自江浙、江西和湖广三省,三省里面又以江浙最多。这里既是元朝人口最多的地方,也是灾害最多的地方之一。那么这里应当是国家经济重点保护地区,是国家灾害的重要救济地区。然而实际情况却不是这样。

元朝的财政支出的方向和收入方向是不一致的,差距很大。除了国家的正常开支以外,元朝还具有开支庞大的赏赐、佛事、道醮、王室购求稀奇珍宝等活动。

元代国家的正常开支大致有官俸、军费、土木工程、兴建水利、救灾等。元朝最初政府编制较小,政事也简,所以官俸开支并不大。后来官僚机构越来越膨胀,虽然几经减员,但是与元初相比,还是扩大了很多倍,因此开支也就大。同时元朝由于政事的混乱,贪污现象特别厉害,元朝救灾的物资有些就是来源于没收贪污官员的赃款,比如至大三年(1310年)时,“山东、徐、邳等处水、旱,以御史台没人赃钞四千锭赈之”^②。后来,虽然元朝给官吏提高了俸禄,制定了治理贪污的法律,但是贪污还是比较严重。这实际上增加了政府管理成本,影响政府的效率、威信,当然也会影响其救灾时的效率。

元代的军费由于不断对外征战和对内镇压起义,开支也很大,尤其对日、对占城、对缅甸的战争,不断失败,花费更大。比如征日本,战船上千,兵将几十万,准备数年,却几乎全军覆没。世祖后期的江南起义和至正后期的全国起义,规模都很大,其镇压花费自然很大。

元代的土木工程花费也不小,大型的宫殿、佛寺不断建设。在金朝,开平本来

① [明]宋濂:《元史》卷93《食货志一》,中华书局,1976年,第2363页。

② [明]宋濂:《元史》卷23《武宗纪二》,中华书局,1976年,第527页。

是一个不过 578 户人的小州,到元朝时被建设为国家的两都之一,所辖人口增加为 118191 人,可见其间工程之大。元朝的大都,金朝时人口有 22 万多,到元朝历经战乱,人口反倒增加近一倍。当时整个北方人口损失了 3/4 左右,这两地却大幅度增加了。为了使相对于其他地区如此稠密的人口安居乐业,其建筑规模必须很大。《南村辍耕录》记述了大都的规模:

城方六十里,里二百四十步,分十一门……宫城周回九里三十步,东西四百八十步,南北六百五十步。高三十五尺,砖甃^①。

记述宫殿之大,令人瞠目,其工程浩大也就自然,这里不再记述。元朝寺观建设也是多如牛毛,“建西山寺,损军害民,费以亿万计”^②。很多时间,天灾横行,其他工程都要停下来,而佛寺和道观的建设却不停。

当然元朝的水利建设规模也很大,所费也不少,比如修运河,修黄河大堤,修浙西水利等。但是总的来说,其花费远没有修都城、建佛寺等多,水利建设毕竟次数有限,然而元朝修筑了几个都城,大都、中都、上都、和林等,之后还要逐年维修。

这些土木工程,除了少数的水利工程在经济的主产区外,绝大多数都在北方,尤其两京之间。一方面从南方得到的财富没有用于江南的建设,一方面这些工程加重了本来就赋税沉重的北方百姓的劳役负担。显然这对国家的连续发展没什么好处,甚至是在破坏国家发展的连续性。

元朝对皇室贵族的赏赐,数额也特别大,尤其皇帝登基时的朝会赏赐更加大,往往影响国家的财政平衡,甚至导致财政崩溃。比如武宗登基皇位时曾命大臣议朝会赏赐的记载:“成宗即位,承世祖府库充富,比先例,赐金五十两者增至二百五十两,银五十两增至百五十两”。有旨:“其遵成宗所赐之数赐之”^③。“以朝会应赐者,为钞总三百五十万锭,已给者百七十万,未给犹百八十万,两都所储已虚”^④。而元朝此时国家整个收入不过四百万锭,中央政府开支不过二百七十余万锭,“常赋岁钞四百万锭,各省备用之外,入京师者二百八十万锭,常年所支止二百七十余万锭”^⑤。可见赏赐之重,成了国家的负担。

元朝的救济活动明显严重倾斜北方部落,有诗说:“圣心常恤爱马贫,特敕中书赐绢银。分得不均嗟怨重,受恩多是本朝人”^⑥。每当灾难来临,国家对草原民族的救济,总是要比对经济主要创造者——汉人积极和优厚。韩儒林《穹庐集》中说:

① [元]陶宗仪:《南村辍耕录》,中华书局,1959年,第250页。

② [明]宋濂:《元史》卷175《张瑄传》,中华书局,1976年,第4077页。

③ [明]宋濂:《元史》卷22《武宗纪一》,中华书局,1976年,第480~481页。

④ [明]宋濂:《元史》卷22《武宗纪一》,中华书局,1976年,第486页。

⑤ [明]宋濂:《元史》卷22《武宗纪一》,中华书局,1976年,第488页。

⑥ 傅乐淑:《元宫词百章笺注》,书目文献出版社,1995年,第114页。

遇到自然灾害时,皇帝有剜肉补疮的可能。就是说,有可能拿中原农业区的粮食,赈济漠北灾民^①。

当然一个国家哪里出灾救哪里都是必须履行的义务,但是严重地偏袒一部分人就不对了。如大德年间的地震,太原、平阳损失严重,国家救济也急,但从救济的数量来看,显然对阿只吉部要优厚得多。“遣使分道救济,为钞九万六千五百余锭……赐阿只吉部钞二十万锭、粮万石”^②。而后者的人数远远没有灾区的汉人多,政府的重视程度也就一目了然。

国家的财政开支的重点和其经济的来源严重不一致,这显然不利于国家发展。比如在统一后的二十年内,在国家赋税的重要来源之一的浙江,国家竟然基本任由其水利建设废弛,最终导致这里抵御自然灾害的能力下降,灾害也就不断。另一个赋税中心河南行省也是这样,整个元朝,这里基本上是黄河的泄洪区。这样的国家显然是一种掠夺性的国家,连续发展是困难的,想让政权稳定也就困难了。

(五) 国家物资的布局

在古代交通不发达的时代,国家剩余物资的分布,会对国家的救灾产生一定影响。而元代国家的剩余物资大部分被运到了北方,储存于两都周围的仓库,这不利于国家救灾。

如天历年间国家的总税粮为 12114708 石,而天历年间的海运粮食数分别是 3255220 石和 3522163 石,中书省的粮食为 2271449 石,当时河南行省的粮食也多归属中书省,为 2591269 石。这样即使其他地方的税粮全不到京师,中书省所控制的国家税粮就最少达 8117938 石,占国家税粮的约 67%。这一数字也符合元代的运输数额,除了海运 300 多万和中书省自产的 200 多万外,《元史·百官志一》中说:“荥阳等纲,凡三十……船九百余只,运粮三百余万石”^③。其目的显然是为运输河南的税粮的,河南的税粮如上为 2591269 石,足以完成任务了。这样荥阳纲和海运总共可以给京师运粮 600 万石,加中书省自产的 200 多万,也就是 800 多万石,基本和上面的 8117938 石吻合。国家的其他收入如上武宗时所说,国家总收入为 400 万锭,入京师为 280 万锭,所占为 70%。这样大致可以认为,元朝时基本上国家 70% 的钱粮分布在中书省,尤其大都周围。同时,即使地方钱粮的开支还是要经过中书同意,必要时,仍要运到京师去。然而元代时人口,依《元史·地理志》的数据来看,不算岭北、云南和吐蕃三地,总数为 59479763 人,而中书省为 3691516 人,约占全国的 6%,即使加上国家特别照顾的岭北、陕西、甘肃等省人,总数也不会超过 600 万,只约占总数的 10%。但是这不足国家 10% 的人口却耗费着国家约

① 韩儒林:《穹庐集》,上海人民出版社,1982年,第201页。

② [明]宋濂:《元史》卷21《成宗纪四》,中华书局,1976年,第454页。

③ [明]宋濂:《元史》卷85《百官志》,中华书局,1976年,第2134页。

70%的物资。从各种的数据来看,这里的收入也就在占国家的10%左右。

元朝时,由于运输距离遥远,运输成本很高,运输损耗也大。大量的物资集中在这里,一旦遥远的河南、江浙、陕西出现严重的自然灾害,国家就束手无策。比如陕西在元朝中期出现连续五年旱灾,国家却一直无法运送足够物资救济,导致了大面积饥荒,流民百万。浙江水旱灾害,灾民上千万。江浙总人口近3000万,如果假设粮食收入基本是均匀的,那么就可以认为这次灾害损失只是不到四成,就导致了严重的饥灾。换句话说,物资分布的不合理导致主要经济区浙江,竟然抵御不了四成的灾害损失。可是元朝的救济保障制度是,收获六成以上就不被看做应当救济的灾害,也就是灾害损害四成以内就不属于国家的救济范围,显然国家的保障制度没有什么实际意义,也不能及时防灾和救灾。按上面的计算,陕西则抵御不了2~3成的灾害损失,更无法合法得到国家救济。

也可以由国家粮仓布局来看国家物资分布的状况。根据《元史·百官志一》记载:京师有22仓;河西务有14仓;通州有13仓;河仓有17^①。可见粮仓多在京师周围。除此之外元代京师周围还有五花八门的其他仓、局、寺、库等以储备各种物资的设施和机构。然而在全国其他地方,仓库则少,其存在的目的也主要是为了暂时储存运京物资。为地方服务的常平仓和义仓始终没有彻底地建起,所起作用也很有限。

这样可以看到,元朝的钱粮物资主要储存在大都周围,主要目的在于为两个王都提供经济物资,以及赏赐北方贵族和救济部落。如果其他地方有灾,那么很难顾及,因此这种物资的分布不利于国家整体上的救灾战略,也不利于国家主体经济的发展。

(六)元代的交通

对于一个庞大、高效率的帝国来说,交通是至关重要的,所谓的重要当然是针对帝国的国家主观认定的利益来说的。这样可以通过国家交通的布局现状看出国家的统治意图和统治者的侧重来。从而也可以看出,救灾在国家战略中的位置如何,这一战略是否有利于救灾,或者是这一战略是否给灾害留下了击溃国家组织和社会组织的漏洞。结论是:元朝的交通布局的目的是为了快速地输送物资和人员,即控制农业区和快速地将农业区的物资运走,随着统治的稳定和统治者的麻痹,输送兵力的意图逐渐淡化,交通主要就是为了运送物资北上。而大量物资北上与国家的灾害形势相冲突,同时这一运输战略本身注定要为灾害付出沉重代价。

1. 以陆路运输为主的运输方式

在陆上,元代交通由陆上的水路交通和陆路交通组成,由规模庞大的国家“站赤”系统维持着,由通政院掌管,有时也会由兵部直接管理。在海上,元代还有较为发达的海运,由海运万户管理。

^① [明]宋濂:《元史》卷85《百官志》,中华书局,1976年,第2131页。

站赤系统太宗时开始组建,随着战争形势复杂化和从南方获得战利品日益增多,尤其在开始经营农业区之后,向北方输送物资的任务就繁重了。波斯人拉施德《史集》中记述了太宗时组建站赤系统的史实和交通状况:

从乞台国到该城,除了伯颜站以外,还设置一些站,被称为“纳邻”站。每隔五程就有一站,共三十七站,在每一驿程上,置一千户,以守卫这些站。他建立制度,让每天有五百辆载着食物和饮料的大车从各方到达该处(哈刺和林);把它们储于仓中,以便取用。为运送谷物和酒建造了一种庞大的车,每辆车要用八头牛运送^①。

一者可以看到记述的交通路线和我国记载的大致一样,从我国的史籍上可以知道,从内地到和林有两条道路,即木邻站路和铁里干站路;二者可以看到运输规模十分庞大:每天五百辆大车,如果由大都到和林要走一个月的话,则需要一万五千辆大车、十二万头牛。

元朝两都建成后,物资多储存于两都。南方统一之后,国家的物资更加丰富,大量的物资需要通过交通系统运抵两都。其运输路线主要是南北运河、海运,以及其他河道,比如沁水、漳河、汾水等。前两者运输量大,而后者的运输量也不小。元代运输可以大致分为海运和内陆运输,而内陆运输多走的是水路,紧急而量不大的物资也可以走旱路。

由于黄河水患不断阻断运输,海运运粮路线到至元二十三年(1286年)被开辟出来,而且运输效率逐渐提高,最多时运粮可达三百五十多万石,成为元朝运输的主要通道之一。但是元朝的内陆交通运输,也不断在完善和维修,没有洪水的情况下,运输能力也很高,如上所述,估计在三百万石以上,因为中书省和河南行省的粮食有五百多万石。两淮运使宋文瓚言:“世皇开会通河千余里,岁运米至京者五百万石。今骑贼不过四十人,劫船三百艘而莫能捕,恐运道阻塞,乞选能臣率壮勇千骑捕之。”^②

很多史书或者史学论著都严重忽略了元朝内陆的运输能力,宋濂在《元史》中认为元代海运开辟后,内河运输尤其漕运已经废弛,以后人多采取此观点。有人甚至还认为元朝的漕运后来只能运三十万石,显然是无法解释史实的。比如武宗至大元年(1308年),中书说那时国家应支出粮为三百万石,而此年海运粮只有一百二十多万石,尚差一百八十万石,这一百八十万石只能来自内陆运输。又比如在大德十一年(1307年),海运粮不过一百六十多万石,这与政府的实际需要数额差很多。例如武宗时官员的官俸当为四十万石,另外更大的开支是蒙古贵族和皇室的开支,没有具体记载,但最少至元三十年(1293年)时太原一地国家开支了八十万

① [波斯]拉施德:《史集》,商务印书馆,1985年,第69页。

② [明]宋濂:《元史》卷41《顺帝纪四》,中华书局,1976年,第874页。

石粮。另外当时连续天灾人祸,估计国家所剩不多,因为大德年间,中书就不断上书说国库空虚,“左丞相答刺罕遣使来言:‘横费不节,府库渐虚’”^①。很显然海运粮远远不能满足国家对粮食的需求,当时没有其他运输方式,只能由陆路运输来补足。下面的计算可以更加有力地证明:

至大元年(1264年),江浙海运粮为一百二十万石,为天历年间运输量的三分之一。如果河南行省的运输粮也按天历年间运输量的三分之一算,依据上面的论述,河南最大运输量为三百多万石,那么此年运粮数为一百万石多些。中书省运输粮也按天历年间运输量的三分之一,总运输量为二百多万石,此年运输量应有七十多万石。两者相加正好可以弥补海运之外的一百八十万石运输量。

由上可以认为,元代的内陆交通运输仍然十分重要,总的运输量可达全国的五分之三,而且这里还没有算民间商业的运输。由此可以认定元代基本上还是以内陆运输为主,而且海运的地位还因内陆交通状况的好坏而浮动。

2. 运输目的与经济发展相悖

通过以上论述,还可以看到:元代的交通运输能力巨大,但是其主要是为了将南方的物资北运。正常情况下,国家税粮物资的70%被运到北方,如果外加国家的商业运输,则运抵北方的物资更加多。相对于国家的经济总量来说,这一运输规模就显得更加巨大,然而如此规模的运输不是为了维护经济的再生产,而是为了满足北方贵族的奢华需要。

比如天历二年(1329年),河南、江浙饥灾,到江浙海运半月可达,从内河到河南就更快。然而饥灾却发展到饿死人的地步,可见政府要么舍不得全力救助,要么无力救助。最少可以认为:政府没有救助这些地区如此规模饥灾的合理的物资准备,因为大量物资北运后已经被挥霍掉了。所以可以认为元朝在救助国家灾害时也没有充分发挥其交通资源。由于我国自然灾害在空间分布上多东西沿河分布,或者东南-西北分布,而国家交通却以南北为主,因此国家的交通运输战略对救灾来说是背道而驰的。

因为元朝时我国正常的经济主体是农业,农业多沿河分布。我国河流多东西走向,同时大河支流多由西北-东南走向或者西南-东北走向。大宗运输要走水路,这决定我国救灾物资与人员所应该走的交通路线是以上述三个走向为主,人员与物资储备也应该以方便上述交通走向为主。但是元朝的交通运输战略严重违背了这一客观现实。当大灾来临,想应付自如,也就困难。站在生产救灾的角度来看,这一运输模式不利于国家防灾,更何况元朝政府也不愿倾全力救治经济中心的灾害。

从元代的产业状况、人口布局、物资分布和交通运输战略来看,元代的经济状况对于国家经济体的抗灾能力是不利的,国家的灾害多发生在经济中心,然而国家

^① [明]宋濂:《元史》卷20《成宗纪三》,中华书局,1976年,第431页。

的绝大多数物资却被运输到远离国家经济中心的地方,一旦灾害来到,显然会耽误救灾时机。

二、元代的政治状况

一个国家的政治状况与其救灾活动乃至灾害产生都有一定关系:政治状况良好,当然有利于救灾防灾;政治状况恶劣,救灾防灾工作根本就无法开展。元代的整体政治状况不能算好,前期战争不断,局势稍好些后,江西、广东就发生人民反抗斗争;到了中后期,遍地的农民起义就爆发了,一直到元朝灭亡,国无宁日。元朝末年,政府很少对灾害进行救助,估计就和政治形势有关。

(一)元朝执政的历史背景与元朝的政治特点

1. 元朝执政的长线历史背景

我国唐朝开国至玄宗时,政治运转基本良好,国家也创造了容纳各族的政治体制,这种容纳当然也包含着对少数民族的救济,因此安禄山、哥舒翰等走上了政治舞台。但是政治管理者的疏忽和自私,最终导致了安史之乱,从而导致这一政治体制走向了崩溃。随后的藩镇割据与五代十国更加没有能力整合国力,去建立一个统一的政治体制,然后去构建救灾的国家体制和战略。

然而历史的需要总是要通过各种途径达到它的目的。随后少数民族纷纷建立政权,以通过有力的组织行为获得他们所需要的——包括必要的救灾物资。但是辽、夏、金政权都以抢占农业区和将自己转化为农业居民为有意无意的任务,他们也确实实现了这一转化。这样,他们的政权并没有为草原产业居民和经济体找到发展的保障,那里仍然战乱,遇到天灾仍然人畜死亡。同时汉族农业政权逐渐地将经济南移,辽金夏可以通过战争向宋索取物资,也可以通过正当商业和走私得到经济发展需要的物资。南宋则依靠对北方的贸易,更重要的是海上贸易来获得经济发展所需要的物资。而草原地区,一者由于无法和既拥有农业区优势又拥有草原区优势的辽金夏等政权争斗,二者由于和南方宋朝被辽金夏等政权隔离着,在商业交易中,就丧失了保护自己利益的能力。

很显然,整个国家的经济,通过国家政治将草原排斥在外了,最少草原地区缺少与辽宋金夏政权博弈的条件。也就是说,整个国家的政治形势将草原上畜牧业人群推到了极端恶劣的境地:内部混乱,得不到农业区的贸易补偿。这样他们就有了通过改变这一政治形势来改变自己生存境况的历史使命。到成吉思汗时,草原民族已经有了这一能力。几代人的努力终于完成了草原部落统一,随后政治上的统一活动,使整个欧亚大陆的草原民族和农业民族第一次真正地走到一起。

整个元代,草原民族得到了有史以来最好的救助,但对整个国家来说却又矫枉过正了,国家为占经济总量不大的畜牧业付出了太大的代价。于是历史走向了明朝,明朝的统治者却没有元朝统治者那样大的胸怀,他们将蒙古高原置于自己的统治之外。两个地区、两种经济又一次因为政治而被隔离开。

2. 元朝的政治特点

从较为宏观的角度来看,元朝的政治有以下特点:大致有国家战略的重北轻南,以军事利益为基础的行政区划,最高权力构成混乱,政策很多为一时利益所制定等。

元朝国家战略重北轻南的现象比较严重。比如,大半的物资都北运以保障北方的生计和两都的建设,国家的交通也以为北方服务为目的,这样做是出于国家战略利益的考虑。因为在最高统治者那里,他仍然是草原人,同时元朝赖以统治农业区的军事势力还是北方草原人,所以同族之间的同情和维护客观利益的需要要求其制定国家战略时,必然要以北方草原民族尤其蒙古族人的利益为核心。但这一核心利益是不一致的,依照血缘关系的远近,及归顺蒙古王室早晚的顺序而有偏差。比如窝阔台家族与拖雷家族之间的利益争夺,随后武宗家族之间的争斗等,就体现了利益分化了不同血统的草原贵族集团。

通过元朝的封赏,也可以看出不同家族之间的区别。因为每一个皇帝上台,都以自己为中心大肆封赏亲族,而以尽量少的代价来拉拢血缘关系远的人群。这样就导致北方少数民族间出现裂痕,一旦有机会,这种裂痕就会扩大为直接的争斗甚至战争。比如世祖后期,国家内部水旱灾害严重,南北运河阻塞,而海运技术尚未成熟,南方人民开始叛元。于是北方的海都、乃颜等纷纷举兵南下,意图是显而易见的。元顺帝时,河南乃至江南起义四起,海运、漕运全部阻断,统治集团内领兵大将之间争权夺利,政权岌岌可危。北方贵族又陈兵,要求元帝下台,由他们来掌管国家。元朝对付北方挑战的方法是平时多拉拢,遇到反叛,则垄断南方物资,出兵反击,也每每奏效。但是无论如何,这一重北轻南的战略对国家危害很大,当然也不利于国家救灾措施实施。

元朝政府依靠中书省的人口优势和南方的物资优势,不断地打消北方其他势力集团夺权的企图,同时尽量用国家的物资来封赏和救济北方,以安抚他们。在稳定团结北方的基础上也就保证了其对南方的军事优势,从而保证了从南方获得物资的能力和权力。

元朝维持国家战略运转的两个有力的武器:一为针对北方草原的物资优势,二为针对南方的军事优势。为了保证对北方草原的物资优势,国家的大多物资储备于两都之间;同时也做出让步,利用物资拉拢支持政府的草原人。为了保证对南方的军事优势,不断掠夺南方的战略物资,比如粮食、马匹,很多时间不允许南方人携带武器等。同时在南方驯服的情况下也不断地克制政府的索取欲望,从而尽量避免挑战。

元朝的统治方法是:麻痹农业区,牺牲农业区的利益,以利益分享的方式拉拢和控制北方草原民族,从而使统治核心集团利益最大化。由于草原民族是不崇尚节俭的民族,皇室贵族更是挥霍成性,对南方的掠夺越来越严重,而且掠夺走那么多物资,却不见任何对南方的物资回报。如果以现代的商业概念看,对于南方来

说,就是造成了严重的长期的贸易纯逆差,必将导致物资匮乏,通货膨胀,最后社会崩溃。诚如张士诚建立大周下达的诏令里所说:“元氏之乱多在民穷……妄立科条,志在肥家,不恤民隐。百姓求生无路,引义不能,遂至崩解”^①。但是这种掠夺式统治对草原经济发展危害也很大,因为这样导致了草原经济对农业区过分依赖,失去了发展的动力,最终走向衰落。

元代的行政区划是军事战争的结果,也是军事的需要,和国家的利益存在冲突。由内部看,元朝的行政区划是这样的:国家的地方政府和贵族的封地交错存在,在南方地方政府多些,而在北方贵族封地多些。行政区划来源有两个:①为了征服一个地区,政府就划出另一个区域,将领们可以动用这一区域内的一切资源,这样,与敌人战线有多长,需要的资源有多少,就决定了这个行政区划的大小;②按照征服后的军事分布结果来划分,实际上就是军事分封。

四大汗国就是成吉思汗分封被征服地区的结果,他的四个儿子代表着不同军团内众多军事贵族的利益。因为在四个大汗下面还有千户、万户,他们有属民,自然要有属地,势必造成四个汗国内还有更多的封地。固然这些封地上的军事贵族们对大汗有打仗的义务,可是遗留的部落传统使贵族对其领地拥有无上的权力。蒙古部族从属大汗并随同大汗打仗的义务来源于大汗对其不断地封赏,用来封赏的财物和权力一般都来自战利品及对统治区域的剥削。一旦这一封赏结束,蒙古部族对大汗的从属义务的法理基础也随之变得微弱。虽然国家不断利用所控制的中书省的军事经济优势,逼迫封地的贵族放弃了部分独立,而代之以“五户输丝制度”,也就是说,他利用政府的地方行省、路府来制衡贵族的分封。但是贵族们放弃的只是部分的经济权力,他们对封地内人户的所用权没有变,对封地的所有权没有变。从朝廷同意贵族向地方政府索要逃跑的人口来看,朝廷还是承认贵族的这一特权的,这些特权必然影响国家权力统一。

政府赖以制衡贵族封地的力量构成也不是单一的,因为国家的行政系统的权力中心——中书省本来也是一个贵族封地林立的区域。作为国家最高行政机构的中书省,本来也就基本由这些贵族构成,而地方行省则是中书省的分支机构。也就是说,贵族们的权力渗透到整个国家机器中。

中央如果想挑战贵族利益,使国家的利益和整个行政版图合起来,就要增加中央的权威。增加中央权威有三个办法:①利用现有国家系统,加大中书省权力,通过中书省和地方行省实现国家的意志;②重新打造国家权力系统,通过新的国家系统来实现国家意志;③继续对外战争,继续加大对占领区的掠夺,以所得战利品继续赏赐贵族们。

然而加大中书省权力,同时就是加大中书省贵族的权力。这样对贵族权力的挑战必然导致中书省作为国家权力中心地位的分崩,整个国家机器也将停止运转。

^① [清]史册:《隆平纪事》,参车吉心《中华野史》,泰山出版社,2000年,第878页。

不仅如此,中书省贵族的从属小贵族乃至姻亲遍布全国,对任何贵族利益的挑战就是对中书省的挑战。同时,整个蒙古帝国内还存在着争斗,元朝政权还要依赖以中书省为主的贵族与其他汗国争斗,还要依赖中书省的职能限制国内贵族。元朝的历史表明,想依靠由蒙古贵族控制的中书省来限制贵族利益,是不可能的。

有作为或者想有作为的皇帝,解决这一矛盾的办法是重新打造最高权力机构——成立尚书省。中央的权力可以经过皇帝的权威转移给尚书省,移交给贵族之外的人。但是元朝始终没有做到将地方权力也移交给贵族之外的人,这样代表贵族利益的中书省往往联系地方势力与皇权斗争,而且往往胜利。

然而这一贵族利益在先进的农业区是不合法的,国家又靠农业区存在。这样元朝权力构成始终处在这样的矛盾中,国家想获得在农业区的合法性和稳定性,但是贵族们总是阻碍这一行为。最后,贵族们完全获取了元朝的权力,元朝的合法性也就丧失殆尽。贵族利益就像元朝的一个肿瘤一样,肿瘤长大了,肿瘤赖以生存的机体——元朝灭亡了。

第三个方法也是走不通的,因为能征服的地方都已经征服,依靠战争封赏也已经不可能。对占领地区的掠夺也不是无止境的,过分掠夺立即导致经济崩溃,导致人民反抗。

因此一旦战争停止,皇族出于经济压力和自私,对贵族的封赏减少或者有的停止。当贵族们利益受到太大挑战时,他们往往利用他们控制的权力机构——中书省进行权力斗争,或者通过率领部落民众反叛来向皇族势力施加压力。国家因此就走向了分崩离析。因此,为了维护国家政权完整和正常运转,政府不惜一切代价大肆封赏贵族。然而封赏给国家造成了巨大经济压力,几次使国家财政崩溃,也使农业经济区的生产者走向破产,走向反抗起义。国家只有在封赏蒙古贵族和掠夺占领区之间平衡,才能获得存在下去的可能。一是可以拉拢中书省贵族,二是也可以利用草原贵族势力制约中书省,三是使二者相互牵制取得平衡后,可以利用草原民族镇压农业区生产者的反抗。

随着贵族血统的扩展,封赏的数量越来越大,但是国家的物资产出是有限的,当对物资生产者的掠夺导致生产无法继续时,整个国家的终结也就合乎了历史逻辑。元朝为了拯救自己,试图限制这种封赏范围,或者想通过平稳过渡,取消一些封赏,皇帝首先要做的就是控制中书省的权力,因为中书省是贵族势力与皇权讨价还价的权力机构。皇帝曾经多次在中书省之外,利用皇帝的亲信重新组成中央行政权力中心机构——尚书省,以剥夺中书省权力。但是结果总是:尚书省大臣屡次被杀,还被披上奸臣的罪名,皇帝自己也被迫接受中书大臣们的审判结果。到元朝中后期,中书省大臣甚至还可以弑杀皇帝,可见元朝内部政治权力十分混乱。

同时元朝统治者,每征服一处,都要再利用该处的人力物力去征服其他地方。为了保证征服下一个目标,一般要保证所能动员的人力物力超过对方。因而统军将领们所辖范围就特别大,比如为了征南宋设立了河南行省;为了征服日本,设立

了征东行省；为了征讨张士诚设立了淮南行中书省等。虽然战争结束后这些地区马上转给了地方行政机构，但是这一区划是为了军事或者是军事的结果。同时为了制衡这么大的地方行政结构，往往又要留下大量新分封贵族。

元代的历代皇帝都想使国家走出这个怪圈，但是没有一个是成功的。世祖一方面对贵族拉拢，一方面限制其势力的扩展。他在进攻南方时一再下令禁止将帅抢掠人口和私占人户田地等，并且尽快地建立地方政府，也不断“勾考”钱粮田地，清算贵族隐占的人户田地。但是这些依靠中书省贵族们去清理自己的措施当然进行不彻底，所以他不断地利用汉人、回人等，完善监察部门，甚至建立直接听命于自己的尚书省。但其结果是两次尚书省的丞相都被杀死，几次监察大臣死于非命。武宗、英宗都试图继续世祖的事业，但是都早早地死去，而英宗干脆被大臣弑杀。随后皇室陷入了严重的内斗，就无暇顾及这种事了，中书省的权力更加膨胀，屡次出现权臣专政的局面。皇帝只能靠对贵族的大力封赏来维持局面和制衡中书省。

到元顺帝时，皇帝只能限于在后宫玩耍了，领军大将居然敢冲入京城，皇帝也只有示弱。更加重要的是南方起义后，海运断绝，漕运断绝，京师坐困，对贵族的封赏也就无法进行，于是边将也就多拥兵自重，不听调遣，甚至参与全国战争利益的角逐，最终导致元朝退出历史舞台。

元朝最高权力构成的原则十分混乱。最高权力是依靠大肆的封赏、战争利益分享和随之的效忠而构成。太祖利用自己的贵族身份和公平的利益分配方法，将草原部落逐渐拉拢到自己身边。铁木真家族进行公平分配的机制，构成了初步的政权，然后滚雪球一样向外扩展，然而维持其运转的仍然是这一利益公平分配的机制。也就是说，太祖利用其贵族身份获得了部下的效忠，然而这一效忠的维持和合理性是依靠公平利益分配来达到的。利益的来源多是抢掠农业区积累的财富，一旦征服结束，战利品日益减少，这一分配机制的基础也就瓦解。然后大家发现所有的战争下来，铁木真家族获得的最多，而且他们控制了财富产出的来源——农业区，同时这一不公平结果的合法依据转而不再是军功，逐渐地变为铁木真家族的高贵身份。这又导致了等级的出现，以前的公平也就逐渐消逝。

这样统治集团内部财富的争夺也就有了基础，政权最初赖以组建的基础瓦解。统治者只能依靠成吉思汗留给他们的身份和与其他贵族分享皇室利益来稳定内部的纷争，消解由他们一手启动的利用战争获得财富和身份的野蛮因素。但是这一机制随后很快出现了漏洞和挑战，因为拖雷家族之所以获得大汗的位置，显然是依靠自己的军事实力，这一行为违反成吉思汗的遗训，也违背了蒙古贵族们对窝阔台大汗的誓言，当然也破坏了由成吉思汗身份决定权利合法性的机制。这一行为给以后争夺皇室权力者提供了一定的合法性，事实上，元朝确实存在着一个一个的夺权阴谋。

元朝的政策很多为一时利益所制定。比如为了应付国家的财政困难，几次设立尚书省，也几次改革国家的货币政策。再如对黄河的治理，至元九年（1272年）

开始记载有黄河决溢,至元二十三年(1286年)又大决溢,整个元朝黄河决溢六十多次。政府多是消极堵塞,有时干脆任其南下漫流,到元朝结束也没有找到一个合理的治理方案。还有对浙西水利的治理,几次设立机构,给予机构权力,结果水利也没有彻底治理好,机构也随即撤销,水利依旧废弛。可是张士诚一个不稳定的地方短命起义政权,却可以短时间内找到较为合理的治理办法。还有在国家物资的运输方面,海运开辟后,政府对黄河、淮河的治理就漫不经心,不从长远考虑。由于江南物资富饶,政府对北方的开发工作最终没有很好进行,等到明确的开发计划实行时,天下已经大乱,海运、漕运都被阻断,实乃迫不得已。另外,除了利用国家从南方索取物资对北方草原畜牧区进行扶助外,从来没有想法对北方畜牧业的基础设施进行改善,导致畜牧业越来越脆弱。总之,元朝的政策很多没有考虑国家的长远利益,多为一时之计。

(二) 元朝的行政体制和行政效率

元朝的行政体制从行政区划来看,比较简略明了,但是实际的内部体制包含了一些混乱因素,当中央执政能力疲软时,整个体制的行政效率特别低。不过也需要承认,当有巨大利益驱动和中央权力理顺的情况下,国家的行政效率又特别好。要不然他们是无法在短短几十年中建立横跨欧亚大陆的大帝国的。

如果从整个蒙古汗国来看,元朝是一个分封行政体制,但是随着四大汗国的相互独立,大蒙古汗国的体制也就结束。不过还是能从后来元朝内部找到汗国行政体制的遗留痕迹,比如元朝皇帝的确立仍然需要个蒙古部落贵族尤其皇室不同分支成员形式上的承认。而且为了这一承认,元朝需要付出巨大的经济代价。因为只有得到足够的封赏,草原上的蒙古贵族才会承认皇帝的合法性,才会停止战争威胁。比如武宗登基时的朝会赏赐,数额巨大:“以朝会应赐者,为钞总三百五十万锭,已给者百七十万,未给犹百八十万,两都所储已虚……宜暂停”^①。国家的全部收入当时为四百万锭,中央可以支出的为二百八十万锭。并且在朝会之前,皇帝已经在和林大会时大肆封赏过了。封赏并没有因为国库的空虚而停止,中书省又上书:“自陛下即位以来,已支四百二十万锭,又应求而未支者一百万锭”^②。然而随后的历史告诉我们,这样的封赏还没有结束,到至大元年(1308年)二月时已达到八百二十万锭,是国家一年收入的二倍。而整个至大元年开支上千万锭,是往年开支的四倍。国家除了经济封赏外,还通过政府职位、贵族身份的封赏来达到拉拢势力的目的。“迺者诸司递升,四品者三品,三品者二品,二品者一品,一司者甚至二三十员”^③。

花费这么多,其目的不过是想买来元朝最高皇权的合法性。皇权的合法性当

① [明]宋濂:《元史》卷22《武宗纪一》,中华书局,1976年,第486页。

② [明]宋濂:《元史》卷22《武宗纪一》,中华书局,1976年,第488页。

③ [明]宋濂:《元史》卷22《武宗纪一》,中华书局,1976年,第504页。

然是整个行政体制的开端和行政权力的来源,而行政权力又是行政效率的保证。但是大肆封赏又直接瓦解着整个行政体制的基础——国家经济的正常运转。比如,武宗时的大肆封赏直接导致了全国的通货膨胀和货币体制的瓦解,“乐实言钞法大坏”^①。由随后发行的至大钞与至元钞的比例来看,物价在短短的几年间,上涨了最少五倍。同时粮食物资和官爵的封赏又会导致国家其他方面的崩坏,中书省告诉朝廷:“今铨选、钱粮之法尽坏”^②。这些都是不足两年时间内导致的国家危机状况,可见元朝这一分封制遗留对整个行政体制的破坏是巨大的。

国家在这一分封制前提下建立的封建中央集权官僚行政体制,一方面因为分封的影响而不完善,一方面本身行政效率就不高。

国家的行政体制必须依赖一定的资源、人力、行政制度、经济产业及稳定的税收,但各地分封贵族的存在总是使行政体制在这些方面面临着挑战和威胁。分封的贵族不断与政府争夺土地、山林和农户。比如:

庄圣皇后及诸王忽秃秃人户散入他郡,阿都赤、脱欢降玺书,俾括索。陕西行省及真定路等言:百姓均在国家版籍,今所遣使,辄夺军、驿、编民等户。……帝曰:彼奏误也,卿等速追以还^③。

可见朝廷也要让着他们,任由他们与地方政府争夺,甚至破坏国家制度。即使国家的最高行政机构——中书省或者尚书省,由于其组成成员多为各蒙古贵族或者贵族的代表,其所代表国家的行政职能也总受到各权贵的阻挠、破坏。武宗时曾经下诏:“内外大小事务并听中书省区处,诸王、公主、驸马、势要人等,毋得搅扰沮坏。近侍臣员及内外诸衙门,毋得隔越闻奏。”^④可见一斑。

在元朝行政体制内部,为了保证朝廷对权力和财富的垄断,各机构之间互相牵制。但是官员仍然不断结党营私,贪污受贿成风。同时国家的权力机构也存在着重叠,遇事互相推诿避让,从而导致行政效率降低。

元朝中央由中书省或尚书省主管行政,枢密院主管军事,御史台主管监察。中书省下有各行省和路府、州县,以及地方的村社组织。枢密院下有各统军万户、千户等。御史台下有行御史台、廉访司或按察司。一般的推诿扯皮主要出现在各平行机构间,还有行政机构与监察机构之间。元朝名臣胡祗遹这样谈政府部门的工作:“即今庶政,赏不必,罚不信,责任不专,下以巧伪报上,事迟惰而文具者殆非一端。”^⑤他还说:“起迹于司县,申解于州府,府下别管司县体覆;体覆相同,复申解至

① [明]宋濂:《元史》卷23,《武宗纪二》,中华书局,1976年,第513页。

② [明]宋濂:《元史》卷23,《武宗纪二》,中华书局,1976年,第496页。

③ [明]宋濂:《元史》卷22《武宗纪一》,中华书局,1976年,第496页。

④ [明]宋濂:《元史》卷22《武宗纪一》,中华书局,1976年,第501页。

⑤ [元]胡祗遹:《杂著》,参《史学指南》,浙江古籍出版社,1988年,第190页。

府,府牒呈按察司,按察司以本府官未曾体覆,覆牒总府,总府行移同僚曰:请体覆某事;同僚官体覆相同,移关总府,总府再牒呈按察司体覆。察司移牒本司同僚官一员体覆;同僚官体覆相同,移牒本司按察司,回牒总府曰:体覆相同,总府才方申部,部呈省,省复下部准拟施行”^①。可谓繁琐了,而这还是正常的程序,其间有某部某人故意刁难,则更加难行,“动经一年二年不决”^②。成宗登基后就告诫中书省等官员说:“汝等事多稽误,朕昔未知其人为谁,今即阅视,即知姓名……复蹈前失,罪不汝贷。”^③但也未见效果,因为皇帝还不断包庇大臣,怎么能使政事通畅呢?

元朝行政效率平时低下还有其组织方式上的问题。现代组织学认为,在符合社会分工需要的前提下,组织层级越简单,组织的效率越高。当组织层级数超过社会分工需要时,组织的效率也就降低。因为层级少,则获得决策所需要信息的时间少,同时获得的信息也可靠。然而元朝的行政层级较多,国家区划分为中央、省、路府、州县、乡、村为六级,现代组织学认为管理层级一般要控制在五个之内。固然为了准确地落实国家的赋税和执行国家的政策,行政区划越准确、越细化越好。但是国家的政策必然要先有决策,决策需要信息,而在组织中获得最客观信息的方式,莫过于直接管理,就是决策者能够直接面对信息来源层。但是在元朝的行政组织内,由于层级过多,很难达到这一目的。一者,虽然在元朝行省制完善时,中央可以通过自己的分出机构——行中书省直接地、客观地获得路府的信息,但是无法直接获得县州的信息。从元代灾害发生情况来看,我国灾害多以路府、州县为单位。这样路府为了自己区内利益或者官员自己利益,会掩藏县级组织范围内的信息。二者,随着中书省的地位越来越高,行中书省丧失了决策时与中书省平行的权力职能,这样行省就完全成了中书省下的一级组织,而不是其平移出去的一部分。这就使最高决策者连路府级的真实信息也很难获得,当然也包括灾害信息,而我国灾害信息多以路府、州县为单位。

为了解决这一问题,元朝还设立了监察系统。元朝监察系统本来为两级,枢密院(包括枢密院与行枢密院)和廉访司。后来枢密院与行枢密院变为上下两级,整个国家的监察系统变为三级,导致中央无法真实了解地方情况。另外,各级监察机构的权限不清,导致官员不知所措。更重要的是,在元朝整个国家组织中,监察系统与行政系统的矛盾一直很尖刻,斗争也很激烈,最后以中书省为首的行政官僚取得胜利,也导致了监察系统不能完全尽到职责。我们可以从元代文献中看到元朝监察系统职能由于以上原因而混乱,以至于互相扯皮。可见中央无法解决组织层级增多后效率降低的问题。

这样,地方行省就可以通过掩藏自己治内的各级信息来维护自己的利益,也就是在组织方式中,元朝客观上造就了地方分离的条件,历史也说明元朝中期之后,

① [元]胡祇通:《杂著》,参《史学指南》,浙江古籍出版社,1988年,第190~191页。

② [元]胡祇通:《杂著》,参《史学指南》,浙江古籍出版社,1988年,第186页。

③ [明]宋濂:《元史》卷20《成宗纪三》,中华书局,1976年,第426页。

地方行省的独立倾向越来越强。我们也知道救助大灾难需要倾全国之力,这种各自为政的局面当然不利于国家救灾。比如元朝中期,先是河南出现灾害,陕西行省拒绝救助,不让本省物资流向河南行省;后来陕西出现特大旱灾,河南行省官员以此为理由,也拒绝救助,并且阻止物资流向陕西。^①

然而自然灾害,多起突然,救治也当急,预防也应当仔细,需要高效的政府。这样低效率的办事显然不利于救灾,所以元代的灾害较为严重和频繁。

三、元代的文化状况

广义的文化包括人类的一切行为和行为方式,狭义的文化则多指文学、艺术、宗教、科技等。这里想论述的是元代时存在于我国国土之上的不同科学和宗教,中心目的是大致地了解当时的防治灾害的方法和思想认识,更大范围的文化留待下章论述。

(一)元代的科技

宋元时期是我国古代科技最辉煌的时期,科学往往来源人们的实践活动,防治灾害也是人类重要的实践活动之一,当然诸多的科学技术进步有利于对灾害的救治。下面拟从天文历法、农业、水利、手工业、海运技术等五个方面论述。

1. 天文历法

元代的天文历法较前代有了很大的进步。“元代以郭守敬为代表的天文学家团队的工作,最终把天文学体系推到了高峰”^②。他们利用当时国家幅员辽阔的优势条件,利用先进的测量手段和测量方法,取得了骄人的成绩。比如创制了当时世界上最为先进的历法——授时历,其对很多天文现象的推测较为准确。《元史·天文志》记载了以郭守敬为首的科技工作者在全国展开测量的概况。测量地点南到现代的中国南海,北到今天的俄罗斯境内。测量所用圭表高达40尺(元代时的尺度)。

而历法在我国最主要的作用有两个:一为计时,推算季节,以安排农业的经营;二为观察和预测天文现象。当然历法越准确,越有利于农业生产。安排农业生产和观察预测天文现象在中国古代都和防灾救灾有关,农业当然只有适时安排才能获得最好的收成,违反作物的生长规律而进行农业经营,就意味着灾害。中国自古就认为一定的天象和一定的灾难有关,或者预示着灾难,如果对天象推测准确,那么对灾难也就有了准备。现代的科学也告诉我们,地球上的气候和地质活动受着其他星体的影响,可见古人的认识也有很大的科学性。

2. 农业

元代的农业取得了发展,农业的发展本身就是应对自然灾害的结果。元代农业生产的进步主要体现在:一是农业耕作的范围扩大,二是农产品的种类增多,三

^① [明]宋濂:《元史》卷139,中华书局,1976年,第3352~3353页。

^② 陈美东:《中国科学技术史·天文卷》,中国科技出版社,2003年,第431页。

是农业工具得到了提高,四是种植方法的更新。

(1)耕作范围的扩大表现在:一是整体农业耕作范围的增大,元代北到蒙古高原,西到新疆,南到广东、海南,东到滨海,农业都在政府的支持下得到了一定的发展,比如太宗时曾鼓励在蒙古高原上种植农业,世祖时鼓励我国东北的居民放弃渔猎,而从事更加高产的种植业;二是很多农业作物由于耕作技术的提高而种植范围扩大,比如元代逐渐发展成熟的稻麦混种技术,使江南的圩田里种植了大、小麦。同样,由于水利技术的发展,水稻的种植也向北方扩展。

(2)元朝农作物品种增多,最主要是木棉的种植。木棉由国外引进,最初在海南岛种植,后发展到了福建、浙江一带,元代时甚至发展到了陕西。棉花的引进改变了我国农业种植的结构,也对我国的手工业乃至整个社会产生了重大的影响,我国明清时期的资本主义萌芽最早就出现在江南的棉纺织业中。还有一种草棉,由西亚从陆路传入中国,曾经在西北广为种植。

(3)元代农业工具在王祯《农书》里介绍得比较清楚。从书中看,后来我国所使用的工具,那时基本都有了。书中有些农业工具前代没有,比如高架飞车,主要用来灌溉,可以增加抗旱的能力,将更低的水引到高处;同时也可以使当时濒水田地的护水堤更高,从而增加田地的抗水灾能力。

(4)元代除继承了以往的传统耕作方法外,一些新的耕作方法也得到了推广。在元代的几部农书里,介绍了很多种耕作方法。每一种都可以适用于特定的环境,也就是可以抵御那种环境下的自然灾害。比如“区田”适应北方缺水的环境,当然也就可以抵御旱灾。“区田”就是利用耕作技术,将土壤拢成条块状,条块状之间是沟,种植作物于条块状土壤带上。这样一方面用于作物生长的土壤层厚了,抵抗旱灾的能力自然提高;另一方面,条块状之间的地沟可以用来排水,可以提高防涝能力。流行于我国多水地区的圩田,也有利于抵御水旱灾,保障了在低洼地带的种植活动。“圩田”就是在低洼处筑墙,将水隔在墙外,墙内作田种植,出现洪涝就将水引出去,出现旱灾就将水引进来。在元代,沙田、架田的规模也扩大了,更加能够说明元代驾驭自然条件的能力在提高。

3. 水利

元代水利事业也取得了一定成就,支持了元代农业的发展。元代最先修了我国西北的三白渠,促进了西北农业的抗旱能力,提高了农业的产量。之后还修了贯通南北的大运河,使隔断一百多年的运河运输重新贯通。世祖后期开始,元政府逐渐对浙江西部的水利设施及沿海的护海大堤进行了修筑,以对付那里日渐严重的灾害形势。元代还对四川的都江堰进行了修理,大大促进了四川农业发展,使四川逐渐从宋末战争所带来的凋敝中恢复过来。因为元朝对农业的认识提高,地方官也多被赋予治理水利、管理农业的职责,所以各地的水利设施多得到了维护,同时国家还有专门管理水利的机构——都水监等。这些机构受到国家权力和法律的支持,一旦出现灾难,可以有效地进行防治。比如贾鲁治理黄河时,所依赖的机构就

是都水监。浙西水利修治依赖的是行都水监,也取得了一定的功效。

4. 手工业

元代手工业也取得了很大发展。无论是生产还是救治灾难,都离不开工具,工具的生产依赖于手工业。元代手工业技术很高,不但可以生产各种农业工具,还可以制造各种防灾设施,也可以生产很多仪器。元代可以制造很多工艺复杂的农业工具,比如筒车、高架飞车等。元代治理黄河时需要大量的堤埽工程,而埽的制作显然需要手工业的参与。元代在仪器制造方面,“郭守敬一生中制作的天文仪器不少于21种”^①,回回天文学家扎马鲁丁从西亚带来了7种。这些仪器中,很多相当复杂,没有足够的手工业技术支持是无法完成的。

5. 航运

另外,元代航海事业和航海技术发展迅速,也有利于国家对灾害的救治。正是因为航海技术的进步,元朝得以发展了对其国家至关重要的海运,弥补了内河漕运受自然灾害等因素限制的缺陷,使国家的物资运输多了一种选择,也就可以更方便地为灾区提供物资。海运一方面需要造船技术的提高,元代时造船技术也正好得到了提高,例如征日本的舰船已经可以载人数百,在当时算很先进了;另一方面还要求航海技术提高,比如对方向的确定、航线的开辟、风力的使用等,可以由元代海运运输的稳定成熟看出其航海技术已经很发达。

(二) 元代的宗教

当人类科技不发达时,宗教往往对人们的行为有很大的影响。元代活跃于我国的宗教很多,归纳起来主要有汉人文化中的儒教、道教、佛教,蒙古人及北方民族的萨满教,西藏的藏传佛教及西亚的伊斯兰教。当然儒教严格说不是宗教,但掺杂了宗教的因素。

1. 儒教

整个元朝对我国影响较大的宗教中,儒教为最。我国的儒教实际上是以有神论,准确地说是以中国古老的原始宗教信仰为基础。这一原始宗教被西方人称为偶像教。这一宗教的实际范围很大,几乎所有的黄色人种都属于这一偶像教。它是由于古老的孝道或者对死亡的恐惧而导致的对自己死去祖先的崇敬。一家有一家的祖先,一族有一族的祖先。可能随着部落联盟的出现,超越部落血缘,而一个地区的共同祖先也逐渐出现。祖先死后功德高的可以升天而为神,而众神之主是老天爷或者玉皇大帝。

在中国的原始宗教里,祖先和神的作用是保护属于他的活着的子孙,保护的办
法很多,凡是对人们有利的事,祖先和神都帮,能够使用的方法都用,当然也就包括
消灾避难了。其实这反映了在生产能力低下的古代,为了对付自然灾害、保证能够
生存,手段是无所不用的。因此就一家祭祀一家的祖先,一族祭祀一族的祖先,一

^① 陈美东:《中国科学技术史·天文卷》,中国科技出版社,2003年,第527页。

国祭祀一国的祖先。同时还存在着公共职务人员,既要代表公众祭祀共同的祖先,也要祭祀自己一家的祖先。比如皇帝既要代表国家祭祀天,还要代表家族祭祀皇族的祖先。皇帝被称为天子,当然要祭祀他的祖先——天。皇帝也正因为拥有了祭天的权力而获得了统治的合法性,事实上祭天就是为了免灾。

上天和祖先不但要保护人民,还要因为人们对自己不尊敬而惩罚他们。高兴时他们给人们显示祥瑞的征兆,生气时则给人们显示灾害的征兆。如果灾异的征兆已经出现,人们还是不知道悔改,那么更大的灾难就到来了,直至用死亡的恐怖镇服冥顽不化的人们,迫使他们改正。于是在儒家学说里,防灾的根本就在于取悦祖先和神。取悦祖先和神,首先要搞懂祖先和神所给征兆的含义,然后反省自己的失误何在,其次才是补救措施。这种与祖先和神交流的事务被小部分人垄断着,对征兆的搜集和解释就产生了巫术和占卜。

国家通过对祭祀权的层级控制而垄断了与神交往的权力,也就控制了神和祖先的儿女。但后来由于道教的产生和佛教的传入,统治者与祖先和神的交往受到了挑战。道士和佛教徒可以通过自身的修炼而与神交往,或者与比祖先和神能耐更大的神交往——这也许是古代民主化的一种形式。儒教与道教和佛教的较量、争斗过程中,吸收了二者的东西,从而革新了自己。但对皇权的敬畏,使儒家个人修炼的目标也只是达到儒家伦理规范许可的圣人境界,也就是所谓的素封的孔子的境界,而不是对现实中实际祭祀权的争夺。这也就预示着由于儒教的宣扬和占主导地位,我国到宋元时民主程度没有纯粹宗教国家高,也就决定在动员组织民众时,其效率较低。而人类面对自然灾害时,很大程度上是决定于人的组织方法和组织形式的,这也就决定国家在救灾防灾时效率的低下,从而和其他宗教国家相比,国家的合法性容易受到侵蚀。

另外,唐以后还兴起了运气学说,其实也就是一种根据阴阳五行学说对自然变化的预测方法和预测体系,由于其很大成分上是对世界的观察、分类及对以往自然变化趋势的总结,所以包含有合理的因素。运用这一理论可以预测国家未来自然灾害的大致状况,从而提前做好救灾准备。

2. 道教

我国的道教实际上就是在国家的祭祀系统外,制造自己的祭祀系统,以便从国家祭祀系统内分些利益。它认为道士的修炼可以获得与神通话的能力,更容易成为神仙,而且随着信徒的增多,以及他将许多原属于国家系统的神纳入自己的宗教系统里,从而使自己的祭祀系统更加权威。不同于儒家的地方在于:道教更注重通过个体能力的神化来顺应自然、躲避灾难;儒家则更注重通过对群体的约束来顺应自然和躲避灾难。一旦某个道士获得与神通话的能力,他就可以驾驭人们的祸福,实际上,也就获得了统治人们的权力。道士获得与神通话权力的修炼方法在我国分为内丹派和外丹派,元朝初时以全真教为主的内丹派势力很大,但外丹派也获得了强劲的发展。内丹派由于和儒家理论靠近,而获得了广大士大夫阶层的拥护。

不过外丹派由于其直接为人民消灾避祸,因而受到百姓的青睐。

道教外丹派中有一雷霄法是宋元后吸收儒佛理论后专门针对各种自然灾害的道法。道士通过类似气功的方法,通过对人体内部阴阳的修炼,获得与天之阴阳沟通的“一点灵光”,可以呼风唤雨,也就可以消除各种自然灾害。元朝统治者很看重这一方法,泰定帝时东海大潮,朝廷便派道士去做此法。

3. 佛教

佛教到元朝时除了内地原有佛教外,还来了藏传佛教。内地原有佛教当时以禅宗为主,即认为人可以通过突然的顿悟而成佛,成佛后当然佛法无边,可以为人们消灾避难。佛教早在南北朝时,为了生存,就增加宗教的神异性,也像其他宗教一样,宣称自己可以呼风唤雨,为人消灾避难。著名的观世音菩萨的流行就说明了这一点。“人们只要按规定祭祀这些观世音,并诵持那些密咒,就有求必应,可以得到各种现实的功德和利益:或治病,祛灾……”^①

元朝得到统治者青睐的是藏传佛教,藏传佛教是外来佛教及汉地佛教与苯教结合的产物。在藏族的苯教里,各种神可以呼风唤雨,也可以给人带去灾难,又可以为人消除灾难。“他(神)很容易被人所冲犯,一旦冲犯了年神,年神就会送来疾病和死亡,鼠疫在西藏被称为‘年病’”^②。在佛教传入西藏时,和苯教争论的重要原因便是佛教导致了众神的生气,从而造成自然灾害。而佛教则宣称自己斗败了苯教的神,并且吸纳了苯教的诸神。这样藏传佛教也就拥有了和苯教众神一样的呼风唤雨的能力。元朝统治者也多次派藏传佛教徒到内地做法,以救治水旱灾害。如国师胆巴曾为怀孟大旱祷雨。

4. 萨满教

在元朝蒙古人及整个蒙古高原上的其他民族还普遍信仰萨满教,其教义基本与内地的早期原始宗教类似。该教相信万物有灵,多神存在,最大神为天,诸神可以左右人的祸福。除了个人可以通过占卜获知神意外,更加权威的是巫师与神的沟通。在成吉思汗统一蒙古时,高原上的大巫师显然帮助了他,可是后来成吉思汗为了巩固自己的世俗权力而杀了大巫师,巫师集团在元朝的统治中也就失去了重要位置。但元朝的大汗、皇帝,大臣、部落民众还是信仰它,有时也用它来消灾避难。如太祖“每征讨,必命楚材卜,帝亦自灼羊胛,以相符合”^③。

5. 伊斯兰教

元朝时伊斯兰教已经进入我国的西部,那里西域当地的儒教文明与伊斯兰教文明的斗争相当厉害。但最后由于太宗对伊斯兰教的支持,使那里基本完全成为伊斯兰教的地域。作为一种有神论的宗教,其宗教中的神当然是万能的,也就可以消灾避难,而且其集体救助的方式也深为下层人所接受。

① 任继愈:《中国佛教史》,第3册,中国社会科学出版社,1988年,第577页。

② 班班多杰:《藏传佛教思想史纲》,上海三联书店,1992年,第9页。

③ [明]宋濂:《元史》卷146《耶律楚材传》,中华书局,1976年,第3456页。

第三节 灾害状况、救灾能力与灾害原因

由于印刷术的发明有利于灾害记录保存,或许由于离现代不远,灾害记录丢失较少,从统计来看,元代的灾害要比前代严重得多。元代的气候处于近一万年来来的两个气候冷期中间的一个暖期,而且这个暖期是近几千年来历史上最为温暖和最为短暂的暖期,然而随后的冷期则被气候学家和地理学家称为“小冰期”。这就意味着,在元代统治我国的一百年中,气候变化要相当剧烈,极端气候事件也会很多,因此引起的天气灾害也会很多。同时,元代的地质状况和生态状况也比前代恶化很多。这是由于在辽金夏三朝时,气候适宜,大规模开发北方农业,导致北方到元代时地表风化严重,沙漠化加速,水土流失现状令人担忧;又加上元朝建立后大规模的开发,情况更是糟糕。南方从战国时期开始有规模农业开发,然后随着北方人口的三次大规模南迁,这里农业开发的规模越来越大,环境承载的破坏也越来越大。元朝统一全国后,很长时间内没有对南方农业生产环境进行治理,出现没有秩序的开发,导致农业承受灾害的能力越来越低,灾害也就不断。整个元代社会的灾害承载能力很弱。虽然宋元时期,我国的科学技术达到了高峰,但是元代南北民族矛盾十分尖锐,农业受到了畜牧业社会严重冲击,大量农业社会的剩余产品被政府利用陆上、海上交通运送到北方,被蒙古贵族挥霍一空。即使农业产量较高,收成较有把握的南方,也居然无法抵御减收四成的损失。如果连续发生灾害,其抵御灾害的能力更加脆弱。在富裕的江南无法保证几十万流民的生活。

充分认识元代灾害状况和社会承灾能力状况,有助于理解元代灾害史,有助于认识是什么原因导致元朝不能有效地抵抗自然灾害。

一、灾害总体状况

下面从元代灾害的种类和灾害的次数、灾害的分布、灾害的程度等几个方面,来概述元代灾害的总体状况。

(一) 灾害种类和次数

1. 灾害的种类

灾害的分类根据不同的依据有不同的分类结果,因而国内灾害的研究者,尤其灾害史研究者对古今灾害分类也不统一。如《中国气象灾害大典·甘肃卷》将气象灾害分为十种;《中国天灾人祸表》将灾害分为旱灾、水灾和其他;我国古代将灾害依据五行思想,将灾害大致分为五种;然而《文献统考》等又觉得不妥,将灾害分为恒雨、恒暘等。这些分类有优有劣,不好的一面是比较容易混杂,混杂的原因是不同的灾害有共同的原因,灾害有着共同的宏观的发生机制,却有不同致灾因子。这里大致依据灾害对人类危害的大小分类,比如气象类的水、旱、雹、霜、风、雪

等,生物类的虫、疫、鼠等,地质类的地震、火山、山崩、泥石流等。结合原因分类和致灾因子分类来论述,可以方便对灾害原因的探讨,也方便对灾害现象的分析。

据统计,元代按灾害原因分类,气象类灾害、地质类灾害和生物类灾害都有;如果按致灾因子分类,那么各种灾害基本上都出现过。其中旱灾、水灾、震灾、疫灾、虫灾、雹灾、霜灾、风沙灾等比较严重,因此也是论述的重点。对于各种灾害对元代的破坏程度,初步的研究依据史料记载的次数来断定,进一步的研究结合各种灾害与饥荒的相关性、与战争的相关性和造成粮食的损失程度三个方面来断定。

2. 灾害的次数

根据我们的标准和统计,元代水灾的次数最多,按行政区划有 600 多次,按一月一地的一次历史记录则有 1870 次。旱灾按一月一地的一次历史记录有约 710 次。震灾等地质灾害有 189 次。虫灾有 195 次。雹灾有案可查 289 次。疫灾约有 66 次。霜灾有 63 次。风沙灾害有 27 次。总共约有 3409 次。水旱灾害次数约占总数的 76%,水旱震雹虫则占了约 95%。可以用图 2-1 表示如下:

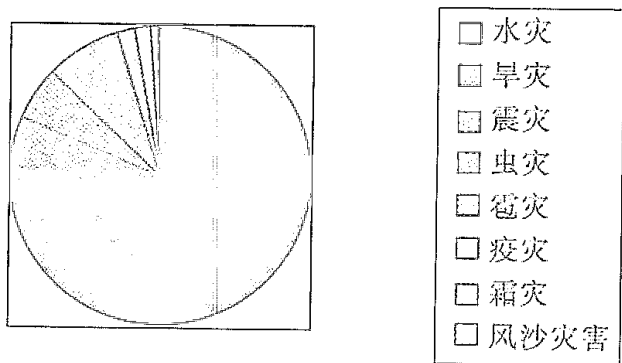


图 2-1 灾害扇形比例图

(二) 灾害的分布

灾害的分布有空间分布和时间分布。空间分布根据研究的目的不同,又可以分为南北分布、东西分布、灾害多发区和少发区的分布。细分还可以分各种灾害的空间分布,留在具体论述里面探讨。时间分布,可以有年际分布、年内分布、季节分布等。

1. 空间分布

元代的灾害空间很有特点,南北差距很大,东西也不一样,而且多分布于国家的经济中心。在南北分布上,水灾发生在北方的占全国总数 71.26%,南方占 28.74%;旱灾发生在北方的占 80%,南方占 20%;地质灾害发生在北方的占 79%,南方占 21%;疫灾南北各占 50%;蝗灾发生在北方的占约 80%,南方占 20%;雹灾发生在北方的占 87.8%,南方占 12.2%;霜冻灾害全发生在北方;风灾发生在北方的约占 87%,南方约占 13%;所有的灾害绝大多数发生在北方,北方约占 73%,南方占 27%。

在东西分布上,水灾发生在东部数省的约占全国总数的 97%,旱灾东部约占

66%,地质灾害发生东部的占45%,疫灾东部占73%,虫灾东部占82%,雹灾东部占约55%,霜冻灾害出现东部的约占44%,风沙灾东部占67%。可见灾害在东西分布上东部灾害要多,西部灾害要少。

从灾害分布的南北统计和东西统计可以看出,在元代,灾害主要集中在我国的东部、北部区域,这里指的是中书省和河南行省。在具体论述里还会涉及,这里就不再统计了。

另外,统计还表明灾害出现的地方多是国家的经济政治中心,比如国家的首都所在的中书省灾害记载最多,其次是经济中心江浙行省和国家的交通枢纽河南行省。三个地区的灾害占了全国灾害的大部分。这些固然和元代记录灾害的局限性有关,但是整体上也能反映出来灾害的大致情况。

2. 时间分布

元代自然灾害的时间分布也很有特点。在年际分布上,水灾主要分布在1286年—1335年这一时间段内。

元代水灾高发期的水灾发生次数比低发期高16倍多。元代的旱灾也存在两个严重时期,分布时间分别是1296—1300年和1321—1330年。进一步分析发现,元代的旱灾集中于1286—1305年和1321—1335年两个时段,共35年间。

地质灾害则集中于1326—1355年和1366—1368年,共33年,其他时段则较少。

元朝的疫灾主要集中于元初和元末两个时段,显然是由于战争的影响,导致了这样的分布特点。

元代的虫灾集中于三个时间段,即1290—1309年,1320—1339年和1350—1359年,前两个时期要远比后一个时期的虫灾严重,整个元代的虫灾呈下降状态,估计和元代气候由暖变冷有关。

霜冻灾害也集中在元代前期,即从1281—1381年这50年,其分布也基本和水旱的分布走势一致。

雹灾分布则主要集中于元代中期,其中1330—1340年这10年最为严重。元代的风沙灾害主要集中于中后期,尤其是1320—1340年这20年。

元朝灾害主要都集中在中前期,中期最为严重。这显然是由于元朝中期,即进入14世纪后我国气候变冷有关,元朝中期正好是冷暖气候的交接期,所以极端的气候事件多,各种灾害也就多。其次,这也和元朝中期之后政治逐渐腐败混乱有关。

由于各种灾害都直接或者间接地受相同的气候—地质—生态系统制约,因此在时间和频率走势方面,分布有相似地方。例如水旱灾害,北方水灾与南方旱灾的分布走势大致相似;北方旱灾大致和南方水灾的分布走势相似。这表明当南方有水灾的时候,北方旱灾严重,当南方旱灾严重的时候,北方的水灾严重。在元代中期,所有的灾害——除了疫灾——都比较严重,比如水旱,在中期时,两种灾害不分南北都特别严重,估计冷暖空气愈到转变期斗争愈是激烈,极端的气候事件也就比

较多,灾害就多。元朝的霜冻、雹灾和风灾受极端气候影响,分布十分一致。雹灾发生最严重时段来的要比风灾早十年。

在年内分布上,元代的水灾多分布在夏季,其次是秋季;冬春相差不多,春季略高。旱灾北方多分布于春季,南方旱情多出现在夏季。地震多出现在冬春季节,山崩多出现夏季。疫灾多分布在春季和夏季。虫灾也多发生在春夏季节,显然和虫子的生长规律和作物的生长规律有关系。霜冻灾害多出现在秋天和春天。风灾多出现在春天和夏季,春天以沙尘为主,而夏季以海洋风暴为主。雹灾六月发生率最高,然后向上下递减,有一定对称性。

3. 灾害相关性分布

为了研究元代灾害分布的相关性,笔者设置了表2-2。以年和灾害种类为单位,宏观地分析各种灾害分布之间的内在关系。

设置本表有以下作用:①粗略地、直接地了解各种灾害在时间维度上的分布状态,比如一定时间灾害的群发现象,一种灾害分布的连续性如何。②可以大致知道不同灾害之间的相关性如何。比如很容易发现水灾和旱灾有某种相关性,深入思考发现这种相关性来源于:它们受相同的气候机制约束。③通过这个表,可以直观地看出一定年份灾害严重程度。④通过自然灾害与社会政治经济的结合,找出一些灾害群发和历史发展的结构性因素,也就是农业内敛化。

可是如果稍加挑剔,就可以发现此表的局限性。这里假设每次灾害或者每个统计单位代表了整个国家的空间范围和一年的时间长度,实际上一次灾害的空间和时间是整个国家的空间和一年的时间差距非常大,这个差距足以瓦解通过本表做深入统计分析的可能。同时这里还假设同种灾害的破坏力是相同的,然而我们知道灾害破坏力差异是很大的,再加上历史上灾害破坏力本来就记载的很模糊,这样又增加了本表统计分析的局限性。因此,本表目的只限于实现上面的四个作用。

(1) 元代灾害群发频次表(表2-2) 凡是该年有此灾者,就标“√”。

(2) 频次统计 通过表2-2,可以发现从1260年到1368年,元朝年年有自然灾害,而且还多为两次以上。如果以整个元政府统治范围为单位,可以认为灾害群发是一种普遍的现象,当然灾害也是经常性现象。对于政府来说,这就决定了救灾防灾是经常的职责,必须为防灾救灾做好准备。

通过对群发性进一步研究,可以发现:从1260年到1368年共109年中,元朝政府面临水旱灾害一起出现的年数有86年,占约78%,那么,就可以粗略地认为,水旱灾害的相关性为78%。其中有水灾而无旱灾的有16年,占水灾总年数100年的16%,也就可以说84%的水灾和旱灾有相关性。有旱灾而没有水灾的有3次,占旱灾出现的总年数——90年的3%,也可以说97%的旱灾和水灾有相关性。这是因为水旱是受同一天气机制约束而导致的。以下可用图2-2来展示其关系。

表 2-2 元代灾害群发频次表

灾种 时间	水灾	旱灾	地质 灾害	疫灾	虫灾	霜冻灾	雹灾	风沙灾	饥灾
公元 1260 年		√							√
公元 1261 年						√	√		√
公元 1262 年		√			√	√	√		√
公元 1263 年		√			√	√	√		
公元 1264 年	√	√	√						√
公元 1265 年	√	√			√	√	√		√
公元 1266 年		√	√		√				√
公元 1267 年	√	√	√		√		√		√
公元 1268 年	√	√		√	√		√		√
公元 1269 年	√	√			√		√		√
公元 1270 年	√	√			√	√	√		√
公元 1271 年		√			√		√	√	√
公元 1272 年	√								√
公元 1273 年	√			√	√				√
公元 1274 年				√	√				√
公元 1275 年	√	√		√					√
公元 1276 年	√	√							
公元 1277 年	√	√							√
公元 1278 年	√	√		√	√		√		√
公元 1279 年	√	√		√	√				√
公元 1280 年	√	√			√	√			√
公元 1281 年	√	√		√	√				√
公元 1282 年	√	√			√		√		√
公元 1283 年	√						√	√	
公元 1284 年	√		√		√	√			√
公元 1285 年	√	√		√	√		√		√
公元 1286 年	√	√			√				√
公元 1287 年	√	√		√	√	√	√	√	√

续表

灾种 时间	水灾	旱灾	地质 灾害	疫灾	虫灾	霜冻灾	雹灾	风沙灾	饥灾
公元 1288 年	√	√		√	√	√	√		√
公元 1289 年	√	√	√	√		√	√		√
公元 1290 年	√	√	√		√	√	√		√
公元 1291 年	√		√			√			√
公元 1292 年	√	√	√		√	√	√		√
公元 1293 年	√	√		√	√		√		
公元 1294 年	√		√		√		√		√
公元 1295 年	√	√	√	√	√	√	√		
公元 1296 年	√	√			√	√	√	√	√
公元 1297 年	√	√		√	√		√		√
公元 1298 年	√	√			√		√		√
公元 1299 年	√	√		√	√		√		√
公元 1300 年	√	√		√	√		√		√
公元 1301 年	√	√		√	√	√			√
公元 1302 年	√	√	√			√			√
公元 1303 年	√	√	√		√	√			√
公元 1304 年	√	√	√	√	√	√	√		√
公元 1305 年	√	√	√	√	√	√	√		√
公元 1306 年	√		√		√	√	√		√
公元 1307 年	√	√	√	√	√	√	√		√
公元 1308 年	√	√	√	√	√	√	√		√
公元 1309 年	√	√	√	√	√	√	√		√
公元 1310 年	√	√	√	√	√	√	√		√
公元 1311 年	√	√	√			√	√		√
公元 1312 年	√	√			√		√		√
公元 1313 年	√	√	√	√	√	√	√		√
公元 1314 年	√	√	√			√	√	√	√
公元 1315 年	√	√	√				√		√

续表

灾种 时间	水灾	旱灾	地质 灾害	疫灾	虫灾	霜冻灾	雹灾	风沙灾	饥灾
公元 1316 年	√	√	√				√		√
公元 1317 年	√	√	√	√		√			√
公元 1318 年	√	√	√			√	√		√
公元 1319 年	√		√			√	√		√
公元 1320 年	√	√		√	√	√	√		√
公元 1321 年	√	√	√	√	√		√	√	√
公元 1322 年	√	√	√	√	√	√	√	√	√
公元 1323 年	√	√		√	√	√	√	√	√
公元 1324 年	√	√	√		√		√	√	√
公元 1325 年	√	√	√	√	√	√	√		√
公元 1326 年	√	√	√		√	√	√	√	√
公元 1327 年	√	√	√		√		√	√	√
公元 1328 年	√	√	√		√	√	√	√	√
公元 1329 年	√	√	√	√	√		√	√	√
公元 1330 年	√	√	√	√	√	√	√	√	√
公元 1331 年	√	√	√	√	√	√	√	√	√
公元 1332 年	√	√	√	√	√	√	√		√
公元 1333 年	√	√	√				√		√
公元 1334 年	√	√	√	√	√		√		√
公元 1335 年	√	√	√		√	√	√		√
公元 1336 年	√	√	√		√		√		√
公元 1337 年	√		√		√				√
公元 1338 年	√	√	√	√			√	√	√
公元 1339 年	√				√	√		√	√
公元 1340 年	√	√	√			√			√
公元 1341 年	√	√	√					√	√
公元 1342 年	√	√	√				√	√	√
公元 1343 年	√	√	√		√		√	√	√

续表

灾种 时间	水灾	旱灾	地质 灾害	疫灾	虫灾	霜冻灾	雹灾	风沙灾	饥灾
公元 1344 年	√	√	√	√	√				√
公元 1345 年	√	√	√	√					√
公元 1346 年	√	√	√			√	√		√
公元 1347 年	√	√	√			√			√
公元 1348 年	√	√				√	√		√
公元 1349 年	√		√			√	√		√
公元 1350 年	√	√	√		√	√	√		
公元 1351 年	√	√	√			√	√	√	√
公元 1352 年	√	√	√	√	√				
公元 1353 年	√	√	√	√		√	√	√	√
公元 1354 年	√	√	√	√			√		√
公元 1355 年	√	√	√						√
公元 1356 年	√	√	√	√					
公元 1357 年	√		√	√	√		√		√
公元 1358 年	√	√	√	√					√
公元 1359 年	√	√	√	√	√		√		√
公元 1360 年	√	√	√	√	√		√		
公元 1361 年					√		√	√	√
公元 1362 年	√	√		√	√		√		
公元 1363 年	√	√	√		√	√	√		
公元 1364 年	√							√	
公元 1365 年	√		√		√		√		
公元 1366 年	√		√				√		
公元 1367 年	√		√			√	√	√	
公元 1368 年			√			√	√		

图 2-2 假设有灾记数为 1, 无灾则计数为 0。横轴代表时间, 1 为 1260 年, 到 109 为 1368 年。浅色为水灾, 深色为旱灾。由此不难看出: 水旱灾害重合为一条直线处很多, 占据整个线条轨迹的绝大多数。

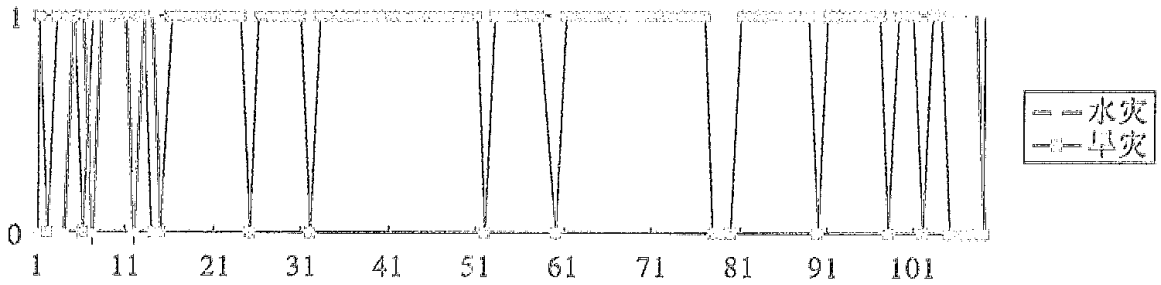


图 2-2 元代水旱关系示意图

旱灾和地质灾害一起出现的次数为 57, 在 109 年中, 相关性为 52%。水灾与地质一起出现的为 67 次, 相关 61%。水灾、旱灾与地质灾害一起出现的次数为 56 次, 相关性为 51%。

从灾害的统计上可以发现, 旱灾与地质灾害的相关性, 与水、旱灾害与地质灾害的相关性基本一样。我们知道, 有一部分地质灾害里面是山崩、滑坡等, 大多是因为洪水的机械力造成的。如果刨除这一部分, 也可以看出: 这三者——地质灾害和水、旱灾害——可能有着相同的发生机制。刨除这一部分之后, 剩下的就是地球内营力导致的地质灾害, 主要是地震了。

本书在总述里面已经论述, 水旱生成的相同机制是这一地区的气候或天气机制, 或者更准确地说, 水旱灾害是这一区域气候机制的表现, 属于这一气候机制。那么由此可以初步推测, 地球内营力导致的地震与水、旱灾害有相同的深层生成机制, 或者可以断定地震灾害受着当地气候机制影响。比如元朝时, 在今天山西、河北和内蒙古等地, 经常地震, 灾害严重。同时这里在元朝时旱灾也很严重。

旱灾与虫灾一起出现了 61 次, 相关性为 56%。水灾和虫灾一起出现了 65 次, 相关性约为 60%。水旱虫一起出现了 57 次, 相关性为 52%。由上面的推理可以认为: 虫灾和天气的关系十分密切。而虫灾和地质灾害一起出现的次数为 40 次, 相关性为 37%。这里可以初步推测: 虫灾和地质灾害的关系没有它和气候灾害的关系紧密。水灾与疫灾一起出现 46 年, 与 109 年的统计时间相比, 相关性为 42%。然而与疫灾的总年数相比, 则疫灾与水灾的相关性为 98%。疫灾与旱灾一起出现了 43 年, 与 109 年的统计时间相比, 相关性为 39%, 然而与疫灾的总年数相比, 相关性为 83%。水、旱疫一起出现了 43 年, 如果统计基础是可信的, 可以推测出疫灾和水旱灾害关系十分密切, 因此可以认为疫灾和气候有密切的关系; 而且还可以进一步推测出, 一般来说疫灾是水旱交替的情况下出现的; 也可以推测单独的旱灾不能引起疫灾, 必须旱灾与水灾交织的情况下才能引起疫灾。疫灾和地质灾害一起出现了 29 年, 显然疫灾和地质灾害的关系远没有与水旱灾害的关系密切。

在统计的时间内, 元朝政府(包括一段蒙古汗国)共 96 年经历了饥荒。和统计的 109 年相比, 有灾年份约占总年份的 87%, 可以认为: 整个元朝的灾害导致了约

87%的年份发生了饥荒。如果将饥荒算作其他灾害的后果,那么通过其他灾害与饥荒的相关性,可以知道该种灾害的严重程度。统计得知:有89年水灾和饥荒一起出现,可以粗略认为水灾和饥荒的相关性为93.5%;有81年旱灾与饥荒一起出现,可以粗略认为旱灾和饥荒的相关性为83.4%;有60年地质灾害与饥荒一起出现,可以粗略认为地质灾害与饥荒的相关性为62.5%;有42年疫灾和饥荒一起出现,可以粗略认为疫灾与饥荒的相关性为43.8%;有63年虫灾与饥荒一起出现,可以粗略认为虫灾与饥荒的相关性为65.6%;有48年霜冻灾害与饥荒一起出现,可以粗略认为霜冻灾害与饥荒的相关性50%;有68年雹灾与饥荒一起出现,可以粗略认为雹灾与饥荒的相关性为70.8%;有25年风沙灾害与饥荒一起出现,可以粗略认为风沙灾害与饥荒的相关性为26%。如果以饥荒为依据,那么又可以粗略地估计出各种灾害对我国元朝的影响,也可以比较出各种灾害的严重程度的排序来,依次为:水灾,旱灾,虫灾,冰雹灾害,地质灾害,霜冻灾害,疫灾,风沙灾害。

如果以一年内灾害出现种类的多少为统计依据,那么在元代,包括饥荒在内出现2种以上灾害的有109年,占100%;出现3种以上的有106年,约占97%;出现4种以上灾害的有100年,约占92%;出现5种以上灾害的有87年,约占79.8%;出现6种以上灾害的有59次,约占54.1%;出现7种以上的有36次,约占33%;出现8种以上的有21次,约占19%。出现9种的有3次,约占2.8%。

(3)原因分析 由上可见灾害的群发现象很严重。绝大多数时间,国家面临4种以上的灾害。将灾害群发现象与时间结合起来,其分布如图2-3。

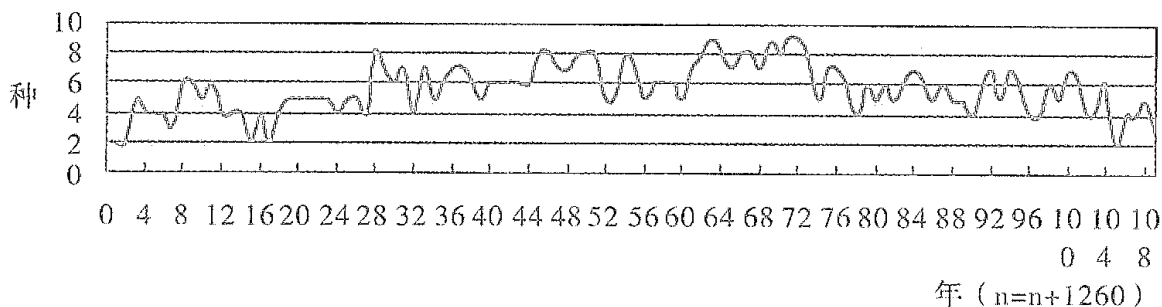


图2-3 灾害群发分布图

由图可以看出,元朝灾害群发现象在元朝中期比较严重。正常来说,灾害如此严重大致和两种因素有关,一为自然条件越来越恶劣,二为社会承受灾害的能力变低了。通过统计资料显示元朝处在两个大气候期之间,变化剧烈。但是这只能证明整个元朝灾害都要比其他时代严重,但不能说明白为什么中期灾害严重。按理元朝中期的气候应当比初期和中后期平稳些。因此,图2-3没有办法说明白其与自然间的相关性。

一个朝代中期,社会要比初期和中后期稳定,经济要发达,抵御自然灾害的能力自然应当提高。因此图2-3也无法说明白灾害群发严重现象与社会承受灾害

能力下降有相关性。

那么只有第三种可能,灾害群发或者灾害的严重程度与经济开发有正相关关系。经济越开发,与自然交往的广度、深度和频度都增加,遭遇灾害的风险就增加,遭遇各种灾害的几率也增加,因此灾害表现得就严重,灾害群发现象也就严重。由此也更加坚定了我们对于灾害的理解——人与自然交往的一种看似偶然的、却是必然的现象。

在北方,由于长期战争破坏,已经开发了几千年的熟地,都成为荒地。元代稳定后,重新开发这些地区,所承担的灾害风险,应该和先民们几千年前开始开发时承担的一样大。同时富家大户多占据了好的田地,一般的老百姓只能耕种条件差的土地。然而在元代富家大户多为特权阶层,不向国家缴纳赋税。这样国家收入的风险就因为老百姓收成的风险大而大了。这个可以由《农桑辑要》提倡区田瓢种看出来。区田适用于丘陵山地,土层比较薄,利用牛耕技术将土壤汇拢起来,一者肥力高,二者可以保持水分。瓢种是天气干旱,或者土壤保持水分条件不好,就在土壤中扒一个坑,栽种庄稼,用瓢舀水浇到坑内,然后封上土,以保持水分。这些耕作方法的提倡和推广,说明老百姓耕作的土地条件差,收获的风险很大。这也是经济上为什么元朝政府过分依赖南方的原因之一,他们宁愿花大成本开发交通运输系统,也不愿意开发北方。

在江淮和南方地区,由于政府和土地所有者盘剥,人们为了生存,必须多付出劳动,一是多开荒地,二是靠多投入劳动增加土地产量。多开的荒地多为条件并不好的土地,耕作困难大,投入成本高,收获的风险却大。江淮和南方沙田、架田和柜田的推广,可以看出老百姓为生存开垦荒地,到了能力和技术的极限。

多投入劳动,就是加大了精耕细作。从元朝的农书里面可以看到,特别强调“中耕”和耙地,要深耕多耙,直至土壤细腻通透;也强调田间管理,既要管理好一种作物的生长,还要照顾好几种作物的搭配,尽量提高土地的产出。但是经济学告诉我们,当一些外部条件不变时,经济收入是受边际产出递减规律约束的,即当投入到一定程度时,产出增加的速度下降,甚至产出下降。也就是说当农民的劳动投入到一定地步时,单位劳动的收获就低了,收获的保障也越来越低,风险越来越大。依赖这部分投入获得收入来生活的农民,其生活的风险就大,其承受灾害的能力必然就低。而且更可怕的是,这些人只能依赖这部分收入,而且依赖的程度越来越高。于是形成了恶性循环,由于收入低,风险大,为了提高收入,分散风险,就有多投入劳动和多开垦土地。多投入的劳动又带来了更大风险,多开的荒地又是收入风险很大的土地。

这样就造成了农业的内敛化问题。这一问题的根源就是土地的超额利润被特权阶层拿走了,或者被经济体外的人拿走了。同时,这些风险较小的、收获比较稳定的超额利润反过来还要参与竞争,从而使老百姓的生活竞争能力继续削弱,并且将这一竞争结构固化下来,即老百姓只有依靠承担越来越大的风险获得收入。这

一内敛化使整个国家经济结构化地停滞在边际利润最小处,而且这一边际利润还是以生产者及其节俭为条件的。各种条件稍有变化,这一结构就充满风险。生活其中的人们抵御灾害的能力极其低下,增加极小的风险就会发生灾难。我国历代多以自耕农为国家的基础,这些自耕农的风险增大,就意味着国家风险增大,这些自耕农承受灾害能力下降,就意味着整个国家承受灾害的能力下降。

这一结构内部也充满着风险。因为老百姓依靠多投入劳动来增加收入,导致一个结果,人口增加。因为在技术没有大的发展期间,农业的投入只由依靠绝对的劳动量的投入,然而一个人的绝对劳动量是有限的,因此必然依靠增加劳动人口,才能增加劳动投入和经济产出。老百姓越是贫穷,越要勤劳。这样必然导致人口增加。可怕的是,这部分增加的人口生活保障,建立在极大的风险之上,条件稍微变化,这些人赖以生存的收入就消失了。根据经济学边际利润递减规律,最后每增加一个人所获得的利润是递减的,这样为了获得生存的必需品,人口规模会受经济规律的约束,加速增长。

比如一家5口人,30亩地,给国家交60石粮,也就是说每亩需要最少产出2石粮。假设产这60石粮食,已经花费了这家目前两个劳动力的全部时间。但是这个家庭还要生存。于是只有再添劳动力、去劳动获得产品才能生活。但是如果土地数量不变,每亩2石的产量已经到了经济学上的边际利润拐点。也就是说,最初2人努力劳动,亩产2石,30亩产粮60石。那么再添两个劳动力,土地就不会再产出60石来。假设每养活一个人一年需要4石粮,这家人还要20石粮。土地产出下降为再添两个人能产出30石。那么加上2人的生活成本,这家人够生存,尚剩2石粮。如果这家还想多剩余些产品,日子好过点,就必须再增加人口。假设这家要娶一个媳妇来生产劳动力,这时这家养活这个女的还要再添2石粮食。如果土地产出减半,加一个劳动力产出7石半。那么假设这个女的也参加生产,生产能力和男的一样,那么两人可以产出15石粮。除去成本8石,这家还剩9石粮。如此计算,这家再也无法依靠添生产者来增加产量了。因为再添一个劳动力的产出是3石半,不够养活这个人的成本。假设小孩消费减半,这家可以养活4个小孩,还剩1石粮食。如果国家税收增加为90石,那么这家人需要添两个劳动力后才够交纳税粮,为了生存,需要再添劳动力获得产品养活全家。那么这家现有7个人需要28石粮。如果土地产出再减少一半。每投入两个劳动力能产15石,那么这两个劳动力除去成本才剩余7石粮。这家还需要21石粮。产品产出再减半,添两个劳动力才能产出7石粮食,不够成本。这家就破产了。如果条件允许,这家人可以采取另外一种方式获得产品,就是垦荒。但是这样仍然无法逃脱经济规律的约束。一般来说,由于人们对收成的渴望和对风险的厌恶,先开发的土地都是收成高的,收成有保证的。这家人再去开荒,这些新开的土地的产出量,随着开发的先后,呈递减趋势。如果递减率也以一半为准,这家原有30亩地产出量是每亩产2石,那么第一次新开荒地产量为1石,这家要想获得缴纳税粮后的20石,就需要重新开荒28

亩,这样能产28石粮,能够添两个劳动力。如果按一个劳动力耕15亩地算,这两个劳动力可以开30亩,产30石粮。同样,如果这家想延续家族,要娶一个媳妇,养活这一个媳妇仍差两石,如果这个媳妇可以自己开15亩地,则可以产出7石半,除去自己的成本,剩5石半。如果一个孩子需要2石粮,可以养两个孩子,剩1石半粮。如果出于长远考虑这家需要保证足够的劳动力,那么也可以再添一个劳动力,和着媳妇一起开30亩地,产出15亩,除去成本,这家可以剩9石粮食,可以养活4个孩子,还能剩1石粮食。

以上分析可以看出,由于受经济规律约束,一个家庭的任何生活改善和产量增加都要带来人口增加,而且是加速度增加。不过在家庭外部条件不变的情况下,也可以看到,这一人口增加是有一个上限的。按照上面的假设分析,当国家将土地超额利润全部拿走,这家最多可以维持12人的规模,也必须维持这一规模。增加的人口要么过度开发原有土地,要么大量开垦新土地。随着国家税粮降低,家庭开支降低,土地产出递减率降低,这一家庭可以维持更大的规模,但是不一定必须维持这样大的规模。但是如果加入农业的风险等以及农业生产的外部效应因素还会发现,家庭的规模或者家族的规模有扩大的惯性,直至到达各种条件允许的极限。为了对付一切不利的条件,结果使自己处在了更不利条件的威胁中。一旦天灾来临,或者家庭开支突然增加,家庭破产就成为必然的事,就必然导致大量的受灾人口出现。

即使不算农业开发的外部效应(即农业开发破坏了环境生态、地质地形状态和气候,反过来这些被破坏的生态环境、地质地形和气候增加了灾害发生的几率),后增加的劳动力所带来的产出的风险也比以前的产出的风险高。假设其风险呈加倍增加,如果在土地超额利润内,风险是30年出现一次全面绝收的灾害,那么第二次增加的劳动力所带来的30石的风险增加一倍,15年遇到一次全部绝收的灾害;同样第三次增加的劳动力所带来的15石粮食的风险再增加一倍,7年半出现一次绝收。这样每七年半出现一次灾害,可以使这家两个人和3个小孩挨饿。度不过去这次灾害,那么这个家庭就无法保证劳动力生产。每15年出现一次灾害,使全家挨饿。以上两次灾害可以通过减少给国家上缴税粮度过。每30年出现一次导致全部绝收,国家税粮也无从出,家庭就崩溃了,整个社会也就崩溃。

如果算上农业开发的外部效应,那么农业的产出承担的风险会更大,几率会更高。

当然这种风险是概率性的,也不可能在一个国家内同时出现。这给人们一个相互救助的机会,一个国家的版图越大,这种自然灾害带来的风险就越能够分摊。同时也只有足够大的版图,才能够有效地防治灾害。另外,全国不同地区、相同地区的不同土地的土地产出能力是不一样的。这样抵御灾害的能力就不一样,如果从互助的角度思考,即使30年一遇的灾害,仍然有地方可以获得收入,这些收入就可以用来救灾,从而使再生产延续。最少这部分人可以活下来。

另外,在国家救助不及时和无力时,人们只能救助于自助,在古代这种自助,多来自家庭内部和家族内部,以及邻里之间。对风险的厌恶和对收成的依赖,导致家庭规模受人们愿意扩大的心理支配。因为一个家庭规模越大,越能更多地挖掘地利,同时家庭规模越大,风险就可以被分摊。由于家庭规模超过一定程度,成员之间的血缘信任随着关系的疏远而被削弱,管理费用就增加。为了减少管理费用,同时又为了分摊风险,一个家庭分成更多的家庭,组成家族更为可取。因为有些灾害范围很小的,比如一场大雨,也许只将堤防脆弱地方的土地被冲毁。这样没有受灾的家族内的家庭就可以救助他们。同时一个家族发展的好,占有土地范围越来越大,灾害就越来越被分摊,灾害对家族的影响越来越小。因此如果外部条件不变,家庭的人口规模或者家族的人口规模受灾害约束,有扩大的必然性。由此可以推出整个国家的人口规模也一定会扩大。但是这一规模有一个上限,因为这一规模要受到四方面的约束:一是土地产出能力,二是相互救助的技术成本,三是养活国家等公共组织的成本,四是农业开发的外部性成本,包括环境恶化,对外战争、贸易、救助义务等。总之,人口增加后的一个结果是,大量人口依靠高风险收入来生活,也就是说他们的生活随时受着更多灾害的威胁,对一个国家来说是很危险的,也说明自然条件的任何恶化都可能在社会中产生很大的灾害效应。

正如上面分析,对付灾害风险的办法,不管是政府还是家庭都采取扩大规模的方法,以使灾害风险得到分摊。但是这种风险分摊之后,对国家来说,意味着随时有灾害发生,每年都会有灾害发生,随时都要去救助,每年都要有救灾的准备。对于家庭来说,风险的分摊意味着要扩大人口规模,然而扩大规模的结果使整个国家拥有了大量风险过大的收入,以及依靠这些收入生活的人口。而且对于国家来说规模扩大受到一个技术和环境的约束,超过这些约束条件的许可,国家的成本就过高,经济无法承受。对于家庭来说,一个家庭的极力扩大规模,给农业生产带来了许多外部效应,这些外部效应导致的风险要由更大范围的所有人来承担。这些外部效应积累到一定程度,现有条件下的农业生产分配方式就会出现危机。

这就是自然灾害在元朝乃至以后朝代比较多的根本原因。元朝设定的农业生产分配方式内部注定要充满风险,因为人们在比较高的政府等公共组织成本下,只有尽量多承担风险去获得产品,降低了整个社会的抵抗灾害的能力。同时这一过程导致了严重的外部效应,使这一生产分配方式承受了更多难以预料的风险。当然以上也是元代各种灾害群发的原因,在这种情况下,各种农业条件稍微恶化就意味着灾害,各种农业生产条件又处在一个统一的系统之内,因此呈现给我们的就是各种灾害群发性严重。

(三) 灾害的危害程度

元代天灾特别严重,就各种灾害统计的数据来看,元代的自然灾害要比以往朝代严重得多。有时是由于一种灾害延续时间特别长或者灾害的烈度强,导致了严重的破坏;有时虽然灾害时间不长,烈度也不算强,但几种灾害一起出现,危害发生

共振现象,破坏性也很大。灾害破坏主要表现为:经济损失,伤害生命,造成饥荒,社会恐慌,导致战争,等等。

1. 经济损失

元代灾害造成经济损失是常有的事,包括粮食减产、绝收,牲畜死亡,房舍倒塌,田地淹没、掩埋,堤防坍塌等,并且还应该包括灾害给经济秩序带来的危害,包括交通的中断、物价上涨、社会动乱等。

元代各种灾害都可以导致直接、间接粮食减产绝收,按照元朝灾害申报制度,灾害程度多以粮食的减产程度来上报和给予救济,而四成以下的灾害损失不予救济,也不上报申检。这样看来上报朝廷的都是较严重的灾害。而且朝廷的救灾政策,多根据灾害程度免征赋税。在我们搜集的资料里,有些灾害虽然当时没有救济措施,但是过一段时间有了灾害引起的饥荒,政府就开始救济,有时免征赋税,还有时不但免征赋税,政府还要给粮给钱;有时候,政府不但免税、给钱给粮,还给予很多经济权利,比如开放山林河泽,甚至还给予政治特权,比如允许入粟拜官、允许出家为僧为道等。这些表明灾害程度的依次递增,政府的救济措施也逐步深入,也能表明政府的救济要经过一个行政运作过程,这就容易导致救济不及时现象。

其中以水旱灾害导致的损失最为严重。大部分粮食减产和绝收是水旱灾害导致的,而绝收则多由旱灾导致。虫灾有时候也直接导致粮食减产甚至绝收,蝗灾在元代破坏尤其严重。另外鼠灾也导致过粮食减产绝收。

导致牲畜死亡的灾害也很多。大的水灾、严重的旱灾、大风雪灾、大风沙灾害、地质灾害、疫灾等,都可以导致牲畜死亡。在内地,导致牲畜死亡的以水灾为多。水灾往往突然发生,人畜来不及逃跑就被淹死。在北方草原地区,大风雪和风沙天气也可以导致牲畜死亡。地质灾害不分南北,如果烈度太大,就导致地表地质或建筑坍塌,压死牲畜。元代牲畜也曾经发生过疫病,比如牛疫,导致牲畜大量死亡。

水灾可以淹没田地,冲毁房舍建筑,使农民生产没有了着落,生活陷入困苦。地震对建筑的破坏也很大,比如大德年间的太原地震,房屋倒塌很多,压死人也很多。北方的大风雪和大风沙也可以破坏建筑,沙尘还可以埋没田地。直接的河堤岸防崩溃多由水灾导致,地质灾害也可以导致河堤岸防崩塌。旱灾由于可以导致土壤的物理化学性质变化,可以降低河堤岸防的坚固性和柔韧性,也会促进堤防崩溃。旱灾还可以加速土地干旱化、荒漠化,从而使水土流失严重,使河床湖底抬高,从而也容易使岸防被冲垮。

水灾和地质灾害可以导致国家交通中断,物资、人员无法往来等。其他灾害间接地也可以起到中断交通的作用,比如疫灾造成社会恐慌,人们不敢深入疫区,隔离也使疫区和非疫区无法往来。旱灾带来的饥荒,使元朝维持交通的站赤系统陷入瘫痪,也影响国家的交通。饥荒还带来战争,这样交通更容易被阻绝。交通中断反过来影响救灾效率,增加灾害的破坏力。

各种灾害导致粮食物资减少,交通被阻断,商业流通也就断绝,物价上涨也是

经常现象。

2. 伤害生命

各种灾害都可以导致死亡发生,水灾能够淹没农田、村庄,夺取人的生命;地质灾害可以导致山崩地移,房倒屋塌,置人于死地;疫灾直接导致大量的人员死去。各种灾害导致粮食减产,发生饥荒,严重时都可以饿死人,或者导致人吃人。从搜集的材料来看,直接导致生命伤亡最严重的灾害应该是疫灾,而间接导致人员伤害最严重的是旱灾,这是由于大多的饥荒由旱灾导致。

3. 导致饥荒与战争

元代饥荒达 800 多次,几乎年年有饥荒,大饥荒也不断。饥荒大多由自然灾害导致,比如泰定帝到文宗时期的关中旱灾,导致上百万人饥饿,饥荒随后延续到河南行省,随后盗贼四起,政府四处弹压,又导致规模更大的农民起义,大量的人员饿死或被杀。饥饿导致人们免疫力下降,从而导致了疫病发生,死亡更加严重。再如元中后期江浙地区的大饥荒,涉及灾民上千万,死亡人数更多,最终导致了元末农民起义爆发。根据统计,元朝严重的饥荒大多由于战争和灾害导致,达到饿死人和人吃人程度的饥荒有 20 次,其中旱灾导致的有 10 次,水灾导致的有 6 次,疫灾导致的有 2 次,蝗虫灾害导致的有 2 次。这些导致人吃人的饥荒在武宗至大元年(1308 年)出现 1 次;泰定帝到文宗时出现 2 次;其余都集中在元顺帝在位期间。武宗和泰定帝期间的人吃人的饥荒,多由蒙古贵族之间争夺皇位的战争导致。元顺帝期间,人吃人的饥荒分成两个集中期,前期(至正初年)主要是由于黄河连年决口而发生,后期多由于元末战争而发生。显然旱灾是特大饥荒的主要原因,严重饥荒往往意味着农民战争,因此也可以认为旱灾乃至水、疫灾和蝗灾是导致农民战争爆发的主要直接因素。

二、元代承受灾害的能力

从现代人对历代灾害的整理和分析,可以看出元代灾害次数多,而且不乏严重灾害。如此多的自然灾害,表明国家和社会承受灾害的能力很低。如果一个地区的生产条件稍有变化,就会导致灾害,只能说明这个地区承受灾害的能力很低。如果社会承受灾害的能力强,即使灾害严重,灾害损失也会小,或者不能成为灾害。反过来,如果社会承受灾害能力弱,小的生存环境变化就造成很大的损失,灾害也就严重。因此一个社会和国家承受灾害的能力是很重要的,直接影响着灾害破坏程度。社会和国家承受灾害能力由生产技术能力、物资储存和利用能力以及物资技术的利用能力等组成。下面,从这几个方面来分析元朝的承受灾害的能力。

(一) 粮食亩产

宋元是我国科技发展的高峰时期,那时,生产技术比前代要先进。从元代的农书里,就能看出来在最主要的农业生产上,元代又要比宋朝先进。一方面由于国家和土地所有者的剥削率高,一方面由于天灾严重,导致元代农业生产者必须尽量提高产量才能维持农业的再生产。在元代,提高产量的方法,我们看到的只是提高精

耕细作技术,以技术来提高粮食产量,从而提高抗灾防灾能力。田地产量最终代表着生产能力。

元代的亩产,不同的地区是不一样的。唐启宇《中国农业史稿》中提供了几个地区的亩产,一个是江南1309年为1石多些,一个是龙泉为2石,一个为湖州为2石,一是余姚为2.5石~3.2石^①;平均大约2石左右。

然而在北方,以旱作作物为主,产量要低。胡祇遹在论述元代一般家庭的经济状况时说:“农家别无所出,皆出于百亩所收之子粒,好收则七八十石,薄收则不及其半。”^②此人多在今天的河北生活,估计所说产量是河北的产量。元代人余阙在他的著作里说:在山西的汾水河谷,如果水分充足,则一亩可产粮五六石之多。这估计是少数土地特别肥沃地区的特有现象,因为在《元史》中我们看到,山西省不断出现旱灾,水分充足的时间也不多。在元代人的著作里还总能看到山西人比较节俭的说法,苏天爵是元朝中后期的朝廷大臣,曾任各地廉访司官吏,他说:“夫河东之俗,本乎节俭。”^③河东就是今天的山西。元代的农学家王禎也认为山西人比较节俭,他在《农书》里说山西人节俭有远虑,知道储积粮食,所以总可以度过饥荒,并且借此批评山东百姓不知道节俭、储蓄粮食。如此节俭的山西,不可能普遍有那样高亩产。再说每亩6石产量,按元朝的度量衡,折合成今天重量单位,则亩产达439公斤,这么高的产量,即使在现代耕作技术能力下也达不到^④,所以这个亩产只能是个别现象。由此我们认为胡祇遹的观点基本可信,即亩产不足一石,这也和我国北方古代的大致产量差不多,也符合元代我国北方地多人少、粗放种植方式的实际情况。

从以上叙述可以认为在元代,南方亩产约2石,约等于今天366斤;北方则亩产0.8石,约111斤。这一产量在古代也不低,但一个社会的抗灾能力不完全由生产能力决定,而是最终由社会对救灾防灾的重视程度、财富投入多少、社会反应速度如何和防灾救灾体制是否健全等因素决定。

(二) 元代家庭粮食收入及开支

元朝一家一年收入不多,但是开支很大。其开支:一是给政府地主交的赋税和地租,一是百姓自己的日常开支及维持再生产必须的开支。

胡祇遹论述元代百姓的一年开支时说:“父母妻子身,计家五口,人日食米一升,是周岁食粟三十余石,布帛各人岁二端,计十端,絮二斤,计十斤……一切杂费略与食粟相当。百亩之田所出仅不能赡,又输官者丝绸、包银、税粮、酒醋课、俸钞

① 唐启宇:《中国农业史稿》,农业出版社,1985年,第652页。

② [元]胡祇遹:《杂著》,见《史学指南》(外三种),浙江古籍出版社,1988年,第263页。

③ [元]苏天爵:《滋溪文稿》,中华书局,1997年,第53页。

④ 按卢嘉锡主编:《中国科技史·度量衡卷》,科学出版社,2003年,第402页。元代1斤=610克,则1石=146.4斤,则6石=878.4斤。而《山西日报》2004年9月15日报道:山西经过大力的治理之后,亩产在200公斤~400公斤。

之类。”^①

当然他是粗略的计算,比如一人一日一升粮食,按元代的一升约等于1002.9毫升,显然很充足了。一家百亩的土地也较合理,因为北方人口少,土地多,政府又不想土地抛荒,所以人均土地要多。按《元史·食货志》河南行省总田地为1180769顷,如果河南行省总人口按照400万左右来计算,人均田整体上接近30亩,一家五口约有150亩。但是根据《元史·地理志》记载数据计算,河南行省及整个北方家庭多3口左右,那么一家土地有100亩左右。可见胡祇遹的论述大致符合实情。另外,根据《元史·兵三·屯田》记载我们可以得知:北方屯田军户,一户种田高者三四百亩,少者也一二百亩。元代军户一户约平均五口,此五口多为兵丁,所以种田较多。而平常农家,一家三口,丁不过一人或二人,所以种田比屯田兵户要少。北方地多人少,种植方法当时多为粗放经营,比如播种多用撒播,速度当然很快;锄地当时发明一种楼锄,一人一牛一天可锄地几十亩。但是这样种植产量也较低,因为这样导致庄稼不耐水旱,以至于政府和农业专家多提倡精耕细作,可是在北方的执行情况不得而知。

按胡祇遹计算,一家花费折合粮食要60石的财富,而百姓一般种百亩田地,产粮七八十石,所剩也就无几,显然很困苦。然而这是丰收时候的收入情况,如果遇到天灾则“收不及半”。“收不及半”,当然无法抵御灾害,只有等待政府救济或者流离失所。政府救济灾害,就需要有足够的粮食储备,然而元代政府虽然征收了大量粮食,但是多浪费或腐烂掉了,救济能力十分有限。

在南方,亩产2石,要高于北方,但南方多水田,人口远多于北方,人均土地要少。按《元史·兵三·屯田》所给数据算,南方屯田户,户均土地15亩左右,人均3~4亩。按《至顺镇江志》所给田地数据算,则人均4亩多土地,具体如表2-3^②。

表2-3 田地产量统计表

地域	土地数量	农业人数	人均土地
丹徒县	6890顷95亩4分1厘5毫	190257口	3.8亩
丹阳县	8790顷37亩5分6厘	188949口	4.6亩
金坛县	8839顷65亩1分1厘4毫	185835口	4.7亩
三县总计	2452097亩	565041口	4.3亩

如果整个江南都准此数据,根据《元史·地理志》江南每户约有5人,则一户有

① [元]胡祇遹:《杂著》,见《史学指南》(外三种),浙江古籍出版社,1988年,第262~263页。

② [元]俞希鲁:《至顺镇江志》,卷3、5,江苏古籍出版社,1999年。(此表为卷3与卷5的综合,所以不注明数据所在页码)

田 21.5 亩,岁收入可以 40 石,一年两熟则收粮 80 石。即使外加池塘湖泊水产,南方税收低些,一家生计也相当艰苦,对付灾害的能力也就可想而知了。

(三) 国家的粮食收入与承受灾害的能力

在太宗的时候,国家开始定下了赋税制度,在畜牧业地区,对牧民采取牛羊等牲畜一百抽一的方法,对北方农民采取每户征收一石粮食、两户输丝一斤给国家和五户输丝一斤交给封地贵族的赋税制度,也就是每家一年需向国家交粮一石,丝 0.75 斤,后增加到 4 石,世祖时定为 3 石。在南方农业区,分夏税和秋税,夏税多收丝绢等物品或者折成钱,秋税多收粮食。其税率较宋朝降低 2/10,为亩收 8 升。根据镇江路的例子,每户需交 1.72 石粮食,外加夏税中交的粮食,基本每家也需要给国家交 3 石。

元朝的粮食收入在《元史·食货志》记为 12114708 石,合今天则为 1773593251.2 斤,元朝总人口多时 6000 万左右,则人均 29.6 斤,一人一天如果需要 1.464 斤,够全国食用 20 天。按《元史》记载元朝全国在至元三十年(1293 年)共有大小官员 16425 人,中央官员有 1684 人。在朝的官员直接发给粮食,朝外官员分给职田。根据元朝的俸禄制度,官员俸粮依品级而定,品级越高俸粮越多。最高是一品官员,月俸 15 石。这样即使所有的官员都按照月俸 15 石,全国一年的官员俸粮为 303120 石,也不过占国家税粮的极小部分。虽然从世祖后期开始,官员大幅度增加,官员的俸粮也没有多少,国家应该还会剩余大量的粮食。但是,在元朝税粮还要用于发放军粮,平衡物价,赈济灾伤,抚恤老孤伤残,赏赐贵族等。蒙古人好喝酒,还要用大量粮食酿酒。根据《元史》记载,在挥霍严重的武宗时,国家人员用去粮食有 300 万石。

综上所述可以认为:元朝所收粮食可以应付国家的正常开支,在《元史》中确实看到元朝政府不断地救济灾荒,但也看到在大的灾荒面前,政府还是束手无策。为什么呢?

首先,政府所储存粮食不足以应付灾害。如果以镇江为例,全国非农业户口占全国人口的 9.4%,单非农业人口有 564 万,人一天一升粮食,即 1.464 斤,全国一天共需粮食 3013790400 斤,而全国每年大约需要 1100033496000 斤,可见单纯依靠国家储存粮食,无法满足非农业人口的粮食需要,大量的粮食需要商业来满足。一旦发生大规模灾害,政府就无法平息由如此大粮食需求所导致的物价飞涨,也就是说政府的储存远不够对付重大灾害。比如元代中后期的江浙饥民达 1000 多万,国家所征收的粮食即使全部用于救灾,最多可以支持几十天。何况元朝政府浪费特别的严重,除了正常的官俸,还要大量的酿酒,仅杭州一路一年酿酒就用粮食 20 万石,合 292800000 斤。所剩的粮食,在丰年也往往得不到很好的储存,白白腐烂掉。元代人记载,大都、上都储存的粮食,多露天储存,任由风雨侵蚀。政府仓官害怕上级追查,就将腐烂的粮食借给百姓,来年以原数偿还。而百姓得此粮食也没有什么用,就只有扔掉,这实际上增加了百姓的负担。这些说明国家征收粮食的目的

并不是为了救灾或者保障社会,而是为了自己开支,或者其打算救济的只是小规模
的灾荒,或者只是为了保障部分人度过灾荒,并没有想达到《礼制·王制》救济 30
年一遇灾荒的目标。

其次,更大量的粮食因为政府而被浪费,不能用来救灾。整个国家的粮食产
量,元代没有统一的数据,只能依据其他数据进行推断。元朝北方一户均产粮如果
为 80 石,北方的人户数依据至元三十年(1293 年)为 1999444 户^①。农业人口按占
总数的 90.6%,则为 1811496 户,总粮数约为 144919701 石,折合现在为
21216244243 斤。而南方户数包括南宋统治的两淮地区,依据至元二十八年记载,
总户数为 11840878,按农业人户占总数的 90.6%,约为 10727835 户,每户产粮为
40 石(显然低估的产量),那么总数为 429113419 石,折合现在质量为 62822204501
斤。南北年总产粮数为 574033120 石,或者 84038448744 斤。这样总人口按 6000
万,则人均约 1400 斤。如果一人按一天需要 1.464 斤粮,那么一年需要 534 斤,可
见全国产量足够食用。如果依照胡祗遹所说,人们口粮之外的日常花费和口粮相
当,则一人一年需要相当于 1068 斤粮食的财富。依据上面计算,除去全国口粮,还
能剩余 51976848744 斤,则能够救助 6000 万人约 1.62 年的饥荒,即约 592 天,近
20 个月。如果除去其他日常花费,可以剩余 25981958744 斤粮食,那么够全国支撑
约 296 天,近 10 个月。实际上,元代远远没有这样的救灾能力,比如泰定帝和文宗
期间关中旱灾,饥民近 200 万,国家就没有能力救助。从理论来说,国家剩余的粮
食一年可以救助 48 年的 200 万人规模的饥荒,然而关中旱灾不过只连续 5 年而
已。元朝可以生产出足以对付生产所要面对的自然灾害所需要的粮食,为什么无
法应对灾害呢?只能追究人为的原因。

因为通过国家行政手段,大量的农民的剩余粮食进入国家的仓库,或者接受国
家调控。元朝不但要征收粮食,还要征收大量的其他物资,这些物资往往作为行政
指标下达地方,强行要求百姓完成。而且很多时间指标过高,或者指标不切合当地
的实际情况,百姓往往需要花钱购买这些物资来完成,这样就需要出卖粮食。

国家为了满足自己的物资需要,往往还印制大量纸币,到农业区购买粮食或者
其他物资。这样就会有大量粮食被国家买走,而回报农业区的只是纸币。然后政
府将这些物资运到北方给浪费掉。如:元世祖至元二十四年(1287 年)三月,“甲
申,忻都奏发新钞十一万六百锭、银千五百九十三锭、金百两,付江南各省与民互
市”。^② 历史记载,这样的经济行为往往导致产粮区百姓恐慌,可见影响很大。

^① 按[明]宋濂:《元史·地理志》记载,至元二十七年(1290 年)平江南得 1184800 户多,天下总户为 13196206,则北方户为 1227997,但是根据《元史》本纪记载,北方户数在至元十一年(1274 年)户数已经为 1967898 户,至元二十八年(1291 年)内郡人口升为 1999444 户,所以《元史·地理志》记载不准。而《元史·本纪第十八》记载,天下户为 14002760,其数和《元史》卷 17 记载的至元二十八年数据相符合。所以我们用至元二十八年数据。

^② [明]宋濂:《元史》卷 14《世祖纪十一》,中华书局,1976 年,第 297 页。

元朝政府一直致力于纸币的发行和贵金属的生产,因为依据当时的政策,赏赐北方贵族多给金银实物,而在农业区多给纸币,这导致物资大量北去、离开农业区,出现物价上涨和国库空虚。成宗登基,立即询问国家的收入支出情况,大臣的回答显现出财政不足。据《元史》记载,元成宗大德二年(1298年)，“帝谕中书省臣曰：‘每岁天下金银钞币所入几何,诸王、驸马赐与及一切营建所出几何,其会计以闻。’右丞相完泽言‘岁入之数,金一万九千两,银六万两,钞三百六十万锭,然犹不足于用,又于至元钞本中借二十万锭。自今敢以节用为请。’帝嘉纳焉”。^①

国家的巨大开支多用于赏赐贵族、修建佛寺、酿造等。每一位皇帝上台,都要大规模接待北方贵族,依例赏赐,而且赏赐的数额越来越大,几乎经常让国库空虚。据《元史》记载,世祖至元二十九年(1292年)十月,癸丑,完泽等言:“凡赐诸人物,有二十万锭者,为数既多,先赐者尽得之,及后将赐,或无可给,不均为甚。今计怯薛带、怯怜口、昔博赤、哈刺赤,凡近侍人,上等以二百户为率,次等半之,下等又半之,于下等择尤贫者岁加赏赐,则无不均之失矣。一岁天下所入,凡二百九十七万八千三百五锭,今岁已办者才一百八十九万三千九百九十三锭,其中有未至京师而在道者,有就给军旅及织造物料馆俸禄者,自春至今,凡出三百六十三万八千五百四十三锭,出数已逾入数六十六万二百三十八锭矣。怀孟竹课,岁办千九十三锭,尚书省分赋于民,人实苦之,宜停其税。”^②修建佛寺宫殿花费也很多,元朝崇尚藏传佛教,尊其领袖为帝师,各处建立帝师庙。有见识的官员屡次上书,指出这一弊病。中书省臣言:“近岁帑廩虚空,其费有五:曰赏赐,曰作佛事,曰创置衙门,曰滥冒支请,曰续增卫士鹰坊。请与枢密院、御史台、各怯薛官同加汰减”^③。元朝曾经为制作寿安山寺佛像用去五十万斤铜^④,现在看这一花费也不小。

国家这样大规模地投资和封赏,导致了国库空虚,如此空虚的国库怎么能应付大灾难呢?这些也导致国家金融体制的瘫痪,每当国家封赏之后,就有大量的北方商团到南方采购。严重时,国家的站赤系统甚至无力承担他们的来往吃住供应,导致整个国家物价上涨。从建国到武宗时,物价上涨25倍,主要原因就是大量物资的北流和浪费。百姓交完赋税,难以自贍,因此元朝出现如此多饥荒,一点也不奇怪。

三、元代社会承受灾害能力的表现

根据上面分析,不管是南方还是北方,大约一家每年粮食所剩无几。那么由于国家税收、土地产出边际递减规律、厌恶风险和偏爱产出等条件的约束,政府获得了风险较小的收获,普通家庭获得了风险较大的收获。由于税收主要来自普通家庭,当普通家庭承担较大风险的时候,除了富家大户,整个社会都会因此承受较大

① [明]宋濂:《元史》卷19《成宗纪二》,中华书局,1976年,第417页。

② [明]宋濂:《元史》卷17《世祖纪十四》,中华书局,1976年,第367页。

③ [明]宋濂:《元史》卷24《仁宗纪一》,中华书局,1976年,第760页。

④ [明]宋濂:《元史》卷27《英宗纪一》,中华书局,1976年,第615页。

的风险。这种形势不断恶化,整个社会的风险越来越大,灾害也就越来越多。超过社会承受极限的时候,家庭就破产了,太多家庭破产后,国家统治就受到了威胁。下面分析这一过程。

在元代,对于北方家庭来说,土地资源丰富,但是旱田风险较南方水田风险高。普通家庭倾向于依靠多开垦土地来获得产品。依照上面一家五口,产八十石粮,除去上交国家和家庭成本(家庭成本为六十石,上交国家三石),所剩无几。这里假设剩十石粮,再假设新开荒地风险是南方风险的一倍(北方受战争破坏,土地抛荒,所以多为荒地),即十五年一遇全部绝收的灾害。如果再按三十年一个周期(因为三十年新一代人就已经组成新的家庭,对一个社会来说,假设它为一个经济周期),这家三十年内会遇到两次十五年一遇的大灾害,财产损失共为一百六十石。然而三十年内这家能积累三百石粮食的财富,也就是说,如果维持这样的经济,可以度过灾难时期。

如果情况有了变化,国家剥削加大,多拿走五石粮食,那么这家无法度过三十年内的两次全部绝收灾害。因为三十年内只能积累一百五十石粮的财富,三十年内缺少十石粮的财富,如果物价保持稳定,国家税收不变,这家每遇一次绝收,就大约缺少一个月的粮食。这家人要么全部等待饿死,要么寻找外部救助,要么提前抛弃一个人。显然后者是不可能的,因为人们无法预见灾害,也做不到提前抛弃家庭成员。当灾害来临,又无路可走的时候,家庭就采取出卖儿童和妇女来期望摆脱危机。一者儿童和妇女到了衣食有保障的地方,二者家庭也因为这笔收入渡过难关。这也只是可以救燃眉之急,灾害严重时都将无济于事。因为灾害过后,这个家庭基本不可能继续生产。妻子卖了,家庭无法延续,儿子卖了,家庭也不可能延续。躲过这次灾害,下次灾害来了,就无法可躲了。因此,一般来说,大灾来临,或者灾害连续发生,没有外部救助,这家人就只能破产。

南方家庭可以采取精耕细作的方式来维持社会生产和保持家庭存在。

和上节分析一样,逃避自然灾害风险有两种方法,一是自助,二是政府救助。然而也如上节分析,当政府税收过高时,短时间又无法提高生产技术和土地产量。由于灾害风险和经济边际递减规律制约,这两种救助方式都将失败。社会唯一的办法就是改变政府的税收方式。然而历史证明,政府改变税收方式的例子也有,比如唐朝的两税法 and 明朝的一条鞭法,但是由于社会内部深层原因,都没有起到立竿见影的作用。所以家庭只有等待破产,社会只有重新回到起点,重新拟定生产和分配方式。

元代历史事实也证明上面的推理是正确的。略举两事,以为例。元代人苏天爵这样叙述北方山东的饥荒情况:“爰自去岁以来,不幸天灾时见,或值干旱,或遇霖雨,河水泛滥,年谷不登。以致江浙、辽阳行省、山东河北诸郡,元元之民,饥寒日甚。始则质屋典田,既不能济,甚则鬻妻卖子,价值几何。朝廷虽尝赈恤,数日又复一空,朝餐树皮,暮食野菜,饥肠暂充,形容已槁。父子不能相顾,弟兄宁得同居。

壮者散为盗贼,弱者死于路途”^①。同样,《至顺镇江志》有这样的记载:“天历己巳,大旱,郡民饥疫。知事沈德华陈救荒之计,略曰:‘赈穷乏于既极,当思通变之方,备忧患于将来,必究深长之策。唯荒政首以散财,而凶岁先于移粟……本郡田土瘠,产薄民弱。富饶之家,且无兼岁之储。贫窶之民,望熟贷食,室如悬磬,稍至岁歉,便不聊生。今岁自五月以来,亢旱不雨,高低禾苗,尽为焦土。至八月初,已称缺食。始卖猪羊鸡犬,继以牛犁农具。中旬之后,鬻妻卖子,络绎道途。良善老弱,转乎沟壑。强暴少壮,聚为剽掠。遥计来年二麦,犹有九月之悬。且以一路约饥民二十万口,每人日食一升,今姑减半,以延残喘,尚计日用千石。比接新麦,计用二十七万石。今在仓之粟,止有三万。纵使准拨赈济,不过惠及一时,政如车火杯水,势莫能救”^②。

元代不管南北,当灾害来临,百姓和地方政府的应灾能力都很差,致使饥荒泛滥,生产停顿,陷入兵乱。如果将造成饥荒的多少来衡量一个社会应对灾害能力高低的标准,那么元代几百次的饥荒足见其应对灾害能力很低。究其原因,一是国家没有长远的防灾救灾计划,没有储存足够的粮食及其他物资;二是国家利用各种手段对百姓的剥削太重,没有处理好藏富于民和藏富于国之间的关系;三是农业过度开发积累了太多的外部效应。

结 语

综上三节所述,元代各种自然灾害处在一个统一的体系内。这一体系由自然环境状况、社会人文状况和国家与家庭对付灾害的能力状况构成。在自然环境方面,有些是人们无法控制的,人们只能顺应;有些人们可以干预——从另一个角度说,就是要尽量少的给环境增加压力。如果家庭和国家组织之间分工明确,可以避免很多自然灾害。在社会人文方面,社会的生产方式能否适应自然环境是能否应付自然灾害的基础。例如元朝在北部草原地带进行农业开发,遭遇的自然灾害风险要比在南方遭遇的严重。科学技术水平也决定着对付自然灾害的能力,例如历法准确就有利于安排农业生产,顺应季节变化,从而减少遭遇自然灾害的风险,保证丰收。在家庭和国家应付自然灾害的能力方面,自然灾害的状况和社会分工配合方式很重要。自然灾害超出社会的应付能力,其破坏力必然就大,社会就显得软弱无力。家庭盲目开发可以增大经济生产的风险,政府严重盘剥也可以增大经济的风险。如果家庭间能够相互救助,国家的组织效率能够提高,整个社会对付灾害的能力就能够得到提高。

① [元]苏天爵:《滋溪文稿》卷26,中华书局,1997年,第442页。

② [元]俞希鲁:《至顺镇江志》卷20,江苏古籍出版社,1999年,第844页。

这一体系中的三个因素是互动的,相互影响的。如果社会生产触到了自身能力所能控制的自然环境条件的安全底线,各种灾害发生的几率就增大。一般来说,这一安全底线内的安全范围会随着社会认识水平的提高而扩大,然而这意味着社会的运作效率要提高,一旦运作效率太低,那么更大的自然灾害就会出现。比如江淮、江浙的柜田,可以应付水旱灾害。但是由于公共区域内的自然条件没有得到维护,比如河道被占、围垦湖泊等,整个区域内的应付灾害能力因此就下降了。历史记载江浙有的湖泊水面比外面田地还要高,大风就可以将湖水刮出去淹没农田。

在这一体系里,以家庭为视角可以看到:元代家庭获得生存的环境由两部分组成——自然环境和政府。自然环境又可分为自然资源和自然风险,不同的资源给人们带来的风险不一样。例如肥沃的土地的生产风险要比贫瘠的土地小。人们偏爱风险小的资源,但是政府和整个社会盘剥严重,就迫使他们必须依靠风险大的资源来生存,这样自然灾害发生的几率就必然大。为了分摊风险,家庭一般会采取扩大家庭或者家族人口,尽量多的占有各种资源——主要是土地。然而土地产出边际递减规律、自然灾害风险、总体资源数量与资源利用效率这几方面因素,使家庭内部或者家族内部间分摊风险的这一方式有了一个上限。当达到这一上限时,家庭承受的总风险会最大,一旦大灾来临,没有外部救助,就必然破产。

以政府为视角可以看到:元朝政府履行一些公共义务,从家庭获得自己存在的物资和人员。但是由于政府盘剥比较严重,公共义务履行不到位等,将家庭置在土地产出的最边际处,承受巨大的破产风险。然而家庭的破产意味着国家政府的破产。国家在开支一定的情况下——就是说不会减少对家庭的盘剥,可以采取分摊风险,就是增加自己的统治区域。这样河南有灾,可以依靠江浙生存,江浙有灾可以依靠湖广生存。这一方式的利用程度也有一个上限,这个上限由管理成本、经济技术条件和家庭承受能力等三个因素决定。

首先,国家需要有一个严密的开支计划,如果疏忽大意,浪费了平时的积蓄,一旦更大范围的自然灾害到来,国家就难以承受。

其次,扩大统治区域的一个结果就是更大规模的人口生活在社会难以对付的灾害风险之中,同时统治疆域过大,政府的管理人员要增加,管理的层级要增加,与外界接触的范围就大,利益冲突就多,等等,必然增加管理成本。元朝政府的一个巨大负担就是,要不停地封赏草原上的军事贵族,要参与几个汗国之间的利益争斗。

再次,扩大统治范围还要受技术条件的约束。比如元朝为了维护如此大规模的国家,就要将南方的物资运到北方去,这就要求国家有一个发达稳定的交通系统。但是元朝的交通显得很脆弱,南北运河受洪涝灾害影响,海运受风涛劫贼的影响。更重要的是,这一交通系统的维护者——站户是靠风险很大的农业收入来维护交通系统的正常运转。一旦农业收成不好,国家救济不及时,这些人生命难保,也就无法维护国家的交通了。

最后,当整个国家的农业家庭都处在巨大的灾害风险之中,无力对抗看似偶然其实必然的自然灾害时,整个国家也就瘫痪。因为整个国家是以家庭为基础的。

这一体系将社会置于一种内敛化状态而不能自拔,社会和家庭就处在一种奇怪的循环中,即生产——破产——动乱——稳定——再生产——再破产。

通过分析,可以看到如果想摆脱这一内敛化,走出这一循环,方法不外乎:一是减少政府的盘剥,提高政府效率,履行政府的公共义务,让家庭依靠低风险生产来生存,不要依靠高风险收入和增加人口来生存;二是找到更多的储蓄物资的手段,使各种物资通过交换而得到储存,也得到增值。例如,一定的粮食储备可以度过灾荒。再例如,发展商业,可以使不同产品因为交换而转化为财富,从而更长久的储存,储存后的财富可以作为手段整合更多的资源和财富进行增值生产,也可以对付灾害。这些在元朝都没有做到,明清两代只是在盘剥程度上做了让步。

第三章

元代灾害分论

这里将论述元代八种自然灾害,其中水灾和旱灾所占比例很大,影响也很大。因此笔者对水旱灾害论述比较详细,论述分析的层面也多,目的是想借助对水旱灾害的分析论述,使读者更加全面、深入地认识元代自然灾害。疫灾在元朝特别严重,而为了对付疫灾,中医得到了长足的发展,对后世我国中医发展乃至整个世界的医学发展影响都很大,同时笔者认为中医是目前少数能够独立于西方文化对付自然灾害的东方的文化精粹,而且与西方相比,它是在理论、方法和效果方面拥有绝对优势的东方思想方法。在西方文化计穷于自然灾害的时候,中医所体现的东方文化应该得到认可,甚至应该再次走向世界文明的中心位置。因此,对疫灾论述也比较详细。其他五种灾害,由于材料有限,破坏也没有以上三者大,同时又为了避免重复,论述较略。

第一节 水 灾

元朝水灾十分严重。从南到北无处无灾,几乎年年水灾。通过详细地收集文献记载的水灾史料和梳理这些资料,我们对元朝的水灾有了一定认识。诚如元人张养浩所说:“灾异之生,常出于人之所不意。诚素有其备,虽甚灾,不足为忧也”^①。元朝虽然多方救治水患,但是对水灾认识不够,多为应灾之急或应国家之急而作的,不可能从根本上解决问题,因此元朝也就不能“不足为忧也”。

本节大致从元朝水灾的概况、分布特点、影响、元代人对水灾的认识、水灾严重的原因分析和启示等六个方面分析,以求比较全面地认识元朝的水灾和救治水灾的历史教训。

一、水灾概况

著名的学者邓拓曾经统计元朝水灾为167次,元朝灾害可谓严重了。但不知道他统计次数的方法是什么,据现有的材料看统计的口径不一样,次数也不一样。如果以年为单位,则由1276年到1367年90年都有灾;如果以一路或一县和以年为单位,元朝的水灾600多次;如果按照更加细致的划分方法,那么次数更多。

针对当时元朝社会来说,比较严重的水灾主要发生在政治中心中书省、经济中心江浙行省、南北交通要冲的河南行省,其次为人口较多些的湖广、陕西行省。这些地方也恰恰是我国大河的中下游,地势低洼,容易成灾。这些地方经济发达,位置重要,一旦出现自然灾害,造成的损失就很严重。

在灾害较严重的地方中:海河流域水系混乱,导致水灾频繁;黄河自金朝决口以后一直成为国家心腹之患,多决口于开封,南下浸淫淮河两岸,又由于地势南高

^① [元]张养浩:《为政忠告》,见《吏学指南》,浙江古籍出版社,1988年,第299页。

北低,黄河又威胁着山东诸郡。元朝从至元九年(1272年)开始治理黄河,还建立了行政级别很高的水利机构——都水监,不断治理黄河,其中元后期的贾鲁治河规模最大。为了治理黄河和祭祀河源,元朝还派都实考察黄河源。但是一直到元朝结束,还是没有将黄河容易泛滥的趋势扭转过来,整个元朝黄河决口六七十次。浙西百姓占据河道和围湖垦田,致使遇雨成潦。在五代和两宋,浙江几乎没有什么水灾,到了元朝,几乎年年有水灾。东南沿海海塘废旧,致使风暴海潮冲毁沿海农田,在元朝中期,这些海洋灾害最为严重,给国家和社会带来了巨大破坏,国家和社会为治理海洋灾害花费巨大。

元朝较严重的水灾很多,如至元二十三年(1286年)黄河决口,至正四年、五年(1344年、1345年)黄河决口等等。这些水灾破坏性都很大,比如至正年间黄河决口,导致黄河中下游出现连续饥荒,达到人吃人的程度。水灾还导致次生灾害,比如至正四年、五年水灾导致疫病发生,死伤不少。

经过对元统一全国后水灾统计,可以看出元朝水灾相当严重。水灾最多的年份达100多“月处次”^①,而且经常可以看到大面积水灾出现。如“江南水”、“浙西水”、“湖广水”等词语多次出现。相对人口规模来说,很多时候,元朝受灾人数与整个受灾地区的人口之比例相当大。比如《元史》记载北方元顺帝至正十二年(1352年)六月的一次水灾,3州11县共14处发水,受灾达71万多口,每处平均5万人。元朝北方州县的人口规模一般不大,很多州不足5万人,这次水灾的受灾人口与整个灾区人口相比,比例很可能达100%了^②。明确记载的死亡人数最多1万多人,死亡1000人以上的有7次。其中明确记载有人员死亡的水灾有53次。如此多的水灾在分布上有其特点。

二、水灾分布状况

(一) 时间分布

1. 年际分布

以五年和十年为大时间统计单位,以月为本次灾害的时间单位、以材料提到的地点为每次灾害空间单位,笔者进行统计研究。这样忽略了发灾空间的大小之分,用大面积水灾的统计研究来弥补,也忽略了某处出现延续几个月,甚至更长时间的水灾。虽然从历史材料看,很少一地一次降雨时间超过一月,也很少一条河流连续泛滥一月以上的,但是我们还是以强降雨的统计和河流泛滥的统计来弥补这一

^① 月处次单位的意义是这样的:一、基本以灾害记载的地域为地理单位,以月为时间单位;二、承认了传统历史灾害统计次数单位的笼统,即传统历史灾害次数统计单位忽略不同灾害导致的受灾面积差异,也忽略了灾害之间时间差异;三、月处次单位与大面积灾害和长时间灾害一起可以全面地认识灾害的状况;四、用这一概念统计的直接意义在于通过历史记录的危害程度来透视实际的灾害程度。

^② 按《元史·百官志》:十万户之下者为下路(第2316页,卷91);一万五千户之上者为上州,六千户之上者为中州,六千户之下者为下州(第2317页,卷91);六千户之上者为上县,二千户之上者为中县,不及二千户者为下县(第2318页,卷91)。注:元朝平均每户人口约五口。

不足。

经计算得出:从 1276 到 1365 这 90 年中共发生 1806“月处次”水灾,平均每年 20.1“月处次”。大致时间的分布特点如图 3-1~图 3-3。^①

图 3-1 为 5 年为单位的灾害分布图:

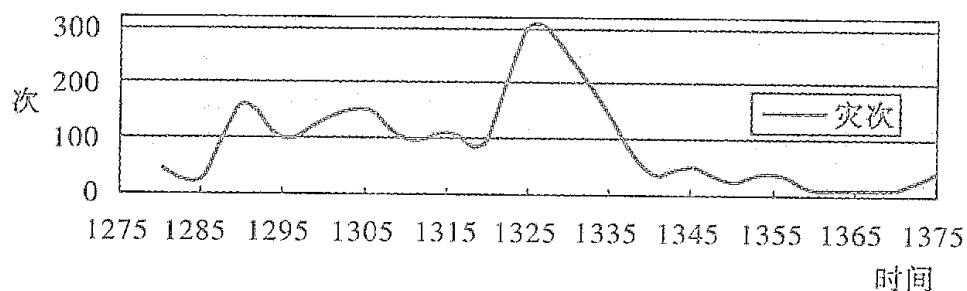


图 3-1 5 年为单位的水灾分布曲线图

如果以 10 年为单位则如图 3-2:

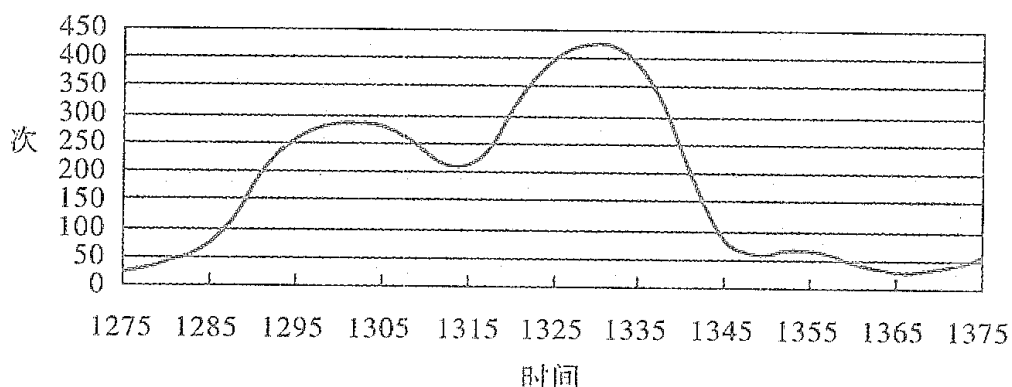


图 3-2 10 年为单位的水灾曲线图

从上面两个曲线图可以看出,元朝大致水灾分布趋势是:在时间上,存在两个水灾高发时间段,即 1286 年~1300 年和 1316~1330 年。实际上,从 1286 年一直到 1335 年元朝基本上一直处在水灾高发区,长达 50 年之久,只不过在 1315 年左右稍有回落而已。元朝统治中国才 90 多年,可见元朝水灾相当严重。进入 1335 年之后,水灾突然减少,这估计与战争导致记载缺失有关。但是我们将时间延续到明朝,发现明初灾害依然不多,估计历史事实确实如此:元朝后期水灾确实少了。同时根据第二章关于元朝气候变化规律的研究,元朝前期是气候暖期,降雨必然多,后期转变为气候冷期,降雨量必然减少。如果假设一个社会的水灾与降雨量成正比,元朝气候冷暖期分布正好可以部分解释其水灾分布规律。

^① 本书统计图表的制作方法和灾害的统计方法参照第一章第一节中的研究方法。

如果以一年为单位,这种灾害突然减少的现象将更明显,如图3-3:

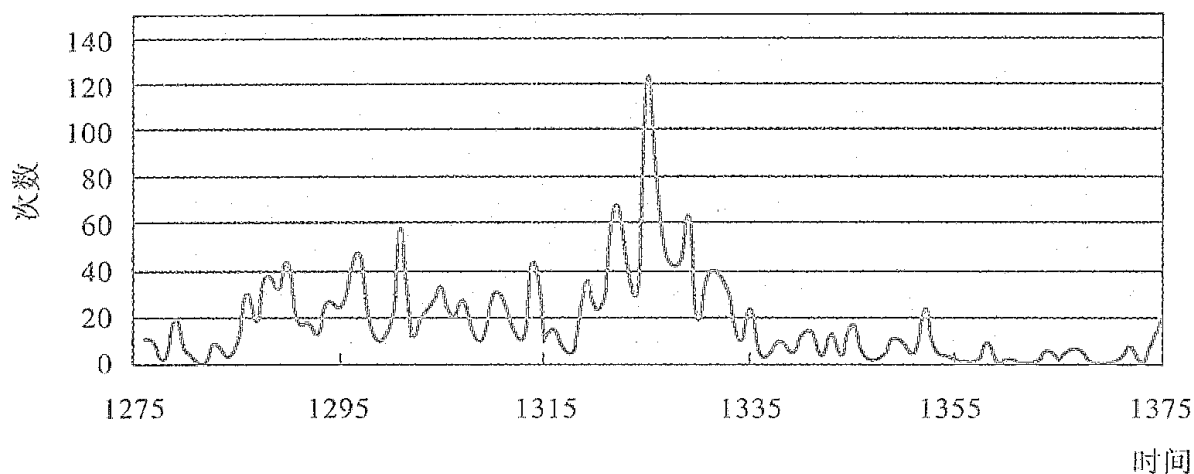


图3-3 1年为单位的水灾曲线图

可以看到,如果以一年内超过20“月处次”的为较严重水灾,有35年为严重水灾年,100年内平均约2.86年一次。如果以一年内超过40“月处次”的为严重水灾年,有12年为严重水灾年,平均8.3年一次。如果以超过60“月处次”的为特大水灾年,那么有4年为特大水灾年,平均每25年有一次。从图中还可以看到元朝水灾特别集中。从1290年到1331年共42年中集中了12次严重水灾,平均约3.5年一次。而且这一时段内特大水灾年平均10.5年出现一次。更严重的是,从1322年到1329年,年年水灾严重。如果统计时间从1276年或者由更早年份开始,还可以发现元代水灾的严重程度在逐渐增加,最严重是元泰定帝泰定三年(1325年),随后开始下降,此趋势一直延续到元末。

如果以30年为单位,第一个30年总灾是616“月处次”,第二个是1000“月处次”,第三个30年为190“月处次”,可见在元朝后期水灾比前一期少了很多,比第一个30年约降低了30.8%。整个元朝水灾最严重的十年与最不严重的十年相比,灾害“月处次”数高16.55倍,可见水灾变化很大。

另外也可以看到,水灾在一定的时间内总有高峰和低谷。即使在水灾最少的时段内,它也有些相对严重的年份。我们还可以看到在一组高峰内,它们之间的低谷也要比其他一组的高峰高,而且这其中某一个高峰相对其他高峰要高很多。这也说明了,元朝水灾相当集中。也可以看到,有11个明显的高峰,这样在90年内平均8.1年有一个这样的高峰年。也就是说,每8.1年要有一次更加严重的水灾。

通过对连续较严重灾害的统计,可以得出:连续两年以上年水灾超过20“月处次”的有6次,平均15年出现一次;连续三年以上是5次,平均18年出现一次;连续四年有较严重水灾的,有3次,每30年出现一次;连续五年出现较严重水灾的有2次,每45年出现一次;元朝还出现一次连续11年出现较严重水灾的,这需要在更长的时间内才能看出其规律来。

2. 年内分布

在年内元朝水灾分布情况如图 3-4:

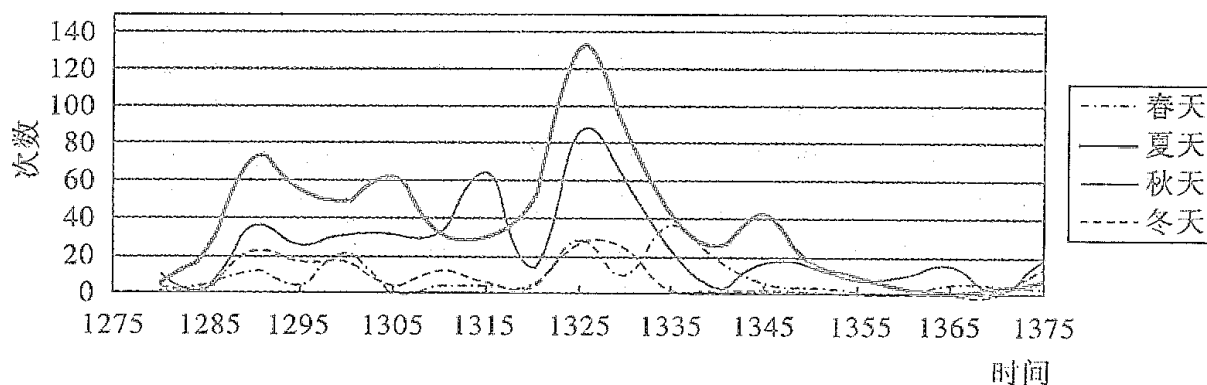


图 3-4 水灾季节分布曲线图

可以看到,四季中灾害分布最多的是夏季;其次是秋季,冬春差不多,春季略高,而且还可以看出四季的分布整体趋势一致,但是个别时期还有差异。灾害大致都集中于两个高峰期,两个高峰期又都集中于元朝的中前期,而冬季灾害表现得更集中,集中于 1290~1330 年这 40 年间,夏季集中于 1290~1345 年,达 55 年。

夏季灾害分布和秋季灾害相比较,在 1310~1315 年和 1360~1365 这两个较长些的时段,秋季灾害比夏季灾害频繁。春季灾害分布和秋季灾害分布相比较也有两个不一致时段,即 1330~1335 年和 1340~1345 年,前者秋季灾害分布次数在下降,而春天在增多;后者正好相反。

如果以灾害次数的多少和分布情况来代表降雨量的多少和分布情况,那么可以看到,元朝降雨主要集中于夏季和秋季。在元朝的前期夏秋冬三季降雨多,春季少。这一时期,根据历史记载春天的旱情正好十分严重。在后期春夏秋降雨多,而且还有一段春季比秋季降雨多,和夏季一样多。依靠现代气候学理论来看,这期间冬春气候比较暖和。

在这里,有一种有趣的对称弥补现象,即以 1325 年灾害分布高峰点为中心,存在一种对称弥补现象。比如在距 1325 年高峰点左右大约十年的地方,在左边,可以看到 1315 年前后秋冬灾害分布多,也可以说秋冬的降雨多或者雨季来得较迟;然而在 1325 年高峰点右边,1335 年前后,我们看到春夏灾害分布多,可以说春夏降雨多或者雨季迟来,或者说秋冬灾害分布少,降雨少。无独有偶,在距 1325 年高峰点约 35 年的地方,也存在着这种对称,即 1290 年左右四季的灾害或者降雨都到了一个高峰点;在距 1325 年 35 年的另一侧——1360 年左右正好是四季灾害分布的一个低谷点。还有在距 1325 年 25 年的地方,1300 年的左边是夏季灾害分布的一个低谷,春季的是个高峰;而在 1350 年的右边正好相反。这也许是更长周期的一个不完整的部分。

这样,关于元朝水灾时间分布,可以得出以下结论:第一,元朝水灾比较严重,出现了很多严重的水灾和特大水灾;第二,水灾比较集中,集中于元朝的中前期,跨时50年,年内则集中于夏秋两季,尤其集中于夏季;第三,后期与中前期和中期相比,水灾程度变化剧烈;第四,在季节上元朝的灾害分布存在着反向的对称现象,这应该是我国气候振荡的现象在古代的表现。

(二) 空间分布

首先,以长江为界,将我国分为南方和北方两个单元,从灾害的空间分布来看,大致江南要比江北灾害少。从图3-5可以看到水灾以五年为单位在南北的分布和发展状况。



图3-5 水灾南北分布曲线图

在绝大多数时间,灾害主要分布于北方,尤其在灾害高发期,更加集中在北方。南北相比,南方水灾分布得比较均匀,变化不大,然而北方正好相反。因此可以认为我国水灾发生次数的波动,主要由北方的波动造成。南北双方水灾的高发期分布也基本一致,但北方的高发期要长些,南方的高发期一般要滞后于北方10年。北方水灾的高发期有明显的对称性,即在距灾害最高的1325年左右十年正好分布着两个次高点。我们还可以看到,在元朝前期,灾害高峰点相距越来越大;然而后期相距越来越小,最长的相距为20年。南方水灾高峰点比较均匀,都是20年。元代时的降雨存在着南北的对立,即北方的高峰期往往是南方的低谷期。一旦南北高峰期重合,那么这一年的灾害可能就特别严重,比如元朝的1325年前后,南北高峰期重合,就出现了在我们统计的100年内的水灾最高峰,而且远远高于其他时期。

为了更加具体地看到我国水患灾害的分布状况,本节以行省为单位进行研究,发现:水灾主要集中在中书省与河南行省;在江南,江浙行省的灾害分布最多。其中中书省占约47.68%,河南占约23.58%,江浙约占11.79%,三省共约占83.37%,北方约占71.26%,南方约占28.74%。接下来,水灾相对比较严重的是北方的陕西、辽宁和南方的江西、湖广。

(三) 河流决溢与海溢分布

下面以辽河为主的东北水系,以海河为主的华北水系,黄河、淮河水系,长江和珠江水系为主要分析对象,附带地涉及海洋灾害。由于这些河流流域内的灾害和以上各省的分布基本一致,可以断定:元代水灾最频繁的是海河和黄河流域,其次是长江流域。海洋灾害主要集中于东海,即今天的长江三角洲和杭州湾一带。下面逐个对这些河流以及东海的成灾情况进行研究。

1. 以辽河为主的东北水系

辽河较严重的发水泛滥有2次,漂没民舍,溺死民众。松花江泛滥1次,黑龙江2次,造成了饥灾。整体上东北的水灾不太严重。水灾的出现可能和元朝政府在这里推行农业有关。历史记载,元朝皇帝劝喻当地人,渔猎没有农业收成高、有保证,不如放弃渔猎生产,进行农业生产。这里的农业也确实有了一定发展。整体上,这一区域水灾不严重,可能与这里生态保存尚好有关。《大元一统志》记载这里出产很多动植物,可以说明这里生态植被还不错。

2. 以海河为主的华北水系

海河当时包括潮白河水系、桑干河-浑河水系、巨马河水系、寇水-博水水系、滹沱河-漳水水系和御河。具体来说,潮白河决溢2次,巨马河决溢3次,桑干河-浑河决溢12次,寇水-博水决溢2次,滹沱河-漳水决溢27次,御河决溢5次。另有3次无考。整个海河水系在元朝共决溢54次。

华北还有滦河水系,元朝共决溢4次,清河水系共决溢6次。其他还包括黄河的一些支流,黑河决溢2次,汾水决溢4次,沁河决溢5次和沂水决溢1次。整个中书省最少遭遇76次河流决溢的水患。

水患严重的显然是桑干河-浑河水系和滹沱河-漳水水系。这一地区主要是元朝农业开发和无序开发的地区,又经过数千年开发、连续战争破坏、水道淤浅、人为破坏,以及生态失调等,导致水患频发。

3. 以黄河为主的陕西河南水系

在元朝,黄河决溢水患主要出现于陕西、河南行省。黄河的北部支流及黄河北泛也涉及中书省,然而黄河干流决溢绝大多数在河南行省。

具体情况是:整个元朝,黄河主干共决溢最少67次。在黄河的支流中,中书省的黑河决溢2次,汾水决溢4次,沁河决溢4次,沂水2次。陕西行省的渭水决溢4次,洛水5次。黄河水系共决溢最少88次,这还不包括渭水上游秦州成纪的数次山崩水涌。

这一区域还有汉江水系共决溢9次,淮河水系共决溢10次。

此区域共有河流决溢107次。主要原因在于利用黄河的流向来保护部分人的利益,一方面北面和南面部分地区堤防越来越高,水势一大,就堤毁成灾;另一方面黄河在南面肆意横流,淮河流域地势又低洼,更加上政府习惯于束缚人口不让四处迁移,所以灾害频发。

4. 以长江为主的江南水系

长江水系的决溢水患主要出现在中下游。具体情况是,长江干流及其支流共决溢28次,其中汉江出现9次,钱塘江决溢2次,珠江1次,此区域共出现决溢水患31次。

决溢主要原因是:干流河床逐渐抬高,水系内湖泊蓄水、调水能力下降。

第一,“江汉平原著名的云梦泽,由于长江和汉水带来的泥沙沉积量大于新构造下沉量,江汉陆上三角洲不断扩展的结果而逐渐消亡,先秦时代的九百里的云梦泽,至魏晋南朝时期,仅余三四百里范围”^①。到唐宋时代,“统一的云梦泽已不复存在,代之而起的是星罗棋布的小湖群。荆江地区唐宋时代,当下荆江统一河床塑造完成之后,河床不断淤积抬高,洪水过程逐渐显著”^②。

第二,“下荆江河曲的发展。宋元明时期溃决严重,下荆江堤防在宋末首先创筑于此。元大德年间,重开宋穴,调弦,尺八诸穴以分泄江流和洞庭泛水,曲形河曲尚未形成。元末明初,诸穴淤塞,河曲开始发展”^③。

第三,在洞庭湖、鄱阳湖,以及长三角地区的河流湖泊,由于人们不断围湖,占阻河道以开垦田地,所以湖泊的容积小,河道阻塞不通,以至淤积而霖雨成灾。

5. 海溢灾害

海溢灾害包括热带风暴和海潮。整个元朝的海洋水患主要出现在东南沿海,共有20次海洋灾难。其中江浙沿海的海潮在元朝最为严重,延续数十年。由于江浙是元朝主要的税赋来源地,因此海洋灾害对元朝的打击也很大。

元代海洋灾害严重,其原因在于:元朝建立以后,对沿海堤防修护工作基本停止,百姓或者政府积极在出海口耕种农田,一旦海潮、风暴来临就成灾。海洋灾害严重的原因还在于:随着我国农业中心逐步向海洋靠近,受到海洋活动规律的约束也就越来越多,海洋造就的灾害也就多起来,海洋的破坏也就严重起来。

由上可以看到:造成元朝水溢灾害的主要是海河、黄河、长江和海洋。海河流域是元朝政治中心,长江中下游是经济中心,而黄河中下游和海洋是联系两个中心的纽带,任何一处出现灾害对元朝影响都很大。面对如此严重灾害,可想当时政府和社会环境有多么艰难了。

(四) 大面积水灾分布

以文字的形式叙述如下:1280年八月,中书省六路出现降雨;1282年八月,江南雨;1283年六月,中书省、河南行省数处降雨;1285年秋,河南行省与中书省六路

^① 中国科学院《中国自然地理》编辑委员会:《中国自然地理·历史自然地理》,科学出版社,1982年,第91页。

^② 中国科学院《中国自然地理》编辑委员会:《中国自然地理·历史自然地理》,科学出版社,1982年,第98页。

^③ 中国科学院《中国自然地理》编辑委员会:《中国自然地理·历史自然地理》,科学出版社,1982年,第99页。

雨;1286年六月,涉及陕西、河南、中书省、江浙四省;1287年浙西诸路,以及河南、中书省八路霖雨;1289年六月,河南、中书省八路霖雨;1292年六月,有十五路有水灾;1295年五月,南方九路、北方四路;1296年五月,北方十二路、南方六路;十二月北方七路;1298年正月江南七路,十二月,浙西、江西;1301年六月,有二十二路,七月,至少有十一路;1303年六月,浙西、辽阳五郡;1304年五月北方九路;1305年六月,有八路;1307年六月,北方数路,及江西、湖广,七月,江浙水;1310年六月,至少九路;1311年七月,北方十一路;1314年八月,江南十八路,九月江南十二路;1315年最少八路;1319年六月,最少三十一路;1321年最少二十一路;1324年六月最少十七路,七月十六路;1325年浙西,及其他六路;1328年六月,十三路州;1330年润七月,有十九路;1331年五月,有九路;1332年九月,有十路;1334年三月,山东霖雨;1335年江西大水;1336年,大都至通州霖雨;1337年六月,京师,河南北大霖雨;1341年四月,两浙水灾;1344年八月,山东霖雨;1351年广西大水。

共有35年有大面积水灾,这些大面积水灾多出现在海河、黄河中下游和江浙一带,也会涉及东北和陕西一带。大面积的降雨容易导致严重水灾,因为救灾物资需要量很大,还要从远处调运,同时也增加了救灾难度。

(五) 强降雨分布

这里的强降雨指的是:一次降雨的时间过长和一次降雨量特大。由于古代记述方法模糊,我们以霖雨、大霖雨、久雨、淫雨以及造成山崩、水溢为强降雨的特征。在元朝记为霖雨、大霖雨、久雨、淫雨和有具体时间的长时间降雨有99次,有时降雨可连续50日。霖雨导致黄河数次决溢。短时的强降雨达48次之多,导致河水泛滥、田地淹没、城市民居被毁,也导致山崩,伤人性命。长时间的降雨多出现在华北、华东地区。短时的强降雨除了以上地区外,还多出现在陕西、辽宁。

通过仔细研究,可以发现:我国的水灾绝大多数和降雨有关,亦即和以上两种极端的降雨有关。其导致农业减产甚至绝收,导致财产毁坏,导致河堤农田水利系统瘫痪,也可以导致地质状况的恶化和短时间内局部生态的失衡。

以上研究了水灾的状况和分布,下面研究水灾对元朝的影响。

三、水灾影响

笔者从这样的角度考虑所谓的影响:蒙古人南下统治中国,没有什么文化层面上的理想,只是为了直接的战利品。他们获取战利品的方法是:组织一套有效的国家机器。国家机器的运转在元朝那样大的版图内,必须依赖组织和组织力量的快速投送,这又需要畅通的交通和庞大的经济,庞大的经济反过来也要求畅通的交通。由于这一切都是在一定的地理环境限制内发生的,它们和地理环境的冲突便产生了灾难,人的活动对自然环境的改变就导致了以后灾害产生的形态——这里的形态指的是自然力对人类破坏行为的状态过程。

这样可以将水灾对元朝的影响定在对国家机器运转、经济、交通、生态,以及对其他灾害负面作用等方面。当然这里的负面是从人的利益的角度考虑的。

(一)对元朝国家运转的影响

1. 运转方式

元朝是以农业经济为基础、以蒙古贵族利益为核心的一个国家。在元朝,我国的农业经济中心已经转移到了南方,尤其以江浙为中心。虽然元朝统一中国后也试图开发北方,但是终究没有改变这一布局。

元朝的财政来源当然主要在南方,也就是说,蒙古贵族的利益主要在于农业——尤其在江浙农业,元朝蒙古贵族对其利益的保护实际也主要是对农业区——尤其江浙地区的保护。所谓的保护,在当时我国的历史环境下,就是使农业区避免被军事化了的北方草原民族过度地掠夺。

有史以来,由于缺乏正常的、公平的商业机制和畜牧经济脆弱性带来的压力,我国北方草原民族不断地、一批一批地南下。为了达到一些本来应该是合理的目的,结果只能通过战争扭曲地表达。虽然他们不断地被同化和农业化,但是畜牧区和农业区的合作机制并没有建立起来,双方被文化和集团利益分割着。《蒙古帝国史》认为:“当某一个来自草原的游牧部落,在中国地方已经居住相当地久,于保有足够的蛮力以统治‘天朝’的文明人之外,还因为和中国人接触而享有相当威望和政治头脑以对付草原故乡深处于野蛮状态的同类人”^①。所以战争的根源并没有消除。

同时,入主我国农业区的蒙古贵族处在心理上对草原同胞同情,政治军事上对草原同胞依赖,但是经济上又和他们对立的矛盾中。文化的认同使他们对草原上的同胞充满同情。为了保证对汉人统治,他们对草原上的同胞十分依赖。但是获取经济利益的方式的不一样又使他们在经济上对立。

我们知道,蒙古人的实力来于他们的团结,而他们的团结是建立在战争利益共享的基础上的。这一基础在太祖时期建立,随后整个蒙古贵族都认同这一团结的基础。如《元史》记载太祖讨伐塔塔儿时为了动员其他部族跟从自己曾发誓说:“苟破敌逐北,见弃异物,慎无获,俟军事毕散之。”^②拉施德在他的著作中称赞太宗的慷慨,总是喜欢看着人们自由地拿去仓库里的物品。以后元朝的皇帝对蒙古高原上各部落贵族的赏赐都比较大方,成为元朝最大的财政开支项目。其目的就是维护蒙古贵族的团结,也为了延续这一基础。

在蒙古草原贵族眼里,中国的农业区是他们共有的战利品,因此他们对中国农业区的索取是合法的。为了自身的集团利益,入主中原的蒙古贵族只有对抗这种合法性才能较为长远地占有和分享这份战利品。对抗的方法,一是安抚,一是军事排斥。在元朝,安抚的办法就是对畜牧区经济援助,以及对贵族及其部族的大量赏赐;军事排斥,就是对蒙古高原反叛军事集团进行坚决打击。

^① [法]格鲁塞:《蒙古帝国史》,商务出版社,1989年,第7页。

^② [明]宋濂:《元史》卷1《太祖纪》,中华书局,1976年,第8页。

由上论述,可以看到元朝的国家是这样运转的:以中书省为基地,用同情的方法安抚草原上的同胞,以免他们冲击农业区,从而使自己处在占有和分配农业区尤其江浙地区农业成果的统治位置上。他们与南方的矛盾要求他们务必在北方有其根据地,和北方草原同胞的矛盾使他们也务必有根据地,这也是蒙古人大肆掠夺人口以充实中书省的客观原因。

2. 运转方式的脆弱性

这块根据地需要相当的经济支撑力。但是在中书省,元朝政府没有建立起这样的经济支撑力,而是依赖相隔很远的江浙地区的经济来支撑。元朝虽然统一北方后也致力于经营北方农业,但是由于北方水旱灾害严重,导致收成十分不稳定,北方农业一直没有得到充分发展。元朝时,农学家和政府都认识到旱田远远没有水田有保证,然而北方正是以旱田为主。同时北方延续了很久的军事对峙和战争,严重地破坏了北方的耕作环境,增加了农业生产难度。比如早在北宋时,宋辽对峙,曾经故意引黄河水,在北方布置水网,以阻止辽国骑兵南下。为了阻止北兵南下,还曾经挖开黄河,结果黄河南下,自此不停泛滥,不能安流,整个黄河中下游经常面临河患威胁。这一切都增加了开发北方农业的困难,国家只能主要依靠江南农业来维持运转。

连接两者——中书省和江浙行省的最有能力保障的路线是:横跨黄河长江之间广大地域的运河系统。然而在元朝,由于战争和自然灾害,运河所经过区域已经基本成为废地,没有足够的人力物力来维持这一运河系统。为了维护这一运输系统,政府在运河两边安置了超过当地经济实力需要的人口,这些人口很大一部分是半军事性的,很多时间需要依靠国家的救济。一旦救济跟不上,这里就成了骚动根源。元朝政府开辟海运后,一部分运输任务转到了海上,失业的漕运工,以及靠漕运经济生活的其他人,立即成为政府头疼的事。元朝后期漕运阻塞,更多依赖漕运生活的人被迫走上了反抗政府的道路。

世祖后期的水灾从自然的角确定证运河系统比较脆弱,迫使元朝用海运来联系政治中心和经济中心。但是,蒙古人在欧亚大陆上所向披靡,攻占日本却失败了,范文虎等率领的几十万部队几乎全军覆没,这表明元朝政权在海上很脆弱,甚至元朝后期的反叛也正是以海洋为掩护,以抢劫海运粮来维持生存的,足见海运系统的脆弱程度。

这一交通系统的脆弱性和整个国家运转方式的脆弱,根基于经济结构的失衡:南北经济比重的失衡和中间地带经济的薄弱。元朝大约70%的经济生产力在南方,可是政治中心在北方,这样政府必须依赖交通将大量的物资运输到北方去。然而这一交通路线经过的中间地带,十分广阔,而且由于战争,人烟稀少,经济荒废。不但没有能力维护这一交通系统,而且更重要的是:导致元朝经济结构成为脆弱的二元结构,找不到能够承担转化危机作用的第三者,经济呈现出两极震荡现象。比如元朝中书省或者岭北行省出现灾害,救济的物资不能来自河南行省,而是要通过

花费巨大的漕运、海运,从江浙运粮救济。结果救了北方灾害,但是却拖垮了江浙。如果能把这一广阔的中间地带——河南行省开发起来,可以比较容易地维护漕运,而且可以有效地维护整个国家的经济结构。

在世祖后期的灾害打击下,元朝被迫采用海运来保证国家运转,但是到文宗时,灾害又严重打击着南方,南方人被迫起义,控制了海运,破坏了漕运,从而导致国家无法运转。虽然后来方国珍投靠朝廷,海运断续地恢复,但是运粮的多少,朝廷已经无法根据国家需要来定,而是取决于方国珍的喜怒和当时江浙的具体情况。即使方国珍愿意给朝廷粮食,那时南北都燃起了起义的烽火,也无法保证持续正常的海运物资到达北方。元朝在中期时每年海运三百多万石粮食,国家尚且国库亏空,饥民遍野,何况到了元朝末年,方国珍只能运来数万石粮,因此,也就可以断定它无法运转了。这和水灾有着很大联系,最终导致无利可图的蒙古人退出了黄河流域。

总之,元朝国家运转有三个环节,即作为政治中心的中书省、作为经济中心的江浙地区和连接二者的河南行省。除了这三个环节自身的脆弱性外,这三者还处在水灾以及其他自然灾害的打击之下,因此水灾及其他自然灾害直接影响着元朝国家机器的运转,增加了这一运转方式的脆弱性。

(二)对经济的影响

水灾严重地破坏了元朝的经济生产。由于水灾多发生在元朝的经济中心,对经济的损害是可想而知的。《元史·食货志》记载元朝天下税粮总数为12114708石,中书省、河南行省和江浙行省为9357501石。这是天历元年的数字,这些税粮大都要运输到北方。即使在丰收年,中书省等北方地区也要靠南方海运粮、漕运粮救济,何况北方时常有饥民等待救济。每年虽然从南方运来这么多粮食,但是也无法弥补北方的粮食缺口。除了贵族的挥霍之外,元朝的灾害太严重了,成为导致粮食缺口的主要原因之一。比如文宗时期北方饥民达两三百万,救济这么多的饥民需要大量粮食。

元朝为了保护江浙经济,进行一些水利建设,从中可以看到灾害对元朝经济的影响。大德年间,江浙水灾不断,尤其粮食主产地的江浙,由于富人阻占河道,使练湖、淀山湖以及吴淞江口淤浅,出现水灾,淹没农田达百里之广。这里是漕运的出口,水灾直接导致漕运难以进行。朝廷对其进行疏浚,工程量很大,为了组织这样的工程建设,先后设立了都水庸田司和行都水监,并且赋予这两个机构很大的权力,从中央到地方给予大量物质资助。从其治理机构的级别和治理的规模,都可以看出灾害影响之大。从世祖后期到大德年间海运的数量变化,可以看出水灾对经济的影响。世祖后期,由于浙西水灾不断,以及人为对河道、入海口海岸的破坏,这里水灾日益严重。虽然朝廷下令治理,但估计成效不大,因为海运量开始下降,在水灾严重的成宗元贞时期仅为337026石(当然这还和北方粮食的丰收有关)。大德年间对浙西进行治理,基本完成是在大德五年(1301年),随着水利治理进行,海

运粮增加,到大德六年(1302年),海运粮增加为1329148石。可见水灾对元朝产粮中心浙西的影响多么严重。

水灾出现,会直接损伤农田禾稼,使再生产不能继续。如至元二十七年(1290年)河溢太康,“没民田三十一万九千八百亩”(《元史》见年表)。又如至顺二年(1331年),江浙水灾,“害稼,计田十八万八千七百三十八顷”(《元史》见年表)。水灾不但导致租赋无所出,人民财产损失,而且为了继续再生产,国家必须救灾,这就需要大量救灾物资。如至顺二年浙西水灾,“饥民八十五万余户,中书省臣请令官私、儒学、寺观诸田佃民,从其主假贷钱谷自赈,余则劝分富家及入粟补官,仍益以本省钞十万锭,并给僧道度牒一万道”。^①

灾后重建也要花费很多。如河堤海堤田围的重修,生产工具、粮种的筹措等。如泰定年间盐官州海堤崩塌三十余里,为了维修海堤保护农田,国家“益发军民塞之,置石围二十九里”,可见花费之大。为修浙西水利,共二次动用了几十万人,政府答应每个民夫免税粮十五石,需要免一百多万石。这无疑为给国家造成很大的负担。

大德年间,大臣不断告诫政府国库亏空,应该和灾后工程建设花费有关。如大德三年(1299年)中书省告诉皇帝:“比年公帑所费,动辄巨万,岁入之数,不支半岁,自余皆借及钞本。臣恐理财失宜,钞法亦坏”^②。这主要归咎于大德年间灾害十分严重,水灾尤其严重。

元朝为了确保中书省的农田,不断地加固黄河大堤,所费更加昂贵。比如至元二十三年(1286年),黄河在开封决口十多处,为修筑堤防,动用民夫二三十万。至正年间,黄河又大规模决口,贾鲁治黄河,又动用民夫十五万之多。《河渠志》记载:“其用物之凡,桩木大者二万七千,榆柳杂梢六十六万六千,带梢连根株者三千六百,藁秸蒲苇杂草以束计者七百三十三万五千有奇,竹竿六十二万五千……通计中统钞百八十四万五千六百三十六锭有奇”^③。

(三)对元朝交通的影响

英国历史学者汤因比认为:交通系统是统一国家赖以生存的首要组织,它不仅是统一国家在其领土上的军事指挥的工具,而且是政治控制工具^④。以有限的技术为支撑,元朝管理着迄今人类疆域最大的国家。其物资人员的来往、信息的传递等都需要交通畅通。与国家的运转相一致,元朝国家的交通以南北为主。

大致的路线是这样:一条从华北南下,由陆路跨黄河,再由洛阳、南阳下襄樊,至武汉,然后可南下湖广,可顺江向东直趋江浙,向西逆江可达川蜀云贵,北上可到上都、和林,乃至更远;一条大致沿运河水路南下,直下江浙。元代大宗物资多由运

① [明]宋濂:《元史》卷35《文宗纪四》,中华书局,1976年,第780页。

② [明]宋濂:《元史》卷20《成宗纪三》,中华书局,1976年,第426页。

③ [明]宋濂:《元史》卷66《河渠志三》,中华书局,1976年,第1653页。

④ [英]汤因比:《历史研究》下册,上海人民出版社,1959年,第25页。

河水路通过,“江淮,湖广,四川,海外诸蕃土贡,粮运,商旅,懋迁,毕达京师”^①。但这条路线淤塞难行,运费昂贵,与沿途居民商旅容易发生冲突。而且这条路线容易受黄河泛滥破坏,在世祖后期,黄河大规模决口,政府被迫开辟另一条路线:海运。

首先,由海运粮的数量可以看出,运河交通线受水灾影响很大。比如至元二十二年(1285年),海运粮为90771石,至元二十三年(1286年)为433905石^②,增加四倍。正好在至元二十三年,黄河大规模决口。至元二十五年(1288年)黄河又决,其年海运量为397546石,到至元二十六年(1289年)为935000石,增加一倍多^③。然而国家总需求不可能一年增加这么多、这么快,这期间江淮又无战乱,因此可以认定主要是连续几年的北方水灾阻碍了漕运。

元朝的海运也受水灾的影响。由于风浪,海运损耗一直很大。如至元二十七年(1290年)损失近80000石,损耗率约5%。而大德五年(1301年)以后东南沿海不断出现海洋风暴,次年海运损耗为54735石,损耗率近4%,然而当时海运已经相当成熟了,因此可以认定这一损耗是不可避免的。

可见水灾对元朝交通的成本、效率,甚至成败都起着很重要的影响。如浙西水灾后,大德年间海运数量就大幅度减少。海运粮运出内陆,还要河运、陆运至港口,水灾使这些中间环节的运转更困难,从而海运的效率也就随之下降了。

其次,所有交通路线的中途补给,都是由国家统一管理的站赤系统提供。整个国家站赤数量达一千五百多处。也就是说,元朝赖以维护国家运转的物资通过由众多站赤提供后勤的运河和海运运送。但是水灾对站赤系统的影响也很大,因为元朝站赤的人户,一般是靠耕种国家的土地来维持站赤费用和自己的开销,一旦有灾,土地没有收成,站赤民户就没了生计,只有依靠国家救济。所以一旦大灾来临,依赖站户补给的交通系统也就无法运转了。

另外,元朝的交通工具主要依靠车和舟。陆路全为土路,一旦淋雨为灾,道路被毁,车便无法行驶。由于南方物资北上多要逆水行驶,一旦发生水灾,水势过猛,货船便无法行驶或者放慢行速,水路交通也就受到了限制。即使海运,由于物资由内地到港口,也要走陆路或者内河,因此水灾也会影响它的运转。同时元朝海洋灾害也很频繁,容易破坏行程,影响交通。

(四)对生态的影响

任何物种和生物群落的存在和生长都需要水,而且不同的水量水况决定着物种和生物群落的生存和生长状态。水灾本质上就是特定时间内,水量和水况与人的需要相抵触,超过人的承受能力而成;在农业社会,就是超过了作物生长的需要量,或者超过了人类保护财产的需要。当然水量水况的改变也会影响到除人之外

① [元]苏天爵:《元朝名臣事略》卷2,《文渊阁四库全书》,台湾商务印书馆,1986年,第512~513页。

② [明]宋濂:《元史》卷93《食货志一》,中华书局,1976年,第2366页。

③ [明]宋濂:《元史》卷93《食货志一》,中华书局,1976年,第2366页。

的其他物种,其他物种和气候、地质一起构成了人类赖以生存生长的生态环境。因为包括人在内的所有物种之间,存在着由一定条件决定的各种因条件改变而改变的结构关系。其中水量水况是最重要的条件之一。如果海洋面积增大,那么水生物种和群落在整个地球物种的数量比例会增大,而陆生物种就减少了,当然生态状况也就改变了。

水灾——尤其严重持续的水灾过分地改变某一地方的水分条件,一定会使适应这种条件的物种出现或数量增加,使不适应的物种消失或数量减少甚至变异,人们的生态环境也就随之改变了。元代的水灾主要集中于我国主要河流的下游,因此下游的生态改变也较明显。下面大致分华北、长江中下游地区来论述。

1. 对华北生态的影响

由于华北地质条件的变化和黄河的改道,生态有了变化。元代华北地区一方面内陆地面下沉,河流淤浅,河流入海口却因为泥沙淤积抬高;另一方面,大量河流的出海口集中在这里,导致河水排泄不畅。而且蒙古人征服金朝之后,由于战乱,土地易主,胡乱圈占,很多河道被人抢占。为了保护自己的田地,人们大肆抬高堤防,河道日益狭窄,一旦大水来到,就堤毁田坏,同时形成大量的浅水沼泽湖泊,改变地表景观。比如至正九年(1349年)黄河决沛县,“遂成巨浸”,方圆几百里。这样平地一下子冒出几百里大的一个大湖来,这里的生态也就随之变化了。

由元朝的“课程”,可以看出元朝北方水生物种很繁盛。如蒲苇课,总计钞六百八十六锭三十三两四钱,内腹一百四十一锭五两八钱,中书省一处占全国的约21%。荻苇课,总计钞七百二十四锭六两九钱,内河南省六百四十四锭五两八钱,占全国约89%。而荡课、竹苇课全在北方。鱼课多出江南,这要么因为北方湖泊应该很多是浅水沼泽,要么因为北方的湖泊被特权阶层垄断着,所以产鱼远没有南方多。但是北方湖泊应该很多,因为元朝共设十六个河泊管理机构,河南行省占有八个。每当大的饥灾来临,元朝政府总会开放河泊,使民自行渔采,可见北方的河泊里面物种应当很丰富。

另外元朝还保留有很多打捕鹰坊。这些打捕鹰坊绝大多数都在中书省、河南行省。如果这里没有大量低级的物种,这些打捕鹰坊就无法生存。因此这里水生态状况应该不错。

传统以耐旱生物群落为主的华北,到元朝时,由于湖泊沼泽增多了,水生群落增多,而且成了政府一笔可观的收入,养活着大量的蒙古贵族。

除此以外,水灾还对生态造成一些间接影响。为了治理水灾、修筑堤坝,人们需要砍伐大量的树木、竹子和杂草等。比如贾鲁治理黄河,“其用物之凡,桩木大者二万七千,榆柳杂梢六十六万六千……藁秸蒲苇杂草以束计七百三十三万五千有奇,竹竿六十二万五千,苇席十有七万二千”^①。而且北方河流、漕运经常决溢,所

^① [明]宋濂:《元史》卷66《河渠志三》,中华书局,1976年,第1653页。

以砍伐树木也就是很经常的现象,这加剧了北方木材缺乏的状况。从元朝政府以行政命令方式鼓励种树,可以看出当时北方树木相当缺乏。至元九年(1272年)二月,朝廷下旨“据大司农司奏,自大都路州县城郭周围,并河渠两岸,急递铺道店侧畔,各随地宜,官民栽植榆柳槐树……系官栽者,营修堤岸、桥道等用度”。^①

这种状况也许只是在黄河以北较为突出。在河南行省,由于战争,人口到元朝中期还十分稀少,森林面积反倒增加。《元史》和其他史料不断记载,这里有老虎出现。元朝还下令捕杀老虎,而且捕杀老虎成为地方官的职责。

2. 对长江中下游的影响

在史料中可以看到:在江南,水灾主要集中于长江中下游,尤其江浙一带。这里经过战争之后,土地所有权变得混乱,农田水利失于管理。在长三角、钱塘江流域、太湖、练湖和淀山湖流域,以及江河的入海口处,富户大家大肆抢占临河近湖土地,以至于河道堵塞,一旦洪水来临,不能排洪,就形成大面积的水灾。《水利集》记载:“种田的上头漫出来,官并百姓的田禾杀损害么道”^②。大德四年(1300年)建立行都水监时下诏说:“江南浙西两地百里,诸处雨水山水聚于太湖,淀山湖,经由吴松江通流入海。吴松江海口故道被海潮往来日渐浅塞勒一百余里田地,不曾挑开”^③。频繁的水灾不但给生产造成了危害,而且也给生态带来很大危害。由于排水不畅,江南形成大量的内涝湖泊和池塘。这些湖泊池塘使大量适应湿热条件的生物出现,从而改变江南的生态。比如江南此时蚊子特别多,据记载:“每夜酷热,出汗如雨,兴华之蚊既大且嘴利,露坐间著人如撒沙土然”^④。这和水灾后造成的大量死水湖泊有关。

(五) 水灾对其他灾害的影响

人类面临的所有自然灾害,都是在同一个大的背景下产生的,即地球不断地与宇宙进行能量交换,这些交换会由于偶然因素而发生变化(如大气状况、海陆状况等);同时,地球的地质状况还在不断的变化,这种变化至今还没有和人类的想象完全吻合。

由上论述,不难推测水灾改变了地质,从而改变生态,实际上也就改变了所有灾害赖以发生的机制条件。下面我们分地质灾害、旱灾、蝗灾、疫灾等几个方面论述。

1. 对地质灾害的影响

地表径流对地表具有冲刷作用,然而由于不同地质条件的地表抗冲刷能力是不一样的,如果水冲刷能力超过地表的某种抗冲刷能力——可是这种承受能力是保障人的利益存在的前提,那么这种抗冲刷能力的丧失就导致地质灾害产生了。

① [元]无名:《通制条格》,浙江古籍出版社,1986年,第187页。

② [元]任仁发:《水利集》,见《续修四库全书》,上海古籍出版社,第7页。

③ [元]任仁发:《水利集》,见《续修四库全书》,上海古籍出版社,第4页。

④ [元]郭昇:《云山日记》,见《续修四库全书》,上海古籍出版社,第260页。

像我国的黄土高原,由于土质疏松,极容易水土流失,多土山土崖地方遇到水流湍急,极易造成山崩滑坡。比如山西秦州成纪县就不断出现山崩。黄河中上游的这些山崩又容易增加黄河泥沙含量,造成下游河床升高,出海口堵塞,最终形成黄河容易决口的形势。比如延祐七年(1320年),“是岁,秦州成纪县暴雨,山崩,朽壤坟起,覆没畜产”,这一年黄河在开封附近决堤了。

如果水的冲刷能力特别大,那么本来牢固的山体也会产生滑坡。元朝时,这样的山崩很多,元顺帝时山崩就达24次,很多和水灾有关。如至正十七年(1357年)十月,“静江路山崩,地陷,大水”。再如至正八年(1348年)五月,“广西山崩,水涌,漓江溢,平地水深二丈余,屋宇、人畜漂没”。

黄河泥沙淤积和洪水泛滥一起造成大量浅湖沼泽,这些浅湖沼泽还会由于黄河变迁而变迁,这样就改变黄河下游的地质地貌。比如,“鲁南苏北南四湖和洪泽湖,高宝诸湖的变迁,与黄河变迁有着直接的关系。(洪泽湖)金元以后,黄河南侵,淮河下游入海段为黄河所夺,河床抬高,河淮交会的青口淤塞,下流不畅,积水即在洪泽一带将零星湖沼洼地连成一片。但元代湖面还不很大,其时还经常在洪泽进行屯田”^①。这些地貌改变当然会影响地质灾害的发生形态。

2. 对旱灾的影响

水灾本来是和旱灾分不开的,它们是水量分配不合理的两种极端现象,在我国水灾和旱灾关联更是密切。我国的降水主要取决于当年海洋季风的状况,比如海洋热带季风过弱,那么它无法深入内地,只能长时间停留于东南沿海。这样内陆就出现干旱,江浙则出现霖涝。比如泰定年间,连续几年,降雨只是集中在我国江浙、河南行省中东部、中书省和辽阳行省,不能深入到陕西,造成陕西连续五年干旱,导致罕见的大饥灾,《元史》记载“陕西自泰定帝二年至是岁(致和元年)不雨,大饥,人相食”,流民几十万,一直延续到顺帝初年,随后兵祸不断,国无宁日,直至灭亡。

在我国的海—陆水汽循环的同时,还存在着海洋和内陆之间热量的交换,交换的形式是经过与水分输送相反方向的输送来完成,就是陆地从海洋得到水汽,那么热量就传给海洋大气,从而使海—陆水热达到暂时平衡。这样,一地长时间的大范围降雨,那么可能随后海—陆水汽平衡的时间会更长,就容易出现干旱。如到顺帝登基后,一向多雨的江浙开始出现旱灾,饥民也达几十万,而在顺帝之前,我国处在一个较长期的降雨期。

3. 对蝗灾的影响

人们习惯上认为蝗虫和旱灾有关,但是蝗虫赖以生存的环境应该是沼泽湿地,沼泽湿地往往和降雨有关。这样水灾必然和蝗灾有关。

新中国建国后,我国专家研究认为,蝗虫的发源地主要有五个,这五个发源地

^① 中国科学院《中国自然地理》编辑委员会:《中国自然地理·历史自然地理》,科学出版社,1982年,第76~77页。

都处在北方河流所造就的沼泽废地中,或者渤海沿岸的淤塞滩地中。这里有生长蝗虫需要的丰富杂草,湿润的泥土也有利于蝗虫产卵,而这些都是水灾的遗留物。如上所述,元朝的水灾造就了华北大量的沼泽浅湖,也就为蝗虫提供了良好的繁衍地。而且这些地方湖水一般很浅,也很不固定。每次黄河泛滥可能就产生这样的地方,随后干旱又使它们逐渐消失。一旦水体范围大幅度缩小,或者蝗虫繁殖太快,蝗虫就会出现食物不足,然后四处迁徙成灾,因此元朝蝗灾十分严重。

元朝蝗灾达147次之多,几乎年年有蝗灾。蝗灾发源地多在中书省,这里正好也是水灾的频发地。统计的结果是:中书省发生水灾800多“月处次”,几乎快占到全国的一半。对比蝗虫灾害发生分布曲线与水旱发生分布曲线,蝗虫灾害发生的分布曲线图和水旱灾害的十分一致,可见蝗灾和水灾关系密切。

4. 对疫灾的影响

疫灾由病菌或者病毒所致,而病菌和病毒都是生命体,其生存和蝗虫一样需要一定的水分环境,特定的疫病只能在特定的水分条件下生存。我国古代的医书也多认为疫病生于湿热。因为水灾必然要改变短期内一地的水分条件,这就必然有利于某些病毒或病菌生存,或者使原来无法生存的病菌或病毒生存。这时一旦此地有适合生存的病菌或病毒,或者有了某些病毒或病菌传入,那么疫病就可能爆发了。比如,宋元时期,我国北方造就了大量的湖泊湿地,正好蒙古人横行欧亚大陆,将很早就欧洲或者中亚存在的鼠疫带入了中国,于是我国北方爆发了规模巨大的疫灾。再如当时发生比较严重的疟疾,这是由于当时战争造成大量废弃农田,由于无人治理,一旦大雨过后,农田变成死水湖泊,这些死水湖泊正是疟疾病毒生存繁殖的好场所。

四、对水灾的认识

元代时,由于我国文化多样,而且多样的文化尚没有有机地融合,人们观念也多样,当然对水灾的认识也是多样的。在这多样的认识中,儒家的认识为主流。

(一)在意识形态层面上

元代儒家人士仍然依据阴阳五行和天人感应理论来认识水灾。《元史·五行志》称“润下,水之性也。失其性为沴,时则雾水暴出,百川逆溢,坏乡邑,溺人民”。^①

元代大儒许衡认为灾害是上天爱民警世的,“是将小则有水旱之灾,大则有乱亡之应,非徒然而已也……议者谓当除旧布新,以应天变……其变已生,其象已著,乖戾之几已萌,犹且因仍故习,抑其下而损其不足,谓之顺天,不亦难乎”^②。他告诉人们天道不在来世也不在极乐世界,而是在于人间今世。所以统治者应当致力于爱民经世,上天的精神注定人们要过一种适当的有条件的生活,而不是无限享乐

^① [明]宋濂:《元史》卷50《五行志一》,中华书局,1976年,第1050页。

^② [明]宋濂:《元史》卷158《许衡传》,中华书局,1976年,第3724页。

的生活。如果统治者不爱民,一味追求无限的享乐,那么上天就要降下灾害,以示警告。显然许衡仍在使用天人感应的理论理解水灾,而且具有驳斥佛教生活方式、道教生活方式和蒙古传统生活方式的意图。在他看来,佛教和道教的生活方式太过清苦,然而蒙古传统生活方式又缺乏积蓄观念,过于追求现实的享乐——在统治集团内表现的比较突出。张养浩在《庙堂忠告》里说:“大抵天道之灾祥视民心之苦乐,民心之苦乐视政事之失德,政事之失得视宰相之贤与不贤。”^①儒家将灾害(包括水灾)的原因归结于国家政策失误,认为灾害是阴阳不和的表现,阴阳不和是由于人事的错误所致。这样在治理灾害方面,他们就给为政者找到了终极理论依据和法理的基础,这实际上也是衡量一个政府是否合法的标准。因为政府是承天运而来,是要承宣天命的。然而天命就是要爱民,不爱民就违背了天意,违背了天意当然政府的合法性就靠不住了。

另外,元代人对天和神的认识是很理性的,这就决定:在处理水灾上,他们方法具有多样性——这里的多样性是指既采取具体的行动去救灾,也采取理性的迷信。比如关于用祭祀弥灾,元人揭傒斯认为:“夫山川之蓄,都邑之会,民物之富,精合之气融,动必有神,神者阴阳之至德,祸福之枢机也”^②。意思大概是说神是由一些客观的东西的升华,是祸福生成和消除的关键。他反对过分的对神降祸福的迷信和恐惧,认为最好是以诚心去感动。他同时告诉人们,既然掌握祸福的神是由客观物质生成的,那么将生成灾祸的客观东西梳理好,就可以对付灾害了。这给防灾救灾提供了依据,即灾祸通过人为的努力可以消除。另外,他对神的神秘性认识,又可以为理性的祭祀提供依据。这里可以看到元朝对山川河流都进行祭祀,显然是有一定认识包含在内。比如由于东南沿海不断地出现海洋灾害,元朝不断地祭祀东海女神。而且元代人认为神有不同的地域分工和职责,所以每遇水灾及其他灾害,他们就去祭祀,而且成了官员的职责。

(二)在技术层面上

水利专家郭守敬认识到,元朝中书省水灾多因河道狭窄而产生,“当于金口西预开减水口,令其深广,以防涨水突入之患”。大德二年(1298年),他又奏:“山水频年暴下,非大为渠堰,广五七十步不可”。可见他已经能够根据河流的水量,来计算泄洪所需要的河道容量,从而来防灾和救灾。后来管理工程的官员由于吝啬经费没有达到郭守敬预计的宽度,第二年新修河堤就被洪水冲垮,形成严重的水灾。

另一位水利专家贾鲁在至正四年(1344年)黄河决口后上二策:“其一,议修筑北堤,以制横溃,则用工省;其一,疏塞并举,挽河东行,使复故道,其功数倍。”^③可见贾鲁考虑的不单单是水流决口,还考虑到水之所以造成大灾害的社会因素,即黄

① [元]张养浩:《庙堂忠告》,见《史学指南》,浙江古籍出版社,1988年,第331页。

② [元]揭傒斯:《揭傒斯文集》,上海古籍出版社,1985年,第337~338页。

③ [明]宋濂:《元史》卷187《贾鲁传》,中华书局,1976年,第4291页。

河决口后会冲向经济繁荣地带。因此他说“河必当治”，不治元朝就无法运转。他还认识到河流决口和泥沙淤积有关，所以要疏浚并举。

元朝后期人余阙对黄河水灾的认识更为全面，他仔细地考察了治理黄河的历史和我国的地理地势，认为黄河水灾的原因是：“河出昆仑合诸戎之水，东流以入中国，其性劲悍，若人之性有强力。其来也甚远，而注中国也，甚下。又若建瓴水于峻宇之上，则难治也固宜。且中原之地平旷夷衍，无洞庭彭蠡以为之汇，故河当横溃为害”^①。他还认为历代治河成功的原因主要不在于修筑堤防，而是黄河有了更多的下泄支流，即“或以为王景堤防之功，乃大不然，使无屯氏及德棣诸河，河之大无所泻而力无所分，景以寻丈之防而捍，犹螳螂之臂而可以捍大车之奔，吾不信也。惟河之委既多大有所泻，而力有所分，景之堤防特以捍渐水之衍溢者耳”^②。黄河在元朝不断成灾的原因是：黄河两岸南高北低，黄河却被认为破坏南流，承受水流的只是一条淮河，所以黄河北溃是必然的，但是元朝人由于出于各种考虑，总是迫使河水南流，即“比赵宋时河又南决，至于南渡及由彭城合汴泗，东南入淮，而汉之故道又失，以河之大且力，惟一淮为之委，无以泻而汾之”^③。认为治理的方法应该是“其势非多为之委以杀其流未可，以力胜也”^④，就是要为黄河多开一些支流入海。

对于黄河具体路线，余阙认为让黄河大致走汉代时的故道，反对当时朝廷流行的修筑南岸堤防，使河仍旧走淮河的治河方案——也就是后来贾鲁治河的方案。他认为：“然南方之地本高于北，故河之南徙也难而北徙也易。自宋南渡至今殆二百年而河旋北，乃其势然，非有他说也……或者以为当筑堤起曹南迄嘉祥，东西三百里以障之北流，则渐可图以导之使南，庙堂从之……今河惟不反故道则势可障而排之使南，使反故道，由汉之千乘以入海则国家将无患千余年……今禹之九河即不可复考，而河亦不复。德棣之间，汉人指以为太史马颊河者尚未泯，可寻究如缕，河之道是将大有所泻而力有所分，非若一淮之小而扼其势而使之横溃为吾民害也。今夫庙堂之议非以南为壑也，其虑以为河之北则会通之漕废”^⑤。

余阙还预言黄河泥沙大，早已将梁宋地带淤积垫高，一定要北流，不然必然不断决口，直至北流。后来黄河也果如他所预言：贾鲁治河成功后，还是不断的决堤。政府花费一百多万锭中统钞，动用十五万人历时七个月的工程至元十一年（1274年）十一月完成，到至元十六年（1279年）八月黄河就又大規模决口。然后水患不已达数百年，直至现在黄河北流，水患形势稍好。

在江南，元朝人认识到：河流湖泊多因富家大户占阻河道和泥沙淤积而致，其

① [元]余阙：《青阳集》，见《文渊阁四库全书》，台湾商务印书馆，1986年。

② [元]余阙：《青阳集》，见《文渊阁四库全书》，台湾商务印书馆，1986年，第376页。

③ [元]余阙：《青阳集》，见《文渊阁四库全书》，台湾商务印书馆，1986年，第377页。

④ [元]余阙：《青阳集》，见《文渊阁四库全书》，台湾商务印书馆，1986年，第376~377页。

⑤ [元]余阙：《青阳集》，见《文渊阁四库全书》，台湾商务印书馆，1986年，第377页。

治理难度在于社会阻力。因此朝廷为治理浙西水利,先后建立专门机构,授予很大的权力,比之北方河流成效也较大。大德年间盐山海堤崩塌,较为难治。官员在数次的失败后,认识到传统的沙堤无法捍御海潮,最后利用石圈建立海堤,较为成功。

五、水灾原因

(一) 自然原因

在这里,将自然方面的原因大致分为三个方面,分别是气候原因、地质原因和生态原因。

1. 气候原因

在自然条件方面,首先就气候变化来说,元朝是两个寒冷期之间的较为短暂的暖期,所以气候变化较为激烈。如《气候的变迁及原因》称:“第三个温暖时期发生于距今1100~700年之间”^①。竺可桢在《中国近五千年来气候变迁的初步研究》一文中通过对史载物候资料的研究也认为元朝时期属于气候上的暖期。^②

气候变暖必然导致气候带北移和等降水线北移和西移,导致气候过渡带气候变化更为激烈,会加深灾害生成机制的复杂性。如《元史》记载至元二十三年(1286年)五月时“京畿旱”,“汴梁旱”,但是九月华北的开始降雨,十月“河决开封,祥符,陈留,杞,太康,通许,鄆陵,扶沟,洧川,尉氏,阳武,延津,中牟,原武,睢州十五处”成为大水灾。

气候变暖使湿润地区和半湿润地区扩大,但也会使干旱地区更干旱和干旱带的北移,这导致我国北部旱灾的频发和南部水灾的增加。以元世祖后十五年为例,只有两年没有旱灾记录,而这时的旱灾有十三年是出现在北方的。水灾记录每年都有,南方十一年有水灾记录。

气温的上升会加大海洋和陆地水热交换的力度,这也会使灾难的程度和频率提高。如《元史》记载定宗三年(1248年)草原的旱灾相当严重,“河水尽涸,野草自焚,牛马十死八九,人不聊生”。还有,气温的升高使我国高原冰川退缩,雪融化加快,雨期提前和延长,也使我国水灾发生的年内时间延长。以世祖后十五年为例,共七年有春汛记录,最早可以在正月出现,最晚到十二月。

这样整体上我国此时期的气候的变化导致灾害发生频率提高,单黄河决口,有学者统计1272年到1366年为“四十次以上”。

2. 地质原因

元代是一个地质变动活跃时期,同时也是一个经过长期人为破坏积累导致容易发生灾害时期。比如据邓云特的《中国救荒史》统计元朝地震次数为56次,发生

^① 张家诚:《气候的变迁及原因》,科学出版社,1976年,第33页。

^② 竺可桢:《中国近五千年来气候变迁的初步研究》,见《竺可桢文集》,科学出版社,1979年,第475~478页。

的频率要高于以前的朝代^①；《中国地震目录》统计元朝的强震共24次，其中1303年的山西地震达八级，是我国第一次八级地震记录。这样频繁的地质活动一方面会破坏河流的河道堤防，从而出现水灾。如至正十六年（1356年）十月，“静江路山崩，地陷，大水”。频繁的地质活动会改变地球内部热量的状况，改变其释放内部热量的状况，也就改变地表乃至大气的温度状况，从而改变气候状况，带来降雨的变化。人们不适应这一变化，就会出现水灾。

同时，人为的生产活动也改变我国——尤其生产比较集中地区的地质状况。宋辽金元时期，国家对河流的治理较少，甚至还故意破坏——黄河便是这一时期经人为破坏而改道东南入海。《元史·河渠志》记载北方的大河基本全有淤浅现象，而淤浅也正是这个时期水灾频发的原因。比如御河情况是“自兵兴以来，失于修治，清州之南，景州以北，颓阙岸口三十余处，淤塞河流十五里”^②。

3. 生态原因

这一时期我国生态状况不断恶化。元朝时，生产开发对生态的破坏很严重。元朝为了战争和城市及寺院建设大量砍伐森林，比如“壬戌，发北京民夫六千，伐木乾山，斲其家徭赋”，“戊午，以中卫军四千人伐木五万八千六百，给万安寺修造”，可见伐木的规模很大。

《中国植被》一书认为华北平原在“十一世纪、十四世纪，特别是十七世纪”森林得到一些恢复外，整体上宋之后逐渐被砍伐殆尽^③。在长江以南地区森林也遭到了破坏。而这些地区森林的破坏必然导致水土流失、河道淤浅、容量减小、水灾发生和小气候变化，及由此引起更深远的灾害生成机制的变化。

在草原地区，元朝政府不断屯田经营农业，甚至屯田到了和林。这必然导致草原植被的破坏，植被的破坏使草原沙漠化和草原生产力下降。在《元史》中可以看到大量草原饥荒记载和沙尘天气记载。

生态植被的破坏一方面使旱灾频发，同时也使水灾容易发生。植被的破坏，可以加速水土流失，造成下游河道淤积，从而使河流容易决口。元代时黄河含沙量特别高，“凡水一石率泥数斗”。这种形象就是和上游水土流失有关，《元史》记载“秦州成纪县大雨，山崩，水溢，壅土至来谷河成丘阜”。元代的余阙曾看到“河所决凡水所被，比其去，即穹居大木尽没地中，漫不见踪迹”^④。

同时，大量的灰尘随风进入空中，阻碍地表热量的散逸，会使当地气温上升，拉大陆地和海洋之间的气压差，从而带来急风暴雨，人们应对不当，也就会发生水灾。元代我国陕西行省总是被干旱和暴雨轮番蹂躏，应该就是生态破坏的结果。

水灾需要治理，治理水灾兴修水利反过来又需要大量树木和其他物资。比如

① 邓云特：《中国救荒史》，上海书店，1984年，第37页。

② [明]宋濂：《元史》卷65《河渠志二》，中华书局，1965年，第1600页。

③ 吴征镒：《中国植被》，科学出版社，1980年，第78页。

④ [元]余阙：《青阳集》，见《文渊阁四库全书》，台湾商务印书馆，1986年。

《元史·河渠志》记载至顺元年(1330年)治理黄河用木桩920根;至正十一年(1351年)治理黄河用桩木大的就有2.7万根。当时中书省显然树木已经不多,因此政府曾多次要求公私种树,“钦奉圣旨节该:据大司农司奏,自大都随路州县城郭周围,并河渠两岸,急递铺道店侧畔,各随地宜,官民栽植榆柳槐树,令本处正官提点本地分人护长成树,系官栽到者,营修堤岸,桥道等用度”^①。政府还规定公家人不得损害百姓的树木,“仍禁约蒙古、汉军,探马赤,权势诸色人等,不得恣纵头啮咬,亦不得非理砍伐,违者并仰各路达鲁花赤,管民官依例治罪,本处官不得因而骚扰”^②。而且元朝人胡古愚还撰写了一部《树艺》,较详尽地讲述了常见树木种植技术,是我国第一部植树专著。该书的出现应该是和此时北方乃至东南树木缺乏有关。

元代在生态和水灾方面出现了恶性的循环,即生态恶化导致水灾,治理水灾又要破坏生态。

除此之外,根据宋朝人的理论,黄河的河床高度会随着河身的长度而调整。河身延长后,就会通过淤积来使河床抬高。由此可以推断,因为黄河被人为改道,夺淮入海,河身比以前大大延长,所以河床逐步抬高,淤积不断,决口不断,水灾也就不断。另外河身延长后,在水流小时,虽然含沙量小,但是河水在黄淮平原上曲折前进,路径又漫长,泥沙的整体淤积量就随之增大。本来河道不深,淤积之后就更加浅了。如果洪水稍大就四处漫流,并且流水力量大时就要尽量走直线,平原地区又没有什么大的障碍,所以河流容易改道而成大灾。

同时,黄河水流速度和含沙量成正比,洪水速度大则携带泥沙量大,到下游速度放慢后就必然淤积严重。有时一次大洪水河道就淤满了,致使水流排泄不畅,洪水只有决口,导致河流走新的河道。而且黄河南岸比北岸高,向南流,水速因地势阻挡而减小,也就有助于泥沙淤积。从元朝到明清几百年间,黄河在中下游总是不断地决溃改道,这和黄河金朝改道南流,导致河道增长有关。

(二)人为原因

元代也具有使水灾发生的人为因素。除了人为的砍伐树木、破坏生态以外还有很多方面。

首先,不合理的水利开发。比如为了保证国家漕运系统,元朝开发了南北大运河,固然为南北经济交流起到了很大作用,可是由于我国河流多由西向东流入大海,运河却贯穿南北,这样运河河道要穿过各条大河,必然阻塞河水东流。而且元代为了节省路程,运河多走直线,而不顺河走曲线,这样运河河道要穿过大河河床,这就会更加严重地影响河水东流,增加了水灾出现的机会。因此运河修好之后,一旦洪水来临,华北的河流因运河河道阻碍而排泄不畅,出现水灾。同时河流也会冲

^① [元]佚名:《通制条格》,浙江古籍出版社,1986年,第187页。

^② [元]佚名:《通制条格》,浙江古籍出版社,1986年,第187页。

毁运河而造成水灾和运河交通中断,导致救灾物资无法及时运输到灾区。《元史》记载许有壬反对修金口河说:“五年间,浑河水势浩大,郭太史恐冲没田薛二村、南北二城,又将金口已上河身,用砂石杂土尽行堵闭……又地形高下不同,若不作闸,必致走水浅涩,若作闸以节之,则沙泥浑浊,必致淤塞。”^①意思是由于运河水源不够,要引浑河水入运河,可是浑河水泥沙太大又导致运河淤塞成灾。实际上元代政府为了保护漕运,往往牺牲运河两岸百姓利益。当天旱的时候,为了运河水源,就与民争水,导致农民无水灌溉;当洪水来的时候,为了保护漕运,不让洪水通过,从而导致水灾。

其次,还有百姓为一时之利,耕占河道、围垦湖泊海滩等人为活动,也促使了水灾发生。因为人们占据了河道、湖泊和海滩,洪水和海潮来时,人退避不及,也无法保护财产,就出现水灾。《元史·河渠志》说:“黄河涸露旧水泊汙地,多为势家所据,忽遇泛滥,水无所归,遂致为害。由此观之,非河犯人,人自犯之。”^②“练湖在镇江。元有江南之后,豪势之家于湖中筑堤围田耕种,侵占既广,不足受水,遂致泛滥。”^③在吴淞江口,“元即平宋,军士散罢,有司不以为务,势豪租占为荡为田,州县不得其人,辄行许准,以致淹塞不通,公私俱失其利久矣”。^④

但是也应该知道,百姓之所以去和洪水争夺田地,其根本原因是:一者沿河土地确实肥沃,其利丰厚;二者国家与民争利太严重,他们只有额外多开土地,多投入劳动和资本才可以使生活稍好些,或者只有这样才可以生存。元代国家和土地所有者的剥削相当严重,揭傒斯在《大饥行》里写道:“去年旱毁才五六,今年家家食无粟。高困大廩闭不开,朝为骨肉暮成哭”^⑤,国家最少拿走百姓四成收成。为了在如此高的剥削下生存,百姓只有增加对自然的投入,开垦条件恶劣的土地,这必然增加生产风险,灾害多也很自然。

六、元代水灾和救灾的启示

——以黄河治理为例

(一) 重视黄河和河患

这里说重视黄河,是因为整个华北平原的肥沃土地都是黄河赐予的,没有它也就没有我国几千年的农业文明。应该怎样适应黄河的营造作用,或者说怎样让黄河的营造作用变得让人们可以承受。必须承认元朝治河比较卖力,贾鲁治河就花费一百八十万锭,而元朝在比较稳定时收入也不过一千万锭上下。即使至正十一年(1351年)国家收入达到了一千万锭——事实上远达不到,治河的花费也是比

① [明]宋濂:《元史》卷66《河渠志三》,中华书局,1976年,第1660页。

② [明]宋濂:《元史》卷65《河渠志二》,中华书局,1976年,第1622页。

③ [明]宋濂:《元史》卷65《河渠志二》,中华书局,1976年,第1633页。

④ [明]宋濂:《元史》卷65《河渠志二》,中华书局,1976年,第1635页。

⑤ [元]揭傒斯:《揭傒斯文集》,上海古籍出版社,1985年,第32页。

较高的。动员十七万人,不能说元朝国家的动员组织能力不强,也确实如他们所愿,制服黄河了。但是这是以黄河为害的治理方法,目的就是要捆住黄河的手脚,显然人们忘记黄河的巨大益处了。

从元人选择黄河走向时可以看出他们的态度来:“详视陈州,最为低洼,濒河之地,今岁麦禾不收,民饥特甚,欲为拯救,奈下流无可疏之处。若将小黄村河口闭塞,必移患邻郡;决上流南岸,则汴梁被害;决下流北岸,则山东可忧。”^①他们几乎认为黄河走哪里哪里就要成灾祸,而历史的事实是:南宋以前,黄河流域一直是中国最富庶的地方。黄河为灾,在宋以前都是人们极力抢占黄河所赐予的利益造成的。

西汉时人们的认识已经有些偏颇,贾让治河三策的上策居然是要让黄河改道不走华北平原,显然以河为害。值得庆幸的是没有人听他的,也做不到。宋元之后,人们还是基本上以河为害,蒙古人、金人都利用黄河为武器来达到战争目的。而后黄河曲折南走,从此没有人再愿意让它北走了。因为元朝王公贵族的封地多在那里,国家的中心在那里,运河通过那里。相对来说,两淮就不重要了,宋元厮杀,那里搞得几无人烟,终元之世也没有完全恢复。所以元人取大舍小让黄河向南走了。自此人们思考的就是怎么样驯服黄河,而不是怎样利用了。

明朝潘季驯的束水攻沙算是比较成功的想安黄河于河道的策略了,但也无法避免河患。当今的大型水库当然更加有效,可是我们至今尚无法获得制服黄河的自信,因为我们的母亲河越来越高,一旦成灾不堪设想。五十年或一百年后怎么办,我们能送母亲河上天吗?而另一方面黄河中下游时常缺水干旱,土地不断盐碱化,还有兰考一带的沙丘地也在扩大。如果不是化肥,土地的肥力就无从保证。可是化肥用后总要污染土地,土地必然退化,五十年或者一百年后怎么办,我们能住在沙漠上吗?

元朝领有黄河是在金亡后,可其对黄河的治理是三十多年后才开始,当然这和战争有关。元初最厉害的决口是至元二十三年(1286年),河决汴梁十五处之多,政府调集二十多万人去治理。但是在能看到的文献上,很少有关于这次水灾的详细资料,其原因估计是治理的方法不太仁义吧,因为从那以后淮河两岸就成了黄河的泄洪区。但是最大的好处是:由于长期黄河泥沙淤积,土地不断更新,这里至今土地肥沃,成为国家的产粮中心。

元朝人习惯于估量着黄河走哪里损失小,而没有估量它有多大好处。但是也有英明之士,有一个叫尚文的提过一种想法:“揆今之计,河北郡县,顺水之性,远筑长垣,以御泛滥;归德,徐邳,民避冲溃,听从安便。被患之家,宜于河南退滩地内,给付顷亩,以为永业;异时河决他所者,亦如之”^②。就是人要避开河道,占用废弃

① [明]宋濂:《元史》卷65《河渠志二》,中华书局,1976年,第1622页。

② [明]宋濂:《元史》卷170《尚文传》,中华书局,1976年,第4290页。

的河道,避开黄河之水害而趋其利,思想可谓先进了,不过还是有些消极。清朝人赵翼读过《元史》贾鲁治河后,提出一种想法,即开南北两河,河水先走一河,根据河道的淤积情况,等到有水的河道开埠行时,开另一条,改黄河流入,然后百姓再到新废弃的河道上生活^①。想法也很好,更积极了些,但略嫌死劲了。

(二) 利用黄河

通过以上的论述,对元朝救治水灾,尤其是救治黄河水患,可以形成这样一个认识:自西汉以来人们治理黄河注重制服,而忽视了利用黄河;注重对制服方法的研究实践,而忽视了利用方法的研究实践;注重具体技术的更新掌握,而忽视思想方法的拓展。以河为害,贾让三策着实切中要害,如果以河为利,则南辕北辙,着实可笑。

如果时间段放长的话,以一万年为历史单位——对黄河的历史来说,估计不算长,就可以看到黄河没有什么河道,或者整个华北平原都是黄河的河道,所以固守堤防也没什么用,只会筑成地上河而已。关键是怎样利用如此喜欢摆动的母亲河的种种资源。

我们认为黄河之用,最大为造田,其次为维护生态平衡,然后依次为灌溉、航运、发电。由此我们以为治理黄河也可分上中下三策:其上策,利用现代技术不断地寻找需要黄河通过和黄河能够通过的地方为河道(具体技术科技人员可以研究);其中策,在控制现代河道的基础上逐渐放弃现在的河道和在减灾的基础上去开发淤积过的河道(过去的旧河道);其下策,中下游多开河道,和引其他河流汇入黄河下游出海口,以逐渐降低河床。

上策需要研究黄河冲积扇平原维持土地肥力对黄河泥沙的需求量,和黄河营造田地的规模和速度。然后主要通过对上游治理来控制黄河含沙量,使其泥沙淤积尽量地符合需求,减少灾害。同时也可以研究控制黄河泥沙沉积的技术,以求安全快速地获得肥沃的田地。中策要对黄河对河道的营造力有精确的研究,筑堤防以逐渐地攻河外移,直至黄河让出现在的河道,其间另开河道,以容黄河。下策关键要防止黄河洪水来时倒灌别河,导致水灾。这点可以利用现代的技术在其他河流上设闸控制水流,可以在下游逐渐加宽河道,使其呈扇形入海。扇形的宽度可以通过有史以来黄河洪水的规模来定。三策的目的都意在放弃现在的河道,恢复黄河造田的作用和防治河患。当然还有一些城市可能会为顺应黄河而受损失,但是仔细考虑长远利益,与其等着像开封那样被数次埋在泥沙中,还不如适应黄河。

^① [清]赵翼:《二十二史札记》,卷30,中华书局,2005年,第715页。

第二节 旱 灾

生活于元朝初期的胡祇遹(1127~1295)在《哀饥民》里这样形象地描述元代旱灾:“天灾流行孰可御,水灾何如旱灾苦。秋旱十日已成灾,自夏穷秋天不雨……一年凶荒遽如此,再岁何方逃死所”^①。一者可见旱灾是元代非常重要的自然灾害,二者可见元代抵御旱灾的能力很低,灾害严重地破坏了社会秩序。元代旱灾——尤其是北方的旱灾对当地的农业生产影响较大,因此,研究元代旱灾对理解元代历史和灾害史很有益处。到目前为止,关于元朝旱灾的研究成果并不很多,邓拓先生的《中国救荒史》中曾对元代旱灾次数作了统计,元代163年发生了86次旱灾,其他学者也做过一些相关论述^②。本节对元代旱灾的概况、时间和空间分布特点、旱灾的原因等方面做探讨。

一、旱灾概况

在元朝统一之前,山东、河北、山西等地区是旱灾的多发地区,尤其是东平、平阳、太原出现了数次旱情。至元二年(1265年)十二月的旱灾,灾情波及西京、北京、益都、真定、东平、顺德、河间、徐、宿、邳等地区,受灾范围较广。平阳在这一时期也多次发生旱灾,到了至元三年(1266年),郑鼎迁任平阳路总管。恰逢大旱,郑鼎面对平阳地狭人众、常乏食、屡遭旱灾的情况,对汾水进行了疏导,“溉民田千余顷”,这是前期较为少见的积极防旱措施。从旱情的严重程度来看,定宗三年(1248年)遭遇的旱情最为严重,史书描述当时“河水尽涸,野草自焚,牛马十死八九,人不聊生”,面对灾情,“诸王及各部又遣使于燕京迤南诸郡,征求货财、弓矢、鞍辔之物,或于西域回鹘索取珠玑,或于海东楼取鹰鹞,驺骑络绎,昼夜不绝,民力益困”^③。这场旱灾也诱发了一定的社会矛盾。

统一之后旱灾的记录开始有系统性,记录的受灾区域遍及全国。到至元十八年(1280年)之后,水旱灾害频繁出现,体现了大陆性季风气候的降雨延期或者降雨不均等特点。一般来讲,季风四五月份在东南沿海登陆,六月份北移,七八月份后进入华北地区形成降雨,此时的长江中下游地区受西太平洋副高控制易形成伏旱天气,九月以后,北方冷空气南下,季风南撤,十月份从大陆消失。由于普遍存在

① [元]胡祇遹:《紫山大全》卷4《四库全书》,上海古籍出版社,1987年,第2461页。

② 袁林的《西北灾荒史》对我国元代西北地区的旱灾做了研究;各地编著的地方灾害史料汇编,部分气候史、地质史、生物史等著作对元代旱灾资料做了梳理。王培华的《论元代北方水旱灾害的时空分布和申检体覆的救灾制度》也利用《元史》的本纪和五行志提供的水旱资料,对元朝的水旱分布情况进行了分析,获得了很多关于元代旱灾的成果。

③ 宋濂:《元史》卷2《定宗纪》,中华书局,1976年,第39页。

的降雨随机性等特点,往往造成季风六月份的北移延迟,致使北方旱灾。如至元十七年(1280年)八月戊戌,“大都、北京、怀孟、保定、南京、许州、平阳旱”^①,而就在同一天,降雨区盘踞在旱灾区不远的“濮州、东平、济宁、磁州”之间,引起这些地区出现大雨,之后季风继续北进,造成原本陷入旱灾的“大都、北京、怀孟、保定”^②等路出现水灾。世祖期间旱灾多发区一般也是山西、河北、山东,其中旱灾较多的是山西平阳路。成宗年间旱灾的多发区发生一定的变化,东南地区的旱灾记录明显增多,尤其是大德年间,江淮、浙江、江西、湖广等处均遭遇过重大旱情,其中大德元年(1297年)江淮许多地区出现旱情,八月扬州、淮安、宁海出现旱灾,九月镇江之丹阳、金坛出现旱灾,十月历阳、合肥、梁县及安丰之蒙城、霍邱出现旱灾,十一月常州路、宜兴州出现旱灾。成宗大德以后,北方依然是多发地区。到泰定二年(1325年),旱灾记载又开始增多,其中陕西部分地区最为严重,旱情一直延续到致和元年(1328年),造成了“大饥,人相食”。而文宗时期,我国的东部旱灾频仍,从辽阳到湖广,大河南北都遭到旱灾蹂躏。《元史》记载元统二年(1334年):“三月,湖广旱,自是月至八月”,历时五个月。同时在江浙一带的灾情更加严重,杭州、镇江、嘉兴、松江、江阴水旱疾疫,需要赈济的灾民达到了五十七万二千户。至正年间,元朝末年旱灾以内陆地区为主,如山西、河南西部等。至正元年(1341年),从彰德、大同,到冀宁平晋、榆次、徐沟县、汾州孝义县、忻州遭遇大旱,旱情“自春至秋不雨,人相食”。同时其他地方也有旱灾,而且有的也相当严重,如山东莒州旱灾,导致“斗米金一斤”。

以上可以了解元朝灾害的大致情况,从1260年到1363年,104年中有89年发生旱灾,1364到1368年估计天下大乱,国家的申灾系统已经瘫痪,故不考虑,发灾年占了85.6%,可见旱灾十分严重。而且大旱灾、长时间旱灾很多,有时一年之内可达四五个月不下雨,一个地方可以连续数年不雨,如陕西元朝中期竟然连续五年大旱,导致流民达200多万,疫病大作,死亡众多。元代旱灾很多次导致百姓鬻妻卖女,人吃人,其惨烈难以想象。史书记载为大旱、亢旱的有34次,注明种不入土的有5次,庄稼草木枯焦的有4次,造成饿死人、人吃人的有10次,连续一月以上无雨或者连年旱灾的有25次。

二、旱灾分布状况

灾害总是要发生在一定的时空内,下面分析旱灾的时间分布和空间分布,以找到元代旱灾的特点和时空分布规律。

(一) 时间分布

元代明确记载旱灾有710处次,在统计的时间内,大约每年6.8处次。但是这些旱灾分布显然是不均匀的,有时旱灾较为集中,有时较零散。下面用五年为单位

① 宋濂:《元史》卷11《世祖纪八》,中华书局,1976年,第226页。

② 宋濂:《元史》卷50《五行志一》,中华书局,1976年,第1051页。

的曲线图来展现旱灾分布状况,如图3-6:①

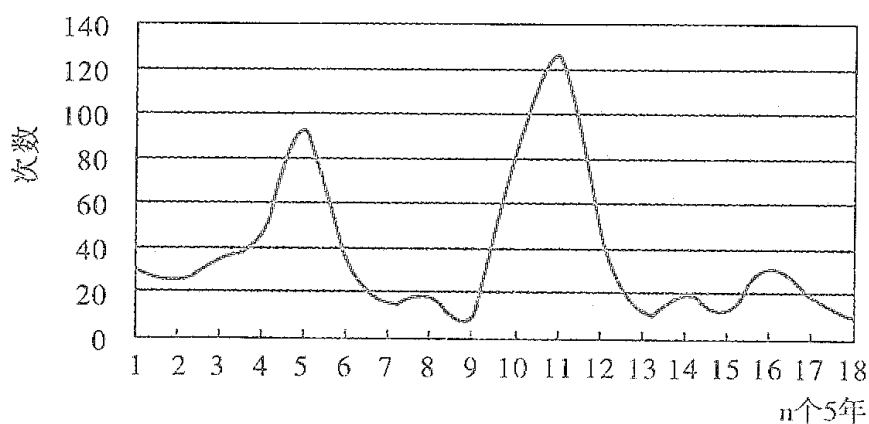


图3-6 五年为单位的旱灾处次曲线图

如果以每五年旱灾超过60处次的为特大旱灾时段,那么有3个特大时段,即第5个五年、第10个五年、第11个五年。而且后两个时段又是相连的,因此可以推断那时旱灾更加严重,他们的具体时间分别是1296~1300年和1321~1330年。如果将每五年超过30处次而没有超过60处次的算作大旱时段的话,那么有5个大旱时段,分别是1286~1290年、1291~1295年、1301~1305年、1331~1335年和1351~1355年。这样可以看到元朝较严重的旱灾时段共为35年,整体上分为两个阶段,即1286~1305年、1321~1335年,分别为20年和15年,时间相当长。如此长时间旱灾积累的社会影响是可怕的,比如在1287年平阳“二麦枯死,秋种不入土”;1292年山东棣州“饥民啖藜藿木叶”;1297年汴梁、南阳“民鬻子女”;最后导致社会几乎没有了抵抗能力,比如随后旱灾又严重,1307年台州“人相食”。到了第二个严重旱灾的时段,百姓只有四处流徙,等待奇迹或者死亡了。1321年宁国有饥民33万户,按一家5口计,就有165万人挨饿;1322年临安河西“种不入土,民居流散”;1328年陕西“人相食”,“军士饥死六百五十人”;饥民流入内地达一二百万;河南此年饿死1950人;江浙流民“六十余万户”,一家如5口,达300多万人成为流民。

如果从整个图来看,旱灾有三个高峰期,而且相距都是20年,也就是说元朝旱灾的发生有一定的对称性,或者说,特大旱灾给人们的反应时间是20年。这一间隔和水灾的间隔一样,都大约是20年,可见水旱灾害发生机制是相同的,即都主要是一定期间内气候变化与社会状况的混合产物。

如果以一年为单位,就能更清楚地看出元朝旱灾大致的分布脉络,如图3-7②:

① 旱灾统计时间为1260年~1368年,横轴刻度为1的话,就是1260年,2就为1265年,余则以此类推。

② 此表统计时间为1276~1368年。

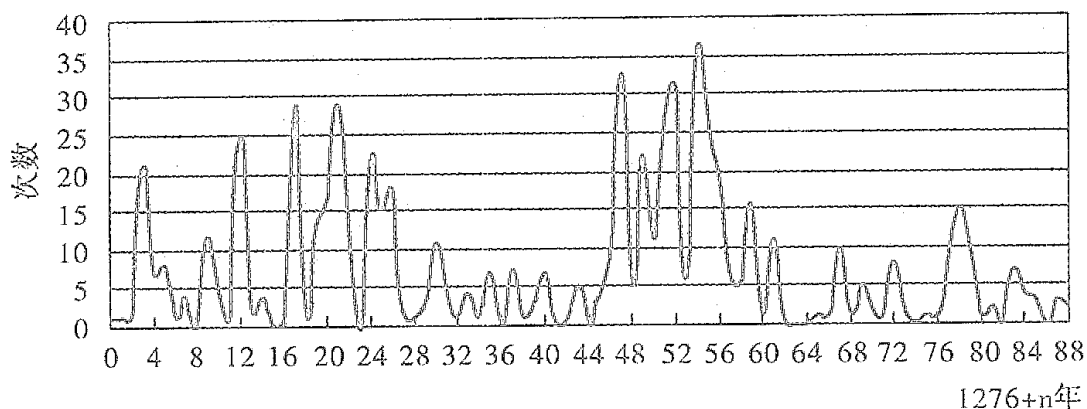


图3-7 一年为单位的旱灾曲线图

如果以每年超过20处次为特大旱灾年,那么元代的特大旱灾年为89年里发生11次,约8年一次。如果从最早一次到最后一次为计算分母,那么63年内发生11次,平均约5.7年一次。实际的特大旱灾年更加集中,因为特大旱灾集中于两个时段,即1288~1299年,12年内发生4次,平均3年1次;1322~1330年,9年内发生6次,平均1.5年1次。可见当旱灾比较集中时,特大旱灾年出现的频率很高。

如果以每年旱灾超过10次为严重旱灾年,那么连续两个严重旱灾年为严重旱灾时段,连续四年的为特大旱灾时段。其情况如下:严重干旱年一共有24年,89年中平均3.7年发生一次;严重旱灾时段有四个,平均约22年出现一次,在旱灾比较集中时期则平均约9.25年一次;特大旱灾时段有两个,89年中平均44.25年一次,然而在旱灾集中的时段平均18.5年发生一次。

(二) 空间分布

首先,从南北地域来看我国元代时期旱灾的分布情况。这里的南北地域划分以元朝的行省划分为依据,大致以长江为界,包括陕西行省、中书省、河南行省、甘肃行省、辽阳行省和岭北行省为北方;江浙行省、江西行省、湖广行省、四川行省、云南行省为南方。当时的西藏地区和新疆地区资料很少,这里不做考虑,随后在东西对比研究时将其列入。如此得出图3-8^①:

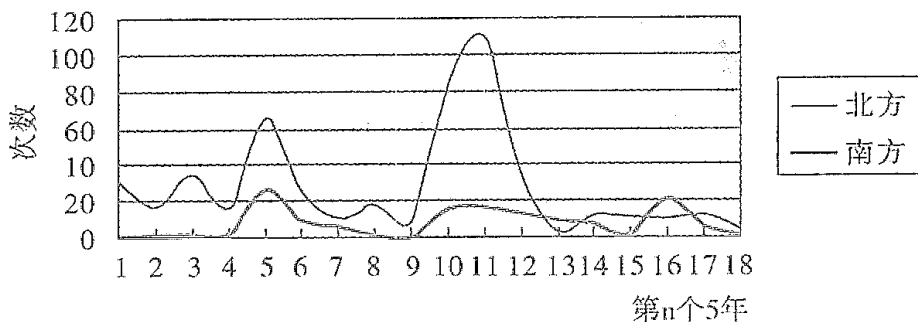


图3-8 南北旱灾对比图

^① 此表统计时间为1276年~1368年。

以五年为单位,南北旱灾的基本走势是一样的,都存在3个明显的旱灾高发区。但显然北方的旱灾要比南方多很多,只有在第13个和16个五年的时候,南方旱灾比北方严重。前4个五年南方旱灾没有什么起伏,旱灾主要在北方。从第5个五年开始,南北旱灾的走势基本一致,只是在第8个五年,北方旱灾有一个较小的高峰,而南方却处在低谷。因为统计的结果是,北方出现570处次旱灾,占总数的约80%,而南方约只占20%,所以这样可以认为元代的旱灾基本上以北方为主了。

比较东部与西部,旱灾的分布情况也有一定特点。以现代的山西、陕西、甘肃、四川、云南、贵州、西藏、青海、新疆、内蒙古等地为西部;而东三省、河北、河南、山东、安徽、江苏、江西、湖南、湖北、福建、广东等为东部。则情况如下:东部旱灾约占旱灾总数的62%,西部约占38%。气候干旱的西部旱灾情况远没有东部多,可见所谓的灾害和自然条件是否恶劣还不是一回事,灾害是人类社会生产伴产物。

为了更加细致了解元代旱灾的分布情况,再以行省为单位来研究,看看旱灾在不同地方的表现情况。统计的结果是:中书省旱灾“月处次”最多,占总数的约33%;其次为河南行省,约占总数的16%;再次为陕西约占总数的11%;然后是江浙行省约占总数的8%。和水灾分布相比,旱灾分布较为均匀些,这说明水灾受更多的因素影响,尤其是局部地质条件的影响。

大旱久旱的分布情况大致如下:大旱久旱次数最多的为中书省,有17次之多;其次为江浙,13次;第三的是陕西12次;第四河南为9次;接下来江西、湖广各5次,辽阳3次,四川岭北各1次。

而以更小的地域来看,旱灾严重的地区有中书省,尤其今天的山西、河北两省,还有陕西行省、河南行省的开封周围和浙西地区。

三、旱灾形成原因

一种灾害发生的原因是多方面的,这里将旱灾发生的原因分为两类:其一为自然方面的原因;其二为社会方面的原因。在自然方面,旱灾多受气候、地形和海陆状况以及局部地表植被影响。在社会方面,旱灾会受人类生产与环境结合的情况、人类对气候规律的认识、人类控制水量的能力等方面的影响。

(一) 自然原因

1. 气候

如在水灾原因分析中所述,元代气候是严重极端的气候。冷暖气候在中国的土地上互争雄长,历时有个世纪。这一时段特点是:由气候史上的冷期向暖期过渡,然后又反过来由暖期向冷期过渡,而且冷暖期的气温相差很大。著名的学者竺可桢先生对中国5000年来气候演变的论述颇为可信,本书就采用竺先生的成果以支撑我们的论点。竺先生认为在12世纪,我国气候比较寒冷,较现在低 $1^{\circ}\text{C}\sim 2^{\circ}\text{C}$;其例证是当时运河结了厚冰,太湖结冰可以通车,以及喜暖物种南移等。到了12世纪温度回升,根据竺可桢先生的论述,可以知道最暖和时比现在要暖和。元朝最

暖和时比宋朝最少要高出 $1^{\circ}\text{C} \sim 2^{\circ}\text{C}$,但是到了13世纪中期,天气就又转冷,而且是转向一个气候学家认为的现代“小冰期”。这一段时间最冷时候平均气温(根据竺先生的推论)要比现在低 2°C ,那么也就是说,从11世纪跨过12世纪到随后的时段内,要经历 4°C 的温差。而这些温度的升高和降低,是通过海洋和陆地交换热量达到的,我们无法计算我国包括四周地区温度波动 4°C 需要多大能量,但可以肯定需要大量水汽转换。气候学家告诉我们:就某一时间来说,当温度升高时,我国降雨量就升高,温度下降时,降雨量就下降;就某一连续较长时间来说,降雨量增加,温度下降,温度下降后,降雨量就减少,降雨量减少后,气候干旱,气候干旱后,温度上升,温度上升后,降雨量增加,如此循环。也就是说在时间序列上,一方面降雨量下降就直接伴随着干旱,另一方面降雨量和干旱在同一机制内往复震荡。

干旱还需要和作物的生长规律相互作用才能成为旱灾。温度升高了,降雨和作物的生长不相吻合,即虽然全年降雨量升高了,局部一定时间内温度高,降雨却不够,那么旱灾就产生了,甚至更加严重。这也可说明为什么元代我国江浙沿海旱灾那么厉害,而且有时一年中旱涝同在。

根据我们所掌握的元代气候资料,可以更细致地分析元代气候造成元代严重旱灾的机理。

通过我们所绘制的五年为单位的水灾和旱灾的曲线图,可以看到:元代我国旱灾的分布和水灾的分布十分相似,高发期和低发期也十分吻合,即都有两个高发期,集中的时间也一致,都是在元朝的中前期,如水灾的第一个高发期是1286~1300年,第二个高发期为1316~1330;而旱灾的两个高发期为1286~1305年和1321~1335年。每个时期都是旱灾向后延长了五年。也就是说,在我国元代时,出现大量旱灾的同时也出现大量洪涝灾害,虽然同一时刻、同一时间旱涝不可能出现,但是不同的地方往往同时出现旱灾或者涝灾;同一个地方在一年内可以既出现旱灾又出现涝灾。这是因为当时整体上冷热气候在我国势力相当,形成均势。在夏季,当海洋湿润空气来时,可以长期不走,就造成霖雨,或者由于海陆温差太大,海洋气团突然而致,倾泻大量雨水,造成暴雨灾害;但是海洋湿润空气走后,大陆往往受干燥空气长时间控制,就造成亢旱。在冬季,由于我国气温高,这样就和北部高纬度地区的温差大,这样导致冷空气大规模入侵,就会出现严重的霜冻、大雪,如果长期不走,则形成干冷天气,也容易出现旱灾。

以我国元代时,以陕西为例,可以清楚地认识到旱灾发生的宏观机制。陕西位居我国内陆,由于太行山与秦岭之间的缺口,夏季风可以入侵;北方没有什么高山抵御寒潮,所以寒冷的气团可以光顾。陕西水灾占全国的4%,而陕西旱灾占全国的11%。从泰定二年(1325年)到天历二年(1329年)连续五年干旱,造成严重饥荒,可以看出在元朝陕西大陆气候是多么强大。而在这期间,我国东部从辽阳行省到广东广西,都处在严重的水灾中。

透过历史可以看到:湿润空气和干燥空气以我们国家北部的第二阶梯和第三

阶梯的分界山脉,和湿润区和半湿润区的分界山脉为界在对峙着。再如在第一段水旱灾害高发阶段,旱灾最严重的为中书省和河南行省,水旱灾害在一年内分布情况总是:春天亢旱为灾,而六月之后开始霖雨、暴雨为灾。以元世祖至元二十二年(1285年)为例,在五月出现了旱灾,“广平,汴梁,均,郑旱”,“汴梁怀孟,濮州,东昌,广平,平阳,彰德,卫辉旱”。到了秋天,水灾就来了,“秋,南京,彰德,大名,河间,顺德,济南等路河水坏民田三千余顷”。或者是当时雨季来得晚,来后又盘踞的时间长,或者湿润气团只能到达沿海地区,而不能深入,所以形成了水旱灾害一年内一个地方同在,同一时间不同地方同在的情况。如元贞元年(1295)年,我国的北部和西部,旱灾出现在阴历的六月、七月、八月,“巩昌、环州、庆阳、延安、安西旱”,“太原、平阳、安丰、河间等路旱”,“汴梁、安西、真定等路旱”;而这时湿润空气却在东部沿海制造着水灾。

在另一个水旱高发期,也可以看到这样的情况,不同的是,这一期水旱的规模要比第一个高发期大。如1321年四月时,“袁州、建昌旱”;而“江洲、赣州、临江霖雨”。根据水旱灾害在时间上分布的特点,可以知道在1321年的江西先有了旱灾,然后是霖雨。五月时旱灾出现在兴国、高邮,在我国偏东南地区;而同时“开元路霖雨”,在我国东北地区。六月,旱灾临江路、大同路,而水灾在滁州和霸州。然后在我国中东部,从东北一直到广东,出现大规模的水灾,一直到十二月都有水灾,如“归德、辽阳、通州等处水”,而未见旱灾记载。可见这年水旱灾害是由于干燥空气和湿润空气连续在一个地方盘踞时间过长导致的。在其他年份大致都存在着这种对峙和一种气候的较长期的盘踞现象。其原因是:气候冷暖期的转变不是直线单向地进行,而是在两种气候相互斗争,经过一系列两种气候极端事件,呈曲线前进的。

2. 地形及海陆状况

海陆状况参与影响旱灾形成机制也是通过降雨量大小变化形成的。到元朝时,我国现在的版图基本上纳入了政府直接统治,因此元朝面临国土治理的问题和我们今天所面临的基本相同。我国国土辽阔,大致地势是:由于印度洋板块与亚欧板块挤压,造就世界最高的高原——青藏高原,高原分三阶呈扇形依次降低,到达我国的经济文化中心东部的平原地带,导致地势西高东低。除此之外,因为太平洋板块和亚欧板块挤压,还造成几道山系呈南北走向横亘于我国的东部。两种地质营造力交汇,造就了很多封闭的局部地形,从而使我国气候因地形复杂而复杂化。当然各地降雨量也就不同了,旱灾的情况也就不一样了。如我国陕西、山西,由于秦岭和青藏高原阻挡,和其同样经度位置的四川、河南比,干旱要严重得多;而由于太行山阻挡,其旱灾情况又要比同样纬度的河北严重得多。如平阳路一地整个元朝旱灾就有23次,而太原路11次,大同路9次,约占全国总的旱灾的7%,可见其严重程度。其旱灾的一个主要原因就是其封闭的内陆地形,这里本来离海较远,又加地形如此封闭,使湿润空气很难到达。再如中书省的东部,也就是现在的河北,

离海也不算远,处在暖湿气流的迎风坡,理应旱灾稀少。但是由于其河流多发源于太行山,太行山离海近,这样境内河流流程短而疾,而且泥沙含量大,又加以黄河破坏,使此地到元朝时水利废弃,历史记载:“京师之东,濒海数千里,北极辽海,南滨青、齐,萑苇之场也”^①,无法有效地利用水资源,也就无法抵抗旱灾,当然也无法抵抗水灾。

元朝的浙西旱灾也十分多,也因为离海较近,而其地势低下,洪水来时容易泛滥,而天旱时又无法存水,从而耐旱能力差,“遇水旱,小则小灾,大则大灾”^②。当然在元朝主要是人为因素所致,但是地形因素也不能忽视。

元朝时我国甘肃新疆和现在的蒙古高原,距离海洋更远,更容易遭遇严重旱灾。如定宗时,“河水尽涸,野草自焚,牛马十死八九”^③。再如至顺元年(1330年)铁里干、木邻等十三驿,九月“自夏秋不雨,牧畜多死,民大饥”。^④

3. 局部地表植被状况

早在汉朝时,我国人民已经认识到,地表植被和水旱灾害有一定的关系,汉代人贡禹说:“斩伐林木亡有时禁,水旱之灾未必不繇此也”^⑤。现代的科学知识告诉我们,植被可以减少蒸发量,可以涵养水分,可以保持水土等。所以一个地方植被合理,是可以减少旱灾的,然而元朝时,主要的旱灾区——基本上也是经济的重要基地——天然植被基本上所剩无几。如前面在水灾中的论述,元朝由于战争、城市建设、寺院道观建设等大规模地砍伐森林,加快了唐宋以来我国植被恶化的速度。当时黄河流域树木已少,比如为了攻打日本,需要造大量的船只,当时只能派人到辽阳和江南一带砍伐。历史文献中关于森林整体状况的记载很少,但可以根据其他方面的记载来推断,比如河流泥沙含量增高和上游水土流失严重可以表现森林遭到破坏的话,那么就可以推知元代的植被状况不能让人乐观了。比如黄河的泥沙含量,王喜在其《治河图略》中说:“然所积之沙土高者虽有一丈以来,低者不下五七尺,皆是近年淤积,非天生坚顽之物,固可人力去之。”^⑥元代的余阙在开封一带也曾看到,一次水灾之后,灾区高大的梁栋就被埋没沙土中。在黄河的大支流渭河流域,史书上记载,那里水土流失特别严重。比如:“巩昌陇西县大雨,南土山崩,压死居民”^⑦;“伏羌县山崩”^⑧;“秦州成纪县暴雨,山崩,朽壤坟起,覆没畜产”^⑨;

① [明]宋濂:《元史》卷181《虞集传》,中华书局,1976年,第4177页。

② [明]姚景灏:《浙西水利书·元书》,见《文渊阁四库全书》,台湾商务印书馆,1986年,第110页

③ [明]宋濂:《元史》卷2《本纪第二》,中华书局,1976年,第39页。

④ [明]宋濂:《元史》卷34《文宗纪三》,中华书局,1976年,第767页。

⑤ [东汉]班固:《汉书》卷72《贡禹传》,中华书局,1962年,第3075页。

⑥ [元]王喜:《治河图略》,见《文渊阁四库全书》,台湾商务印书馆,1986年,第241页。

⑦ [明]宋濂:《元史》卷26《仁宗纪三》,中华书局,1976年,第584页。

⑧ [明]宋濂:《元史》卷26《仁宗纪三》,中华书局,1976年,第590页。

⑨ [明]宋濂:《元史》卷26《仁宗纪三》,中华书局,1976年,第609页。

“秦州成纪县山崩”^①；“秦州成纪县大雨，山崩，水溢”^②；“汉中道文州霖雨，山崩”^③；“巩昌路伏羌县大雨，山崩”^④；“秦州秦安山移”^⑤。从中可以看到水土流失十分严重，森林植被估计不能完好。在元朝时，陕西也正是严重的旱灾中心，在元朝的中期曾经连续五年大旱，造成了严重饥灾，流民数百万。这也足以说明植被状况和旱灾有着密切的关系。

在旱灾另一个严重的中心——中书省，河流淤浅也很严重。宋朝王安石变法时，曾经使用海河流域的浑水进行淤灌，就是让水中的泥沙沉淀形成新的肥沃土壤层，为庄稼提供肥力，可见当时海河含沙量已经很高。元朝历史记载，海河的含沙量也很大，郭守敬为了使运河的水源充足，从周围河流引水入运河，未敢用浑河水，就是怕淤浅。但就是这样，元朝的运河还是经常因为洪水而淤浅。四周河流上游山上的水土流失当然也很高。比如1324年“定州屯河溢，山崩”。而且元史还记载元朝为了战争和建设，不断地砍伐树木，植被的破坏程度是可想而知了，想依靠森林区涵养水分，也是困难的。元代广泛在江淮地区使用的柜田，估计就是为了对付植被破坏后水旱容易成灾的局面，而且宋元时人们开垦土地已经到了海边，王桢《农书》中记述一种叫沙田的，就是开发沿海沙土而成的田地。为什么人们要冒着海潮海浪的风险在海边种田，除了人口压力外，也应该和那里离水近，旱灾不容易发生有关吧。这种现象也说明其他地方旱灾很容易发生，旱灾给农业带来的风险已经超过海洋可能带给他们的风险，使人们愿意冒海潮的威胁而去躲避远离海洋地区旱灾的威胁。包括柜田、圩田，都是在低洼的近水处，其土地的成本和风险都很高，之所以仍在这里种田，估计部分也是旱灾给农业带来的风险已经太大，而离海、离湖泊河流远的田地的旱灾增加的原因，应该和森林植被的破坏有关。

在元朝另一个旱灾的重灾区——江浙地区，尤其是浙西——植被对水旱灾害的影响也很大。根据《中国历史地理·自然地理》可以知道，那里到南宋时基本上已经没有大的树木了。所以这里河流的含沙量也很大，对人类生产影响很大。浙西农业富裕，完全是依靠水利设施的完善、管理者的尽心尽力和管理田地的百姓万分勤劳才换来的。这里多是圩田，四周筑堤，中间为田，堤外是排水沟渠。沟渠与江河相通，而江河与大海相通。旱时从沟渠引水灌溉，涝时将水排到沟渠里，而且圩堤还可以挡着田外的水使它进不来。而这一切都依靠沟渠、江河湖泊的畅通，如果一旦不通，则水无以排出就涝，无水灌溉就旱。元代时这里由于管理不善，沟渠无人治理，而百姓又强占水道，致使水流不畅。结果元统一江南后二十年，河道基

① [明]宋濂：《元史》卷27《英宗纪一》，中华书局，1976年，第614页。

② [明]宋濂：《元史》卷27《英宗纪一》，中华书局，1976年，第650页。

③ [明]宋濂：《元史》卷29《泰定帝纪一》，中华书局，1976年，第660页。

④ [明]宋濂：《元史》卷29《泰定帝纪一》，中华书局，1976年，第656页。

⑤ [明]宋濂：《元史》卷29《泰定帝纪一》，中华书局，1976年，第657页。

本全被淤塞不通，“归附以来，缺官董治，愈见湮塞，二十余年水利大坏”^①，就造成了“今或一二年三四年水灾频仍”^②，水旱不已。可是这里在以前是“钱氏有国百余年止长兴间一次水灾，亡宋南渡百五十余年止景定一二次水灾”。^③

《浙西水利书》中记载湖泊河道淤塞之快的例子：“其淀山湖中有一山寺，宋时在水中心，东有出水港……宋法禁人占湖为田，为泄水路故，归附后权势占据委田，今寺在田中，虽有港溇，悉皆浅狭。”^④

江浙虽然经过大德年间治理，但是还是无法恢复原貌。这是和河流含沙量大有关的，而含沙量大是由于流域内森林植被被破坏导致的。

在河南的开封归德一带，旱灾也特别厉害。这里旱灾多发的主要原因是：黄河改道后，从开封而下，肆意漫流，冲毁了这里的灌溉系统，导致旱涝易发。《元史·地理志二》记载这里被黄河淹没的城镇就有原武、封丘、阳武、杞县、延津等，有的地方被淹没几次，农田设施也难保。其原因应该和黄河上中游植被破坏，泥沙含量大淤积下游而决口有关。而且整个元朝都以这里为泄洪区，黄河北决，政府就组织人将黄河再挽回这里。《元史·河渠志二》记载官员视察黄河后给出的治河方案为：“详视陈州最为低洼，今岁麦禾不收，民饥特甚，欲为拯救，奈何下流无可疏之处。若将小黄村口闭塞，必移患邻郡。决上流南岸，则汴梁被害；决下游北岸，则山东可忧”^⑤，最终还是选择大水从两淮经过。在这种情况下，根本不可能对这里的沟渠进行彻底治理，最后在元朝将亡时，脱脱任相，江南海运粮断绝，国家财政窘迫，才决定开发这里。元朝都水庸田使司的设立说明这里水利大坏，因为元朝的都水庸田使司的职责就是主管农田水利事务的，但是为时已晚，愤怒的人民不再给元朝统治者机会了。整个元朝开封归德乃至两淮水旱频繁，为当时的多灾区之一，与黄河中上游植被差有关。

（二）人为原因

1. 元代应付旱灾的客观能力

由上可以看到，水旱灾害的发生是和人与自然都有关系的。因为人要利用水分和热量经营农业，当人对自然的水热利用得当时，就能战胜水旱，而利用不当就会造成水旱灾害。但是自然还有自己调节水与热的机制，一旦人类破坏这个机制，那么人类所生活的大的环境的水热机制就会改变。如果这种改变与人类生产活动相冲突，水旱灾害会更加厉害。随着人类知识的积累、科技的进步，后者造成的水旱灾害越来越多。下面分析人为因素对旱灾形成机制的影响，这里将人为因素限定为组织行为。因为科技是外界被人类物化的结果，人类的科技积累应该能够解

① [明]姚文灏：《浙西水利书》，见《文渊阁四库全书》，台湾商务印书馆，1986年，第108页。

② [明]姚文灏：《浙西水利书》，见《文渊阁四库全书》，台湾商务印书馆，1986年，第109页。

③ [明]姚文灏：《浙西水利书》，见《文渊阁四库全书》，台湾商务印书馆，1986年，第109页。

④ [明]姚文灏：《浙西水利书》，见《文渊阁四库全书》，台湾商务印书馆，1986年，第111页。

⑤ [明]宋濂：《元史》卷65《河渠志二》，中华书局，1976年，第1622页。

决其开发自然所带来的灾害,但是往往因为组织能力的低下而没有解决,我们就叫它人为因素(或者叫作组织故意)。比如出现了自然灾害,政府有足够的物资救助,但是地方官员在救灾过程中利用职权将物资贪污了,结果灾害造成了严重破坏。或者是政府平时有修筑防旱水渠的计划和开支,可是由于地方官员渎职,水渠没有开凿成功,结果降低了抗旱能力,造成了旱灾。

元朝的灾害人为导致的成分很大。因为元代科技能力基本上应该可以解决当时的生产问题,也应该能够应付当时的灾害。同样国家的物资生产能力和储备能力都可以应付当时的自然灾害。但是由于国家治国战略失误、政治效率低、官僚渎职等原因,导致元朝灾害特别严重。

首先,分析元朝时人们适应环境的能力如何,也就是他们的经济生产如何适应他们当时的环境,以及适应的能力如何。

元朝是这样经营农业的:农业主要分布在江浙行省、中书省和河南行省的部分地区,而更主要的是在江浙,尤其浙西。元朝经营中书省较早,这里基本以旱作农业为主,比如粟和二麦的种植比较广泛,这些植物一般比较耐旱,和这里半湿润地区的水热机制比较吻合。王禎《农书》说:“粟者,五谷之长,中原土地平旷,惟以种粟”^①,又说:“夫大小麦北方所种极广”^②。但种植粟和麦需要一定水分条件,比如要在雨后种植,如果春天遇到干旱,种植就要推后,早期太长就影响收成。王禎《农书》说:“大率欲早,早田倍多于晚”^③。播种二麦也需在降雨后,而且土地太湿也不能播种,还要等待土地晾干。在大、小麦子生长期内,冬天不能太暖太旱,需要一个低温期,春天也不能太旱,需要适量降雨。到了收获季节,它们特别怕水涝,不过它们的收获季节一般都在正常雨季之前。粟麦还有一特点,可生长的时间长,早种晚种都可以,这可以适应北方少雨的特点。《农桑辑要》说:“麦早晚无常,正月可种春麦”^④。但随着生产的发展,人们对作物产量的要求提高,元朝时稻谷也在北方推广开,而稻谷用水量大,所以对北方蓄水能力要求就提高了,这只能依靠发达的沟渠引水系统。《农桑辑要》说:“北土高,本无陂泽随逐隈曲而田者……灌溉收刈一如前法(即和江南一样)。”^⑤如果遇到天旱沟渠无水则容易成灾。

在河南行省,其种植以大小二麦为主。这里降雨量和热量与二麦的需要也吻合,如遇春旱秋旱,沿河平原也可以利用沟渠引水灌溉,历来为国家粮仓之地。这里又为南北气候过渡带,天旱时可以种更加耐旱的粟,而雨水丰沛也可以种更加喜水的稻谷。到元代,人们已经更加喜欢利用人工水利来种植稻谷。《中国经济通史·元代经济卷》认为“这里是北方重要的产稻区”。

① [元]王禎:《农书》,中华书局,1956年,第55页。

② [元]王禎:《农书》,中华书局,1956年,第58页。

③ [元]王禎:《农书》,中华书局,1956年,第54页。

④ [元]大司农司:《元刻农桑辑要校释》,农业出版社,1988年,第77页。

⑤ [元]大司农司:《元刻农桑辑要校释》,农业出版社,1988年,第84页。

在陕西行省,主要粮食作物也是麦,其次为粟,在水利便利的地方也种植水稻。如无极端的气候和水利设施的废坏,是可以丰收的。

在江浙行省,传统以稻谷为主,产量也高,因为稻谷的水热习性和这里的水热条件符合。元代人们还在圩田里种植麦,因为人们可以利用里面的排水系统调节圩田内的水量,使其适应麦的生长需要。

由上可以看到旱灾的主要发生地区的主要作物都和当地的气候十分适应。只是北方种植水稻需要足够的水分和有效的灌溉系统。如果气候失常,水利系统不坏,那么不至于出现太严重的水旱灾害。元代旱灾水灾不断,也正是水利系统废弛导致的,这应该主要是人为因素所致。而且经过长期选择,到元朝时,社会主要种植的粮食作物——小麦和稻子都是高产作物,这本身就是同饥荒灾害作斗争的结果,也是适应我国多灾多饥荒的形势的。

其次,分析元代人对于气候时令掌握的能力如何。农业对时令的要求很高,违反时令,就会降低产量,甚至绝收,也就成灾。元代的三部农书都很看重精确掌握时令,对作物从种植到收获各阶段的气候规律认识也很清楚,对生产者的要求也很清楚。比如,麦在五月收获,其时容易霖潦,三部农书都提醒生产者要抢收。中国所谓的深耕细作本身要求人们的生产要与气候时令结合好。

元代为了准确地掌握时令,组织了规模宏大的天文测量活动,制作出精确度很高的历书,以指导农业生产。当时我国的天文测量工作在世界范围比较先进,历法也比较先进,这有利于农业生产。为了对气候演变规律进行准确认识,从唐朝开始出现了运气学说,元代得到了快速发展,逐渐成熟。根据这一学说,人们可以预测某年的气候特点。比如在壬戌年,根据运气学说,当为木运太过的年份,则应当多风,木太过则金克之,这一年又应当会出现干燥、寒冷天气。从历史资料来看,这一运气学说不能完全被否定,还是有一定的实用性。比如1322年为壬戌年,这一年的下半年确实各地发生了旱灾。有人做过统计研究,用中国的运气学说对某年的气候进行宏观推理,准确率是很高的。运气学说的发展无疑有助于人们提前安排生产,减灾防灾。

最后,再看元代人对水的控制能力。对水的控制能力,一方面可以使水用于农业生产,以对付旱灾,一方面也可以排除水对农业生产的干扰,以对付水灾。在元代我国的水利技术应该是提高了。首先出现了专门从事水利学习的人,比如郭守敬、王喜、乌古孙泽、贾鲁等,还有很多官员也懂水利。卢家锡所编《中国科学技术史》也认为元代有了水利的专业教育。其次,元代的很多水利工程所体现的技术水平很高,比如在开通大运河时,郭守敬等以大海为基点对中书省进行大范围的大地测量,这要比西方早好几百年。再如贾鲁治河时为堵河口所使用的技术也很先进,这里不细述。再者为了适应不同地域、地形的水量条件,元代人使用多种田制。如山地的梯田,北方的区田,江淮等处的圩田、柜田,沿海的沙田,湖泊里的架田。为了保护田地,元代使用的排水工具有水转翻车、高转筒车等,如集中人力把田地管

理好,还是能够对付寻常灾害的。

2. 人为灾害原因分析

由上可见,元代在技术方面可以应对生产方式和生产规模内可能出现的旱灾以及其他灾害。但是生产的成功除了需要技术方法以外,还需要一定的组织能力和方法,元代旱灾厉害的原因就是在生产的组织方面出了问题。

在元代的几个主要旱灾发生区域,一方面地域广阔,一方面人口多,自然行政区划就多。河流和沟渠大多要经过众多行政单位,元朝的农业生产主要是由这些行政区划内的管民官管理的,这样就产生了不同行政单位的相互协调共同管理的问题。但是元朝很多时间在管理层面上效率不高,甚至无所作为。

比如在整个国家的管理层面上,没有对国家经济区域布局不合理的局面进行调整,仍然仰食东南。如果北方出现大的旱灾、饥灾,只能等待东南粮食来救济。由于漕运到元代改为南北走向为主,这样大规模的漕运就很难满足东西走向上的需求,不能直接运到河南西部,更不用说山西、陕西、甘肃等地。同时地方粮食储存有限,而且粮仓多被官员盗空。河南的粮食财物直接属于中书省管理,搞得河南行省机构经费不够,而到外省借调。一旦大灾来临,这样的局面会导致地方没有办法自我救助,只有等待从远处转运粮食物资。但是这往往远水救不了近渴,延误最佳救灾时机。元史记载最先大旱卖子女的是河南南阳,最先有人吃人记载的是山西台州,其余导致人吃人的旱灾也多出现在这几个地方。同样东南沿海出现大旱灾,以致出现饥灾,也来不及救济。那里人口密集,需要救济的规模也大,而在元朝根本没有足够的能够救济江浙地区的对等的粮食产地。所以江南在元朝饥灾不断,饿死人的现象也很多。整个原因就是国家没有把农业的格局布置好,粮食储备布局也不好。

在具体的农业管理上,为了克服行政区划的管理局限,元朝设立了垂直的水利管理部门系统,如都水监、河渠司、都水庸田司、司农司等,但是其发挥的作用与经济发展要求相差很远。胡适祇说:“方今四道劝农,号令聚集,呼召教谕,一夫百亩,常力常业之外,督责种木区田等事、义社义仓,民已困于烦扰。”^①同时,几个旱灾严重地区,也就是国家几个经济中心的水利设施都在元朝日渐瘫痪。在中书省,《元史·河渠志二》记载广济渠失于管理而坏,“二十余年后,因豪家截河起堰,立碾磨,壅遏水势,又经霖雨,渠口淤塞,堤堰颓圯。河渠司寻亦革罢,有司不为整治,因致废坏”^②。在陕西省,《元史》记载洪口渠也时治时坏。而在河南行省,那里由于是黄河的泄洪区,到处泛滥成灾,根本无法进行系统的水利建设,到元末虽然准备开发这里,但为时已晚。在浙西,宋朝时对水利的管理有专门的机构,有专门的人员,也有专门的方法和法律;但是到了元朝,机构废弃,管理浙西水利的军队解散,

① [元]胡适祇《杂著》,见《史学指南》,(外三种)浙江古籍出版社,1988年,第207页。

② [明]宋濂:《元史》卷65《河渠志二》,中华书局,1976年,第1628页。

也未见法律出台,最终导致浙西水利大坏,水旱灾害不断,即《浙西水利书·元书》所说:“归附后军散营废,河港湮塞”。^①

由上分析可以得出这样的结论,元朝在比较恶劣的气候地质条件下,战争和经济活动使我国的植被遭到严重破坏,恶化了农业生产的大环境,从而给农业带来了较大灾害风险,可是政府并没有为免除这些风险尽到应有的组织管理职责,在它统治二三十年后,农业赖以进行的基础设施大坏,抵御水旱灾害的能力下降,致使旱灾频发,饥灾严重,而政府对特大饥灾又没有快捷有效的救治方法与途径。

四、元代旱灾的影响

本节从旱灾对元朝国家运转、经济、交通三方面的影响进行阐述。

(一)对国家运转的影响

与前面对水灾影响的论述一样,元代是依靠中书省为根据地,依靠以大都为中心的交通系统来投送政治军事力量和索取物质财富,依靠以蒙古人为主的军队来保证其对中国经济财富的垄断。而旱灾如同水灾一样对其国家运转的三个环节都产生了破坏,中书省是旱灾最严重的地方,旱灾就必然加大这里作为政治中心的成本。为了维持这一根据地对全国其他地方的强势,这里人口必须相对要多,以便于组织军队,保持国家稳定;也以便于组织徭役,为庞大的国家机构人员提供各种服务,也为国家财富在这一地区的进出提供运输服务。而维持这样大规模的人口首先就是粮食问题,元朝中书省也产粮食,但一年给国家只能提供一二百万石,这和元朝国家的开支相比,远远不够。如果这里发生旱灾,粮食减产,就更加不够,需要从远处调运更多粮食,这样就增加了这一根据地的安全运转的风险和成本。而且从远处调粮当时代价很高,以致为了稳定这里的粮食价格,国家不得不在这里设立仓库,每年低价出卖粮食,以维持这里人们的生活。《元史·食货志二》记载有对京师经常赈粲的制度和办法,“其法于京城南城设铺各三所,分遣官吏,发海运之粮,减其市值以赈粲焉。凡白米每石减钞五两,南粳米减钞三两,岁以为常”^②。可见这里粮食的缺口很大,如果有了旱灾,缺口就更加大。大德年间,也就是元朝的第一个旱灾高峰时,这里设卖粮铺三十个,大量出售低价粮,但是还是无法满足需要,饥民不断增加。

河南行省是联系经济中心和政治中心的交通要道,无论海运还是漕运都要经过这里,而且这里田地肥沃,一旦为人所据,北可图京师要地,南可覬江浙富庶,对元朝政府危害甚大。元末的农民起义最早就是从这里开始的,方国珍最早就是从台州以抢掠海运粮开始造反,而红巾军则以淮河流域为中心起义,依靠控制内河漕运粮为目的。农民起义使元朝海运漕运无法通畅,京师告饥。农民起义与旱灾有着直接关系,淮河流域在整个元朝成为黄河的泄洪区,水旱频发,生灵涂炭,农民只

^① [明]姚文灏:《浙西水利书》,见《文渊阁四库全书》,台湾商务印书馆,1986年,第111页。

^② [明]宋濂:《元史》卷96《食货志四》,中华书局,1976年,第2475页。

有起义,才能求得生存。

在江浙,旱灾对国家运转的影响更加严重,因为这里是元朝最为重要的粮食产地,税粮达全国一半,而且这里是江西、湖广粮食物资北上的集结地。一旦出现旱灾,一者北方的口粮没有了着落,再者这里人口众多,救济量大,救济失败,后果严重。朱元璋就是因为有了浙西,而敢“高筑墙,广积粮”的。还有,南方粮食无法到达,元朝就无法救济和安抚蒙古高原上的人,赖以统治国家的核心力量也就瓦解。《北巡私记》记载,元朝漕运不通,天下大乱后,窝阔台的七世孙就带兵盘踞上都附近,要求元顺帝让位。

(二)对经济的影响

旱灾对元朝经济影响严重也是不言而喻的。如浙西水利大坏,水旱灾害频发,《浙西水利书》中说几年国家就损失几百万石税粮,而农民的损失就更加惨重。1331年,即第二个旱灾的高峰时段的最后时期,浙西连年水旱,导致“饥民八十五万”。为了救治旱灾,国家穷尽办法,“中书省臣请令官私、儒学、寺观诸田佃民,从其主假贷钱谷自赈,余则劝分富家及人粟补官,仍益以本省钞十万锭,并给僧道度牒一万道”^①。可见中央无能为力,将救灾的任务推给了民间和地方政府。随后浙西也就沦为起义军的根据地,从此元朝也就失去了重要的经济来源,历史记载:“京师料钞十锭,易斗粟不可得”^②。而物资匮乏,又导致元朝本已恶化的金融体制大坏,历史记载:“既而所在郡县,皆以物货相贸易,公私所积之钞,遂俱不行,人视之若弊楮,而国用由是遂乏矣”^③。元朝版图巨大,调配物资的有力工具就是全国统一的纸币制度,这一制度瓦解,无疑加速了元朝灭亡。

在河南行省,经过几十年的恢复,如果收成好可以给国家交二百多万石粮;如果出现旱灾,税粮就无法保证,反过来,国家还要不断地救济。而且这里是整个国家经济的交换枢纽,如果这里丰收有粮,则北可救京师,西可救陕西,东可救山东,南可救江南,其路途都不太遥远。但是整个元朝,河南这一位置优势始终未见发挥出来。在民间的商业领域,这一优势可能起着作用。历史记载官员夹谷之奇救陕西大饥灾时,物价高涨,他不平抑物价,说物价自己会落。果然不久,各处粮食谋高价而去,结果价格落了。还记载:由于河南官员阻碍从河南到陕西的商业流通,致使救灾物资无法到达,后来惩治这人,大量物资运到陕西。可见在民间,河南的商业枢纽作用还是存在的。从外地运粮食到陕西最方便、最可行的是河南、山西。但是由于元朝对百姓剥削太重,商业控制也较严,估计商业规模不大,因此商业在救灾中起到的作用也有限。

在陕西,元朝时旱灾一直比较严重,最严重时连续五年亢旱,使国家每年的二

① [明]宋濂:《元史》卷35《文宗纪四》,中华书局,1976年,第780页。

② [明]宋濂:《元史》卷97《食货志五》,中华书局,1976年,第2485页。

③ [明]宋濂:《元史》卷97《食货志五》,中华书局,1976年,第2485页。

十多万石税粮无法征集,而且也需要花费众多的救灾物资。如天历二年(1329)饥灾,“行省乞粮三十万石、钞三十万锭,诏赐钞十四万锭,遣使往给之”^①。更重要的是,陕西是元朝进入甘肃,乃至新疆、西藏的交通保证。《元文类·平章政事莽国公神道碑》记载“十八年以右丞行省,甘肃时驻西北仰哺者十数万人,自陕西陇右河湟皆不可舟,惟车犂而畜负之”^②,可见甘肃是需要陕西的物资支撑的。

由于元朝是农业国家,其收入以农业产品为主,故旱灾影响国家收入。除这些之外,国家的其他收入也受农业状况的影响,也就受旱灾的影响,比如国家的盐业收入,也赖农业居民消费,旱灾来了,盐业卖不出去,收入也就没有了指望。如《元史·食货志五》记载:“本司办课,全藉郡县行盐地方买食官盐。去岁河间等路旱蝗阙食,累蒙赈恤,民力未苏,食盐者少。”^③

(三)对交通的影响

旱灾对交通的影响虽然没有水灾那么直接和严重,但其潜在影响还是有的。比如元代的交通后勤保障很大程度是依靠站赤系统维持的,而旱灾直接打击着站户的收入,如果旱灾严重,不但无法维护交通的运行,自身也难保。如天历二年(1329年)陕西大旱饥灾,曾赈“陕西临潼等二十三驿各钞五百锭”,此年“五月,西木邻等四十三驿旱灾,命中书省以粮赈之,计八千二百石”。《南台备要·命补站户》记载:“各处水旱站赤消乏,有司迁延不肯保勘,廉访司以体察例不回文,往复数年不能补替”^④。这是泰定四年(1327年)的公文,其列出京畿附近的站赤该补替的站名,而这一年这里也正是大旱。泰定三年(1326年)“三月,帝以不雨自责,命巨额重囚”。泰定四年(1327年),“大都,南阳,汝宁,庐州路属县旱蝗”。当时旱灾造成了严重的饥灾,“十二月,发米三十万石,赈京师饥”。可见旱灾对这里的站赤影响很重,以致很多人逃亡,国家交通也自然要瘫痪。

五、元代救治旱灾的反思

元代处在一个特殊的环境中。在古代,它的国家规模在全世界都是仅有的,蒙古人以畜牧业民族的文化背景来到中国,又不得不用中国的方法治理中国。它用强大的军事力量结束了很久以来困扰中国经济中心的外来侵扰问题,但它也因为短视使中国的农田失去了管理,从而使旱灾加剧了,削弱了抵御旱灾的能力。它虽然也接受了中国传统的灾异观念和救灾措施,完备了申检体覆的救灾机制,但是陕西连续五年干旱,却没有采取有力的救助措施,连处在沿海的湿润地区的富庶江浙也旱灾不断,居然饥灾横行,饿殍遍野,黄河连年决溢。它可以集一个国家的人力财力,却始终没有找到合理的治理方法。南宋偏安江南,富守苏杭,可谓没有进取

① [明]宋濂:《元史》卷33《文宗纪二》,中华书局,1976年,第729页。

② [元]苏天爵:《元文类》,上海古籍出版社,1993年,第777页。

③ [明]宋濂:《元史》卷97《食货志五》,中华书局,1976年,第2489页。

④ [元]王恽:《南台备要·命补站户》,见《宪台通纪》,浙江古籍出版社,2002年,第241~242页。

心。而如此有征服欲的元朝也仰东南而食,以致东南粮断,举国挨饿,值得深思。

大致说来,元朝虽然统一了全国,也确实利用了各种资源和手段有效地统治着这个国家。可是在心理上,它没有完全地和其所统治的对象认同,它视野里是庞大的蒙古汗国。它以其他汗国的宗主国而居,当然不能使自己变为汉人或者南人。为了维护汗国的形象,要全力拿下南宋,也要拿下其所能看到的任何国家,因为其他汗国基本上也都是这样。它必须更好,更强大,更富庶。

对自己种属的认同使它在处理南北利益时,首要考虑的不是国家的整体经济政治利益,而是蒙古高原的利益。国家的大部分收入没有用来为经济发展服务,而是赏赐给了蒙古贵族,让他们到处显耀财富,搜求稀奇,使财富流失到经济中心以外或者更远的地方。这些行为一者使南方的经济失去了发展的后继力量,二者也使北方的畜牧业养尊处优失去了活力。结果先是南方农业瘫痪,使北方畜牧业失去了救济来源,接着北方畜牧业也就瘫痪。从而到了中后期,从南到北,到处是饥民,从草原来两都就食的人达九十多万人,从陕西进入中原的饥民也达几十万,河南南北乱跑的饥民也有几十万,江浙的流民多时可达几百万。这些地方是赖以支撑庞大帝国的关键,却因为国家失于救治陷入混乱。

元朝给中国造就了这样一个经济体制。大部分人必须处在饥寒中,处在巨大的生存风险中;一部分人却奢侈浪费。更重要的是,这一体制最后对这两种生活方式都很依赖。大部分人不节衣缩食,就无法生存,农业生产不能继续;没有另一部分人浪费,商业无法进行,农民仅有的财富就更加贬值,对付灾害的能力就更低。但是这些人的浪费又削弱着整个经济体的生存能力、对付灾害的能力等。这一经济体制就这样呈恶性循环,一旦统治者统治手段过于粗暴或者极端,这一体制就土崩瓦解。但是重新开始的王朝由于受历史惯性的原因,仍然需要重建这一体制。如此循环,社会就大致静止在一种危机之中,政府的统治艺术就在于让这种危机推迟发生。一旦有了外来威胁,这种体制只有消失,只是消失的过程中,老百姓要忍受更多的苦难。这也就是有些学者说的社会内敛化问题。

元朝的行政体制虽然完备,运作起来也迅速,用于作战也许可以,但用于发展经济,尤其用于时令性很强、地域特点很强的农业就显得粗糙了。元朝政策逐渐演变成急政,官员惮于中央的权威,不识变通,结果使整个国家动荡不安。国家的机构和措施多为应急,为了修治水利,设立了专门的都水庸田使司,可工程一完,机构撤销,工程失去维修,不到几年水利设施又坏了。大部分财富控制在国家手里而不知道藏富于民,对财富和权力有攫取愿望的人只能趋政府若鹜,都需要通过国家的大门去搜取财富和权力,国家就成了他们的工具。为了抗拒国家成为他人的工具,元朝要努力实现自己的主体性和保护权力及财产的属性,其官僚规模虽然不大,但是需要不断加强互相监督,导致运作的手续异常复杂,给奸猾的官吏提供了众多的规避责任的途径,致使很多官员坐食俸禄,并且充分地挖掘他的权力的潜力,去获得更多利益。于是一个需要高效率才能运作的帝国失去了效率,国家的制度可谓

完备,却成了自己的掣肘。当帝国的基础动摇时,帝国的权力中心却无能为力,也就失去了其在农业社会执政的必要性和合法性。

第三节 地质灾害

元代是我国地质灾害多发时期。从至元三年(1266年)出现第一次地震灾害记录到至正二十八年(1368年)大致共发生以地震为主的地质灾害189次,平均每年约1.8次;其发生频率与以前历代相比较高。元代无疑是地质灾害的一个高发期,这一时期如此多的地质灾害对当时的社会产生了一定的影响,也使人们不得不采取相关措施。这些救助措施的得失、优劣,对以后地质灾害及地震的防治工作有较大的借鉴作用。近代以来对元朝地质灾害进行过研究的人很多,也取得了一定的成果^①。比如近年来针对大德七年(1303年)洪洞地震的研究,就为山西地震带的研究提供了重要参考。这里在前人的基础上对元朝的地质灾害及地震资料进行了整理,也对元朝地质灾害及地震进行了初步分析。

一、元代地质灾害概况

元朝的地质灾害以地震为主,其中地震有145次,比较活跃的地震带为山西地震带、华北平原地震带、渭河地震带。尤其是大德七年(1303年)八月六日深夜的洪洞地震,“太原、平阳尤甚,坏官民庐舍十万计,平阳赵城县范宣、义郃堡徙十余里,太原徐沟祁县县及汾州平遥、介休、西河、孝义等县地震成渠,泉涌黑沙,汾州北城陷,长一里,东城陷七十余”^②。由于地震发生在深夜,所以灾情空前惨烈,全山西的死亡人数为二十万人左右,而当时全山西的人口也只有百万,晋祠奉圣寺就是在这次地震中被毁坏。此次大地震的余震一直持续了大约两年,波及山西全境,陕西、河南、河北等部分地区。元朝统治者在积极赈灾的同时,还将太原路改名为冀宁路,平阳路改名为晋宁路,希望借改名来平息天灾。另外,至正七年(1347年)河东地震,“地坼泉涌,崩城陷屋,伤人民”;至正二十六年(1366年)十一月华州地震,“蒲城县洛岸崩,壅水,绝流三日”,这次地震形成典型的地震水灾。

^① 新中国成立以前人们多从历史时期地质灾害的史料整理着手,比如邓拓和陈高儒。前者对元朝地质灾害的次数进行了统计,他认为元代地震共发生了56次。后者则以表格的形式将地质灾害的史料进行了整理。新中国成立后对地质灾害及地震史料的整理工作更加系统和科学,另外对元朝地震做了深层次的研究,成果斐然。比如顾功叙主编的《中国地震目录》,其中对元朝的地质资料进行了编排,厘清了震级和烈度。还有一些学者从历史学的角度对各种灾害资料进行汇总,其中当然也包括元代的地质灾害资料,比如宋正海的《中国古代重大自然灾害和异常年表总集》和刘畅森的《元代及其前历史强震目录增补与讨论》(续)(载于《中国地震》,1988年第3期)。

^② 作者按:《元史》记载的大德七年地震,经后来学者考证,其地震中心在今天山西洪洞县,因此又称为洪洞地震。

但也有其他类型,这些类型包括暴雨引发的泥石流、山体滑坡,也有地震引发的衍生灾害山移、地面塌陷等。比如至元二十七年(1290年)北京(后改为武平)地震,“北京尤甚,地陷,黑沙水涌,人死数十万”,这是元代地震死亡人数较多的一次。大德七年(1303年)山西的地震也造成了“村堡移徙,地裂成渠”。天水-兰州地震带、六盘山地震带也是较为活跃的地震带,延祐二年(1315年)秦州成纪县山移,“是夜疾风电雹,北山南移至夕河川。次日再移,平地突出土阜,高者二三丈”。而至正三年(1343年)陕西秦州等地的山崩,“水涌,溺死者无算”。元代的山崩山移有43次,而山崩主要出现在今天的陕西省,有30次之多。另外现在的广东地区也出现了多次山崩。山崩有些为地震的衍生灾害,有些是山洪引起山体滑坡,比如延祐五年(1318年)八月癸巳,“秦州成纪县暴雨,山崩,枯壤坟起,覆没畜产”,这就是由暴雨引发的地质灾害。东南沿海地区位于亚欧板块和太平洋板块之间,元代时期地震活动也非常活跃,这一时期泉州、温州多次有地震记录,并且自汉代以来从未出现的地震海啸在元代重新出现。

二、元代地质灾害分布状况

本节基本上以《元史》为主要材料来源,并且兼顾元代的和明代的一些典籍资料,力求真实和全面。在这些材料的基础上研究元代地质灾害的空间分布与时间分布。

(一) 空间分布

地质灾害空间分布上,灾害最多的为中书省,71次;其次为陕西行省,44次;再次为江浙行省,21次;然后是河南行省为12次,江西行省为11次。以路府来算则大都路、上都路、太原路、平阳路、奉元路、巩昌路、河南路、大宁路、台州路、泉州路、益都路发生的地质灾害比较多。地质灾害主要发生在东西走向的阴山山脉和秦岭,南北走向的太行山山脉、泰山山脉,以及浙江福建省内的南北走向的山脉。其中以燕山山脉、太行山山脉和秦岭构成的Z字形山带地质灾害最为严重,元朝大部分地质灾害发生于这一山带内或附近,几次较严重的地震灾害也都发生在这里。

在整个北方,地质灾害集中于燕山山脉、太行山脉和秦岭,行政区划上以中书省和陕西省为主。其中陕西省的地质灾害主要以山崩为主,其原因也多和暴雨后的水土流失、山体滑坡有关。这样元朝真正地壳运动导致的地质灾害就主要集中于燕山山脉和太行山山脉,当然有时陕西秦岭的地壳运动也很厉害。但前者约发生了70次地质灾害,几乎占北方的一半。

整个元朝南方发生了43次地质灾害,而后期就发生了35次,占约81%。而江浙行省在整个元朝共发生了21次,几乎占南方的一半,可见南方的灾害主要集中于沿海地区。这里属于我国南北走向的五夷山系,属于现代的地质活动频繁的地带。

(二) 时间分布

在时间分布上,以10年为单位的灾害分布,其次数分别为3、2、10、6、19、28、

34、32、30、10,最后3年为15。我们绘制如图3-9则能更清楚地看出元朝地质灾害发生的趋势。从图上大致可以看到从第5个10年后即1306~1315时段到元朝结束,地质灾害都比较厉害,除了1356~1365时段地质灾害较少些,其他都比较多。其中1326~1355这30年和1366~1368这3年地质灾害最为严重。但在元朝的前期地质灾害也比较严重,出现一些单次震级比较大的地震,比如1290年武平地震、1291年平阳北京地震和1303年平阳、太原地震。几次地震造成了严重的危害,1291年地震,“人死数十万”。而1303年太原、平阳地震“人民压死者不可胜计”。这些地震还伴随有很强和延续时间很长的余震,比如1303年太原、平阳地震延续了数年之久。因此可以断定整个元朝以地震为主的地质灾害相当严重。

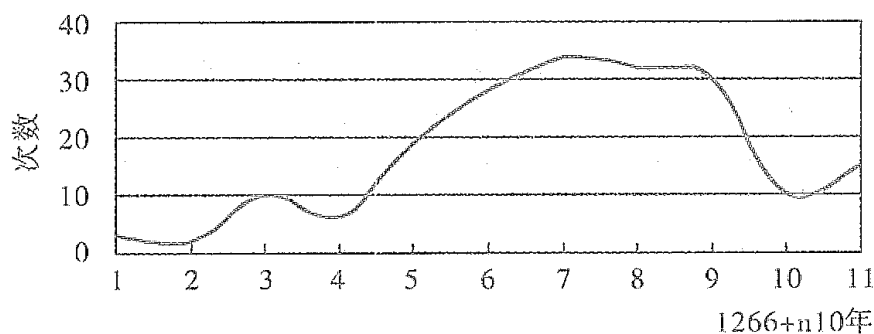


图3-9 以10年为单位的地质灾害图

如果以十年为时间单位,以南北为地理单位,绘制如图3-10:

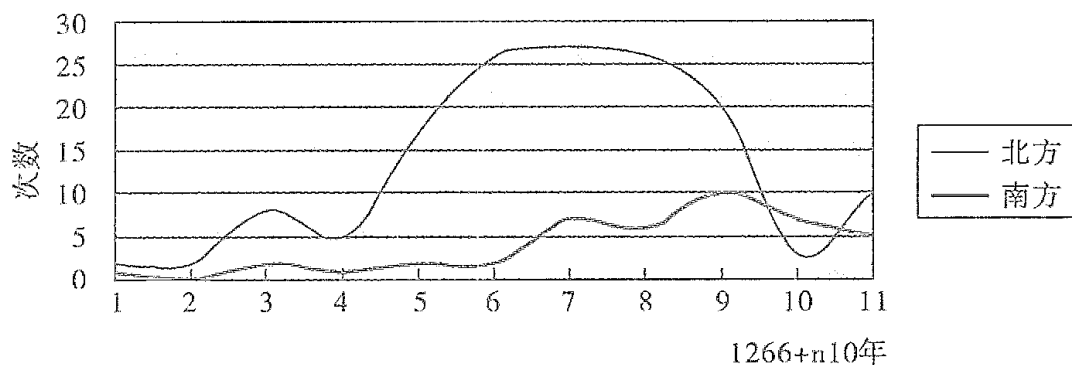


图3-10 地质灾害南北对比图

可以看到南北双方的地质灾害都集中在元朝的中后期,而南方更为集中在后期。北方的地质灾害远远多于南方,只有第10个10年时,南方高于北方。和整个元朝地质灾害曲线图相比,北方的曲线走势和整个灾害曲线走势是一致的,这也说明北方占据了绝大多数地质灾害,具体数据为146次,约占77%。在南北对比中发现,南方地质灾害在后期增加的幅度很大,对整个地质灾害曲线的走势产生了影响,在后4个10整年里,南方发生了30次地质灾害,占后40年总数的约29%,显

然要比整个元朝的不足 23% 有了提高。

在灾害类型上,元朝的地质灾害以地震为主,其次还有山崩、山移。地震有 145 次;山崩移有 43 次。山崩主要出现在今天的陕西省,有 30 次之多,可能和这里的植被被损害有关。另外,今天的广东地区在当时山崩也比较多。

三、地质灾害的特点

元代的地质灾害较为多发,尤其是地震发生的频率更高。这一时期多条地震带进入了活跃期,造成了地震及其衍生灾害的剧增,死亡人数上升,罕见灾种出现,诱发了一定的社会矛盾。

首先,元代在我国历史上处于一个地震的活跃期,从历史记录来看,地震灾害多发并造成了大量的人员和财产损失。我国因地震伤亡数十万人的记载并不多见,但至元二十七年(1290 年)八月癸巳,武平地震,“地陷,黑沙水涌出,人死伤数十万”^①,其中“压死按察司官及总管府官王连等及民七千二百二十人,坏仓库局四百八十间,居民不可胜计”,这次地震震中宁城的震级达到了七点八级。至元二十八年(1291 年)六月,平阳地震,“坏民庐舍万有八百二十六区,压死者百五十人”。大德七年(1303 年)七月辛卯,“夜地震,平阳,太原尤甚,村堡移徙,地裂成渠,人民压死者不可胜计”。按照以后的统计来看,这次地震死亡人数达到了二十万人以上。政府也提供了大量的救灾物资,采取了一定的措施。在地震出现后,“遣使分道赈济,为钞九万六千五百余锭,仍免太原,平阳今年差税,山场河泊听民采捕;九月,以太原,平阳地震,禁诸王阿只吉,小薛所部扰民。仍免太原岁伺马之半。诏谕诸司赈恤平阳,太原。十一月,赐阿只吉部钞二十万”。再如 1305 年四月,大同路地震,“有声如雷,坏官民庐舍五千余间,压死二千余人,怀仁县地裂二所,涌水尽黑,漂出松柏朽木,遣使以钞四千锭,米二万五千余石赈之,是年赋税徭役一切除免”。

其次,由于元代地质活动的频繁与复杂性,造成了元代地质灾害的类型多样,除了地震、泥石流、滑坡、地面塌陷、地裂缝、土地沙漠化等灾害类型,还出现了自东汉以来很少出现的地震海啸。我国地震海啸的记载并不多见,自古至今仅有二十五次相关记载^②。而元代多达五次,其中元代时温州路是多发地区,以至正四年(1344 年)最为严重,这是一次被多处地方志中明确称为海啸的记载。飓风伴随地震,引起大规模海潮上涨,涌上陆地二三十里,民居漂荡,被海水溺死者众多。(表 3-1)

最后,地震也会引发抢劫、人寇等社会问题。如至元二十七年(1290 年)九月,武平地震,“盗贼乘隙剽掠,民愈忧恐,平章政事铁木儿以便宜蠲租赋,罢商税,弛酒禁,斩为盗者,发钞八百四十锭,转海运米万石以赈之”。同时元世祖忽必烈得知武

① [明]宋濂:《元史》卷 172《赵孟頫传》,中华书局,1976 年,第 4020 页。

② 闵祥鹏、邱普艳:《我国地震海浪初步分析》,《华北地震科学》,2005 年第 4 期,第 40 页。

平地震后,非常顾忌“乃颜党入寇”,于是特意遣平章铁木儿、枢密院官塔鲁带引兵五百人往视。而此时,乃颜党也确实在发动叛乱。而受到天人感应的影晌,元朝末年出现的地震也会被认为是亡国之兆,是上天给予君主的警示。

表 3-1 元代地震海啸相关记载^①

发生时间	灾情	受灾区域
元至元四年(1267年)七月	温州飓风大作,地震,民居漂荡,溺死者甚众 ^②	温州路
元泰定元年(1324年)八月二十七日	元泰定元年八月二十七日夜,永嘉飓风大作,地震,海溢入城,至八字桥天电巷,四邑沿江乡村民居飘荡无数 ^③	温州路
元泰定四年(1327年)七月初一	元泰定四年,飓风、地震、海溢,溺死者重 ^④	温州路、杭州路
元至正元年(1341)	地震,海溢 ^⑤	潍县
元至正四年(1344年)七月一日	秋七月戊子朔,温州飓风大作,海水溢,地震 ^⑥	温州路、台州路、宁波路

四、地质灾害影响

(一)对自然的影响

1. 改变了地形

今天地球表面的地形主要是地球内部地质运动的结果。比如喜马拉雅造山运动根本上导致了我国现在西高东低的地势特点;而太平洋板块和欧亚板块的挤压碰撞,导致我国南北走向山脉出现;黄土高原上的泥土流失导致华北平原的形成,等等。无疑这些都是地质运动的结果。这些运动一旦和人类的活动产生冲突,导致损失,也就成了自然灾害。

地质灾害既然改变了地形,也就改变了局部地区的河流走向,甚至导致河堤崩塌,直接造成水灾。如至元二十七年(1290年)北京(后改为武平)地震,“是岁地震,北京尤甚,地陷,黑沙水涌,人死数十万”;元成宗大德七年(1303年)地震,也是

① 闵祥鹏、邱普艳:《我国地震海浪初步分析》,《华北地震科学》,2005年第4期,第42页。

② 陆人骥:《中国历代灾害性海潮史料》,海洋出版社,1984年,第61~62页。

③ 陆人骥:《中国历代灾害性海潮史料》,海洋出版社,1984年,第70页。

④ 陆人骥:《中国历代灾害性海潮史料》,海洋出版社,1984年,第67~68页。

⑤ 陆人骥:《中国历代灾害性海潮史料》,海洋出版社,1984年,第70页。

⑥ 宋濂:《元史》卷41《顺帝纪四》,中华书局,1976年,第870页。

“村堡移徙,地裂成渠”;延祐二年(1315)年秦州成纪县山移,“是夜疾风电雹,北山南移至夕河川。次日再移,平地突出土阜,高者二三丈”;至顺二年(1334年)鸡鸣山崩,“陷地为池,方百里,人死者众”;还有1343年陕西秦州等地山崩,“水涌,溺死者无算”;至正七年(1347)年河东地震,“地坼泉涌,崩城陷屋,伤人民”;至正二十六年(1366年)华州地震,“十一月,华州蒲城县洛岸崩,壅水,绝流三日”。整个元朝由于地质灾害而导致水灾的例子很多,大的地质灾害对地表水流影响很大。可见地质灾害的次生灾害也可以改变地形地貌。

2. 抬高了河床

大量的地质灾害可以造成河水含沙量的增加,导致河床淤积,从而为后来水灾埋下隐患。元朝的地质灾害,主要集中于今天的山西、陕西、河北北部、辽宁的东部。而历史表明这里的河流泥沙含量大,直观地看,它们应该有一定的联系。依据历史资料对地质灾害的描述看,它们也确实存在着联系。如陕西渭河上游的地震山崩直接造成了当时黄河干支流泥沙的含量增加,《元史》记载延祐二年(1315年)秦州成纪县山移,“是夜疾风电雹,北山南移至夕河川。次日再移,平地突出土阜,高者二三丈”。延祐五年(1318年)此地又山崩,“八月癸巳,秦州成纪县暴雨,山崩,枯壤坟起,覆没畜产”。

同样,平阳、太原、大同等路的地质灾害,会增加汾河的含沙量,从而增加黄河的含沙量,如大德七年(1303年)地震,《元史·五行志》记载“泉涌黑沙”^①。泉涌黑沙,可见这些水流含沙量很高。同样大量的地震山崩也会增加其他河流的含沙量。地质灾害高发的燕山山脉、太行山山脉同时也是海河水系和辽河水系的上源,也会导致这里水流的含沙量增加。《元史·河渠志》记载华北的河流几乎在元朝含沙量都很高,导致郭守敬在开运河时不敢用有些河流的水,怕运河淤积太快。而时间证明,即使运河用水有所选择,结果还是不尽如人意。

在江南,泥沙淤积严重的浙西地区,它的上游是地质灾害多发地区——江西,同时浙江行省本身地质灾害也就很多,几乎占去南方地质灾害的一半。如本书第二章中所述,这一区域内的几个大的湖泊湖底抬高很快,使人们不得不筑堤,防湖水、河水外泄淹没农田。文献记载当时浙西的大湖泊由于湖底抬高,湖水水面高于或者和外面的田地平,如果风大,就可以将湖水刮出岸堤而成灾。

3. 导致旱灾的形成

现代的地质知识告诉我们,地质活动本身是地球释放能量的一种方式,这必然造成以后这些地区温度的上升和干旱,或者一些地区因干旱而导致地质灾害。

元代的历史资料也说明这一点,比如地质灾害严重的中书省、陕西行省和江浙行省本来就是元朝旱灾的多发区。如在山西太原和平阳地区,公元1303年、公元1304年、公元1305年、公元1306年、公元1307年一直地震不断,震级甚至达到了

^① [明]宋濂:《元史》卷50《五行志一》,中华书局,1976年,第1083页。

八级。而这些年陕西的旱灾情况如下:《元史》记载大德六年(1302年)一月整个陕西旱;大德八年(1304年),扶风、岐山、宝鸡诸县旱;大德九年(1305年)五月,陕西渭南、栎阳诸县“以去岁旱,蠲其田租”;六月凤翔、扶风旱;等等。

泰定年间到文宗年间陕西亢旱期间,地质灾害也比较多。其旱情由泰定二年(1325年)开始,到文宗天历二年(1329年)缓解。而地质灾害的情况是,泰定二年(1325年)“四月,巩昌路伏羌县大雨,山崩。六月,秦州秦安山移。九月,汉中道文州霖雨,山崩”;泰定四年(1327年)“八月,巩昌府通渭县山崩。碣门地震,有声如雷,昼晦。八月,凤翔,兴元,成都,峡州,江陵同日地震”。可见旱灾是和地质活动有关的。

在另外一个地质活动的中心——太原、平阳和大同,即今天的山西省,情况相反。这里先是出现长期的干旱,然后出现大规模的地震,地震之后又接着出现旱灾。如元世祖至元元年(1264年)至元成宗大德二年(1298年),山西的太原、平阳旱灾不断。而其地质灾害的情况是:至元二十八年(1291年)“六月,平阳地震,坏民庐舍万有八百二十六区,压死者百五十人”。而元成宗大德七年(1303年)如前所述,更加严重,破坏程度也更大,被现代学者定为八级地震,也是我国历史上最早的八级地震。元成宗大德八年(1304年)“正月,平阳地震不止,已修民屋复坏”;元成宗大德九年(1305年)“二月,平阳,太原地震,站户被灾,给钞一万二千五百锭;四月,大同路地震,有声如雷,坏官民庐舍五千余间,压死二千余人,怀仁县地裂二所,涌水尽黑,漂出松柏朽木,遣使以钞四千锭,米二万五千余石赈之,是年赋税徭役一切除免;十一月壬子,大同路地震”;元成宗大德十年(1306年)“闰正月,晋宁,冀宁地震不止”;元成宗大德十一年(1307年)“八月,冀宁路地震”。而元成宗大德十一年(1307年)时,“台州自夏四月至八月不雨,人相食”。可以看到旱灾和地质灾害有着密切的关系。

(二) 对社会的影响

地质灾害首先造成了大量的人员和财产损失。如至元二十七年(1290年)“八月,癸巳,地大震,武平尤甚,压死按察司官及总管府官王连等及民七千二百二十人,坏仓库局四百八十间,居民不可胜计”;至元二十八年(1291年)“六月,平阳地震,坏民庐舍万有八百二十六区,压死者百五十人”;元成宗大德七年(1303年)地震,“人民压死者不可胜计”。

政府还要为救灾付出大量的物资财产。如“七月,辛卯,夜地震,平阳,太原尤甚,村堡移徙,地裂成渠,人民压死者不可胜计,遣使分道赈济,为钞九万六千五百余锭,仍免太原,平阳今年差税,山场河泊听民采捕;九月,以太原,平阳地震,禁诸王阿只吉,小薛所部扰民。仍免太原岁伺马之半。诏谕诸司赈恤平阳,太原。十一月,赐阿只吉部钞二十万”。再如元成宗大德九年(1305年)地震,“四月,大同路地震,有声如雷,坏官民庐舍五千余间,压死二千余人,怀仁县地裂二所,涌水尽黑,漂出松柏朽木,遣使以钞四千锭,米二万五千余石赈之,是年赋税徭役一切除免”。

另外,突发的地质灾害还引发其他社会问题。比如出现盗贼,如“九月,武平地震,盗贼乘隙剽掠,民愈忧恐,平章政事铁木儿以便宜蠲租赋,罢商税,弛酒禁,斩为盗者,发钞八百四十锭,转海运米万石以赈之”。对政府怀有二心的人,还会利用自然灾害搞破坏,如武平地震时,“虑乃颜党入寇,遣平章铁木儿,枢密院官塔鲁带引兵五百人往视”。这期间,乃颜党也确实在发动叛乱。而在王朝的末年大量的地质灾害又会让人们怀疑政府的合法性。如《庚申外史》记载元末几年,每有天灾,大臣便言乃是亡国之兆。因为在中国古代天灾的多少和救灾的情况是一个政府合法性的一个依据。

第四节 疫 灾

如果由大蒙古国时期算起,到元朝灭亡,蒙古人的统治历时一百多年。成吉思汗及其后人带领蒙古人,几乎征服了欧亚大陆。这些征服战争规模大,杀掠惨重。在世界史范围来说,死伤之惨重、人口迁移规模之大都是空前的。即使在元朝所谓的太平时期,内部叛乱战争和农民起义战争也几乎不断,人口也不断流徙,而这些都有助于疫病发生和传播。历史记载显示,蒙古人确实通过战争和统治将疫病带向整个欧亚大陆,给当地人们带来巨大伤害。元朝政府和当时社会也采取一些措施进行救治,也取得一些成果。在此基础上元朝医术取得巨大进展,但是由于元朝统治方式粗暴,没有能够有效遏制疫病蔓延。历史仿佛有点宿命,也正是这些战争和疫病,将另一个人——明太祖朱元璋逼上了反元道路,元朝历史也就由此人给画上了句号。

一、疫病概况

我国学者对元朝疫病进行了一些研究。新中国建国前学者们对元代疫灾已经有了一定研究,如邓拓在《中国救荒史》中对元朝疫病进行了次数统计,元160余年共为20次^①;陈高儒在《中国历代天灾人祸表》中以表的形式展现了元朝疫病的大致情况。新中国建国后,对元代疫灾有了进一步研究,如李文波几乎完全利用二手资料在《中国传染病史料》中列举元89年共为38年有灾^②;曹树基的《地理环境与宋元时代的传染病》认为蒙古人从北方草原带来的鼠疫,导致了中国内地人口的巨大损失,四川人口死亡殆尽,两广人口也病死大半^③;李化成则认为饥荒与疫病造

① 邓云特:《中国救荒史》,上海书店,1984年,第26页。

② 李文波:《中国传染病史料》,化学工业出版社,2004年,第81~84页。

③ 曹树基:《地理环境与宋元时代的传染病》,见《历史地理》第十二辑,上海人民出版社,1995年。

成人口的大量减少,蒙古军队是造成瘟疫传播的重要原因^①。而其他的相关研究成果不是很多,而且对于资料的搜集不是非常全面^②。

然而这些研究要么太简略,如邓拓没有给出他所赖以统计的历史资料;要么不太全面,如陈高慵的资料整理只局限于《元史·五行志》和《元史·地理志》的部分内容;要么没有进行具体的专项论述。本节在他们的基础上,努力搜集相关的一手历史资料,对其进行研究,其灾害资料汇总如表3-2:

表3-2 元代疫灾年表

时间	地点	灾况记述	救灾措施	备注
太祖二十七年(1226年),此年征西夏战争正最激烈	灵武	丙戌冬十月,(耶律文正)从下灵武,诸将争掠子女玉帛,王独取书籍数部,大黄两驼而已,既而军中疫,惟得大黄可愈,所活几万人	以大黄治疗	出自《南村辍耕录》卷二
太宗五年(1233年)	汴梁	继而汴梁溃,饥民北徙,殍殍相望,公议作广厦糜粥以食之,复以群聚多疫,人给米一斛,俾散居近境,所全活无虑万计	人给米一斛,俾散居近境,所全活无虑万计	出自《元名臣事略》卷十
太宗九年(1237年)。此年乃灭金战役和汴梁大疫之后	怀州	丁酉,至怀,值大疫,士卒困惫,有旨以本部兵就镇怀孟	以本部兵就镇怀孟	出自《元史》卷一百二十三
宪宗八年(1258年)(春),此年宪宗征宋战争激烈	四川合州	戊午,引兵入宋境,其地炎瘴,军士皆病		出自《元史》卷一百二十一

① 李化成:《瘟疫来自中国?——14世纪黑死病发源地问题研究述论》,《中国历史地理论丛》,2007年第3期。

② 陈高慵在《中国历代天灾人祸表》中以表格的形式展现了元朝疫病的大致情况,宋正海的《中国古代重大自然灾害和异常年表总集》也较详细地收集了元代的疫病灾害资料。但这些史料相对简略,大多局限于《元史·五行志》和《元史·地理志》。

续表

时间	地点	灾况记述	救灾措施	备注
宪宗九年(1259年)春夏,此年宪宗征四川最激烈	四川合州	(1)从宪宗征钓鱼山,奉命修曲药以疗师疫,赏白金五十两;(2)驻合州之钓鱼山,军中大疫,方议班师;(3)且诸军疾疫已十四五,又延引月日,冬春之交,疫必大作,恐欲还不能	修曲药以疗师疫,班师	分别出自《元史》(1)卷一百三十五;(2)第一百五十五;(3)第一百五十七
世祖至元五年(1268年)		今春疫气是天灾,白日为期力尽能,三尺席菴连夜雨,杵声才歇哭声来		《录役者歌》,《秋涧集》卷二十四
世祖至元十年(1273年)	平阳路	一冬三白岁时之常,今者云暮未见其祥,春疫为重彤云……	祭祀祈祷求雪	出自《康泽王庙祈雪文》,《秋涧集》卷六十三
世祖至元十一年(1274年)春,此年伯颜征宋战争激烈	江陵	居贞曰:“江陵要地……闻诸将不睦,迁徙之民盈城,复皆疾疫”		出自《元史》卷一百五十三
世祖至元十二年(1275年)春,此年伯颜征宋战争激烈	江东、抚州	江东岁饥,民大疫,伯颜随赈救之,民赖以安;历抚州宜关,于时疫疠煽炽,凭普庵师威神发愿救治	民间僧道参与救治	出自《元史》卷一百二十七,《吴文正集·五峰庵记》卷四十九
世祖至元十五年(1278年),此年四川战争基本结束,大量军队北返	四川、汴梁、郑州	二月,以川蜀地多岚瘴,弛禁酒。适汴郑大疫,义坚亚礼命所在村郭,构室庐,备医药,以畜病者,由是军民全活者众	弛禁酒,隔离治疗	分别出自《元史》卷十,卷一百三十五

续表

时间	地点	灾况记述	救灾措施	备注
世祖至元十六年(1279年),此年征宋战争已经结束,部队北返	大都、瑞州	十月,入朝……未几,瘴疠疾作,帝命尚医诊治。岁饥民疫	命尚医诊治	出自《元史》卷一百五十六;《吴文正集》卷七十一
世祖至元十八年(1281年),再征日本	征日军中	六月,元军舰内恶疫发生,当时不知防疫之法,传染甚速,将士死者三千余人		出自《元代征倭记》
世祖至元二十二年(1285年)夏,此年征安南战争激烈	安南	适暑雨疫作,兵欲北还思明州,命唆都等还乌里	撤兵离开疫区	出自《元史》卷十三
世祖至元二十四年(1287年)秋。此年征安南战争激烈	安南	会将士多疫不能进,而诸蛮复叛		出自《元史》卷一百二十九
世祖至元二十五年(1288年)	安南	加以瘴病流毒,颺腾炎,吏士触冒饥疫过半		出自《秋涧集》卷五十五
世祖至元二十六年(1289年)夏,此年安南战争刚结束,而征缅战争激烈	广东、广西	五月,诏:“季阳、益都、淄莱三万户军久戍广东,疫死者众,其令二年一更”。七月,次贺州,兵士冒瘴,皆疫,国杰亲抚之,疗以医药,多不得死	缩短戍边时间,疗以医药	分别出自《元史》卷五十,卷一百六十一
世祖至元三十年(1293年)。在前年开始征八百媳妇国		故事,烟瘴之地,行部者多不躬之,而梦解咸遍历焉	高级官员亲视	出自《元史》卷一百七十七
元成宗元贞元年(1295年)	桂阳县	诸峒饥疫大起,死者大半,下令宽征赋以恤之		出自《桂阳县尹范君墓志铭》,《元文类》卷五十四

续表

时间	地点	灾况记述	救灾措施	备注
大德元年(1297年),此年北方春涝秋旱,天气失常	真定、顺德、河间、卫辉、般阳、吴江州	八月,真定、顺德、河间旱、疫。九月,卫辉路旱、疫。闰十二月,般阳路饥,疫。是岁,河间之乐寿,交河疫,死六千五百余人。岁荒且疫为之流涕,白州长留粟救之		出自《元史》卷十九,《江南通志·人物·哈里哈孙》
大德三年(1299年)	盐场	因水旱疫病流徙死亡,止存七千有余		出自《续文献通考》卷十九
大德四年(1300年)夏,此年开始征缅甸战争激烈		又其毒雾烟瘴之气,皆能伤人……疫病死亡,将有不战自困之势		出自《元史》卷一百六十八
大德五年(1301年)	缅甸	诸蛮要击,饥疫相仍,比至将士存者才十一二		出自《元史续编》卷四
大德八年(1304年)夏。征缅甸战争激烈	乌撒、乌蒙、盖州、忙部、东川等路	(1)六月,乌撒、乌蒙、盖州、忙部、东川等路饥、疫,并赈之。(2)国杰久行边,患瘴,至是病笃	赈之	分别出自《元史》卷二十一,卷一百六十二
大德九年(1305年)	永嘉	况遭疫病苦,十病无一痊。死者相枕籍,活者难久延		出自《元诗选》初集,卷十一《永嘉所见》
大德十一年(1307年),此年武宗即位,江浙水灾严重	浙江	初,大德、至大间,越大饥,且疫病,民死者殆半。赋税盐课责里胥代纳,吏并缘为奸,害富家,升为证于簿籍,自行省蠲之	避免小吏盘剥富家	出自《元史》卷一百七十七
至大元年(1308年),绍兴旱灾严重	绍兴、庆元、台州	至大元年春,绍兴、庆元、台州疫死者二万六千余人		出自《元史》卷五十

续表

时间	地点	灾况记述	救灾措施	备注
至大二年(1309年)		(1)御史台臣言:“顷年岁凶民疫,陛下哀矜赈之,获济者众……”;(2)以饥疫旱蝗相仍,大赦中外	赈之	(1)出自《元史》卷二十三;(2)《续文献通考·刑考》卷一百四十
至大三年(1310年)	山东、河南	比见山东、河南诸郡,蝗旱荐臻,殄疫暴作,郊关外十室九空		出自《归田类稿·时政书》卷二
仁宗皇庆二年(1313年),旱	大都	十二月,京师久旱,民多疫疾;帝曰:“此皆朕之责也,赤子何罪。”	帝王反省自己	出自《元史》卷二十四
延祐四年(1317年)	江浙	十一月,江浙饥荒之余,疫病大作,死者相枕藉,父鬻其子,夫离其妻,哭声震野,所不忍闻		《续文献通考·国用》卷三十三
延祐七年(1320年)	大都、河间乐陵	(1)六月京师疫;(2)连年旱涝,千里饥馑,随所有赈施,全活甚众,疫病死者相枕藉,日办粥药给宗党,死则篋之		(1)出自《元史续编》卷八,文渊阁四库全书;(2)《吴文正集·故赠承事郎乐陵县尹张君墓表》卷六十八
英宗至治元年(1321年),此年北方旱灾严重	真定路、汴梁、德州	(1)十二月,真定路疫,(并)赈之;(2)父辅臣病疫,莘侍奉汤药;(3)里中尝疫,有食瓜得汗而愈者	赈之	分别出自《元史》(1)卷二十七;(2)卷一百九十七;(3)卷一百九十七

续表

时间	地点	灾况记述	救灾措施	备注
英宗至治二年(1322年)	恩州、岷州	二月,恩州水,民饥,疫,赈之。十一月,岷州旱、疫,赈之	赈之	出自《元史》卷二十八
英宗至治三年(1323年)	岷州、真定	(1)是岁,土番岷州春疫,夏旱;(2)真定路疫		(1)出自《元史》卷二十九;(2)《续文献通考》卷三十二
泰定帝二年(1325年)	南康路建康州	传病疫危笃……更数医治疗,竟不起		《吴文正集·故逸士陈君云夫墓志铭》卷八十一
文宗天历二年(1329年)秋,北方连年亢旱,文宗登基与晋邸集团和明宗集团战争争夺皇权	河南府路、奉元府	(1)河南府路旱、疫,又被兵,赈以本府屯田租及安丰务选运粮三月;(2)近因奉元亢旱,五载失稔,人皆相食,流移疫死者十七八	赈以本府屯田租及安丰务选运粮三月。省役	分别出自《元史》(1)卷二十三;(2)卷六十五
文宗天历三年(1330年),此年河南、陕西出现大饥荒,水旱相仍	新安、保定诸驿,河南府路新安、沔池等十五驿	二月,新安、保定诸驿孳畜疫死,命中书给钞济其乏。八月,河南府路新安、沔池等十五驿饥疫,人给米,马给刍粟各一月	命中书给钞济其乏。人给米,马给刍粟各一月	出自《元史》卷三十四
顺帝至顺二年(1331年),旱蝗	衡州路	四月,衡州路属县比岁旱蝗,仍大水,民食草木殆尽,又疫疠,死者十九,湖南道宣慰司请赈粮米万石,从之	湖南道宣慰司请赈粮米万石,从之	出自《元史》卷三十五

续表

时间	地点	灾况记述	救灾措施	备注
顺帝至顺三年(1332年)	庆元宜山县	正月,庆远南丹等处溪洞军民安抚司言,所属宜山县饥疫,死者众,乞以给军积谷二百八十石赈粟,从之	乞以给军积谷二百八十石赈粟,从之	出自《元史》卷三十六
元统三年(1334年)水旱	杭州、镇江、嘉兴、常州、松江、江阴	三月,杭州、镇江、嘉兴、松江、江阴水旱疾疫,敕有司发义仓粮,赈饥民五十七万二千户	敕有司发义仓粮,赈饥民五十七万二千户	出自《元史》卷三十八
后至元四年(1338年),旱蝗	濠州	至元四年,旱蝗,大饥疫。太祖时年十七,父母兄相继歿,贫不克葬		出自《明史》卷一
至正四年(1344年)福州、邵武等地旱灾严重	福州、邵武、延平、汀州四郡	福州、邵武、延平、汀州四郡,夏秋大疫		出自《元史》卷五十一
至正五年(1345年),前年黄河北决白茅口	济南	至正五年春夏,济南大疫。至正四年,河南北大饥,明年又疫,民之死者半		分别出自《元史》卷五十一、《青阳集》卷八
至正十二年(1352年),元末农民战争爆发。去年冀宁路地震,龙兴大水	冀宁保德州,龙兴	正月,冀宁保德州大疫。夏,龙兴大疫		出自《元史》卷五十一
至正十三年(1353年),元末农民战争爆发,此年黄州、饶州旱	黄州、饶州、大同路	(1)黄州、饶州大疫;(2)十二月,大同路大疫;(3)十一月,大同疫,死者大半		分别出自《元史》(1)卷五十一;(2)卷四十三;(3)《元史续编》卷八

续表

时间	地点	灾况记述	救灾措施	备注
至正十四年(1354年),元末农民战争爆发	江西、湖广、京师、武昌	(1)四月,江西,湖广大饥,民疫病者众;(2)是岁,京师大饥,加以疫病,民有父子相食者;(3)武昌自十三年为沔寇所残毁,民死于兵疫者十六七,而大江上下,皆剧盗阻绝,米直翔涌,民心遑遑;(4)时朱氏家方疫,鹏飞起之,遂迎还奉养	家庭自救	分别出自《元史》(1)卷四十三;(2)卷四十三;(3)卷一百八十六;(4)卷一百九十七
至正十六年(1356年),元末农民战争爆发。河南有水灾	河南	春,河南大疫		出自《元史》卷五十一
至正十七年(1357年)夏,元末农民战争爆发	莒州蒙县	六月,莒州蒙阴县大疫		出自《元史》卷五十一
至正十八年(1358年),元末农民战争爆发	汾州、京师	(1)六月,汾州大疫;(2)京师大饥疫,时河南北,山东郡县皆被兵,民之老幼男女,避居聚京师,以故死者枕籍		分别出自《元史》(1)卷四十五;(2)卷二百四
至正十九年(1359年),元末农民战争爆发	鄆州并原县,莒州沂水、日照二县及广东南雄路	春夏,鄆州并原县,莒州沂水、日照二县及广东南雄路大疫		出自《元史》卷四十五
至正二十年(1360年),元末农民战争爆发	绍兴山阴、会稽	夏,绍兴山阴、会稽二县大疫		出自《元史》卷五十一
至正二十二年(1362年),元末农民战争爆发	绍兴路	四月,绍兴路大疫		出自《元史》卷四十六

通过对上面的资料统计,元代疫灾最少有 66 次,另还有许多无考的疫灾不算在内。在 1226 年到 1368 年的 142 年中,平均约 2.15 年一次,显然要比起邓拓的 160 年中 20 次的平均 8 年发生频率要高得多。在 1279 年到 1368 年的 89 年间,共 42 年有疫,严重的疫灾有 30 次之多,约占其间总的疫灾的 60%。

二、疫灾分布

我们对元代疫灾的时空分布的规律和发展趋势进行了研究,大致如下:在 120 年时间段上疫灾分布越来越密集,疫灾之间的间隔越来越短,下面的曲线图 3-11 可以表现出元朝疫灾时间间隔的状况和发展趋势。

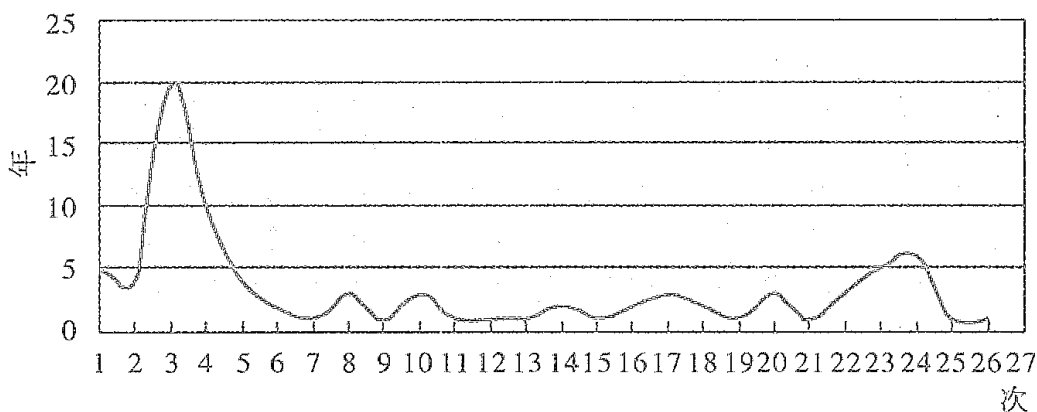


图 3-11 相隔 1 年以上时间表^①

可以看出疫灾之间的间隔越来越短,可以推断这个时期的抑制灾害生成的机制正在失灵,同时灾害所留给社会组织反应时间越来越短,人们防灾的机会和能力越来越小。

如果以 20 年为时间单位,每一时间单位内的发灾次数所组成的统计图(图 3-12)也表明,疫灾的发生的频率越来越大。另外还可以看到一般的疫灾发生的频率越来越小,而大疫发生的频率越来越大,这进一步说明元朝社会抵御灾害的能力逐渐在下降。同时连续两年以上疫灾出现的频率也越来越高,也可以看出元朝后期对灾害的防治体系日益衰弱,效率越来越低。

而在一年的时间段上疫灾的分布是,春夏发病次数远高于秋冬,而且春夏发病的频率迅速提高,远大于下半年的增幅。春夏发生的有 29 次,秋冬有 10 次。显然上半年发病的几率要大得多。而且以 20 年为单位的春夏发病次数统计如下:1226 年~1245 年,0 次;1246~1265 年,1 次;1266~1285 年,3 次;1286~1305 年,3 次;1305~1325 年,3 次;1326~1345 年,6 次;1346~1365 年,9 次。很明显,元朝春夏发

^① 此曲线图表横轴表示以时间为先后出现无疫灾年的序次;横轴表示两次有间隔疫灾相距的时间长度。

病的频率越来越高。以20年为单位秋冬发病的次数统计如下:1次、0次、1次、2次、3次、3次、1次。其频率也在提高。通过下面的对比图3-13,可以清楚地看到前者的频率的增幅远比后者大。

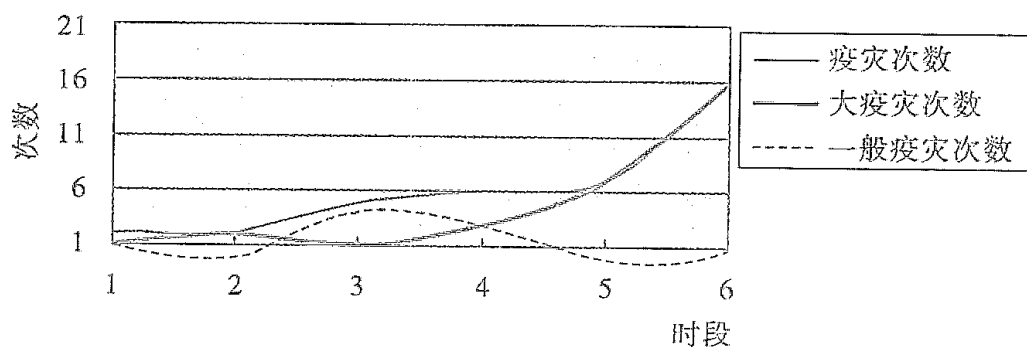


图3-12 疫灾对比图①

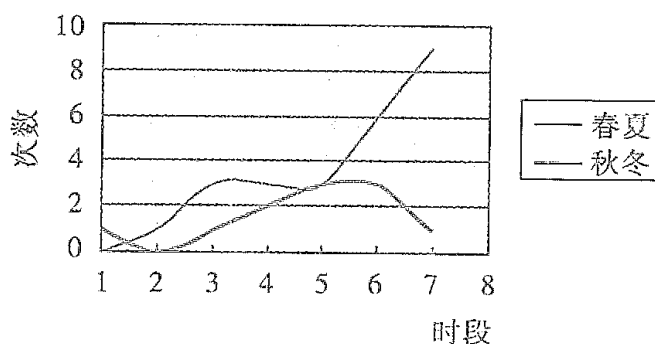


图3-13 疫灾对比图

在空间分布上,元代疫灾南北基本持平,但后80年北方发病频率增加比南方要快得多。北方22次,南方22次,基本上南北发病频率持平。而20年为单位的次数统计数据如下:北方分别为1次、2次、2次、1次、2次、5次、9次。南方分别为0次、0次、3次、4次、4次、4次、7次。可以看出前后80年,北方增加近2.8倍,而南方增加2.7倍,基本持平。但是还可以看出后80年,北方发病次数增加了4倍,而南方则约增加了1.8倍。显然元代后80年疫灾发生的频率,北方增加得比南方快。估计这是受北方的战乱影响。下面的图表3-14更能说明问题。

如果依照文明的核心区来研究则情况如下(这里以长江和黄河中下游为元代的文明核心区):核心区有34次,外围有10次。显然核心区的灾害要比其他地区多,这说明灾害与元代的社会、经济、文化发展相随。20年为单位的分布次数如下:核心区分别为0次、2次、4次、2次、5次、8次、15次;其他地区分别为1次、0次、1次、3次、2次、1次、1次。可以看到核心区灾害增幅提高很快,后80年的灾害

① 此表横轴刻度表示第n个20年,第一个20年是1226年~1245年,其余以此类推。

数量大约是前 80 年的 3.5 倍,而其他地区则减少了。后 80 年内核心区增加了 7.5 倍,而其他地区则为负 3 倍。这显然和前面战争为元代疫灾的主要原因是相一致的。当元朝鼎盛的中期其有能力加兵于其他地区,本质上是文明核心对其他地区的影响,或者表明文明在以战争的形式扩展。而中后期,由于核心区的内乱,灾害又引入核心区,而且核心区无力影响其他地区,故而核心区灾害增加,而其他地区减少。当然这里灾害的主体是核心区的社会力量。但整体上可以看出,核心区对其他地区的影响力在提高,因为整体上其他地区的灾害也在增加。就元代内部行政区划来说,各行省分别为陕西行省 4 次,河南行省 11 次,中书省 10 次,江浙行省 6 次,江西行省 4 次,湖广行省 7 次,云南行省 2 次,四川行省 3 次,西藏地区 2 次,辽阳 0 次,岭北 0 次。很显然灾害主要集中在河南行省和中书行省,其次是江浙行省和湖广行省。这也和元朝战乱的分布相一致。

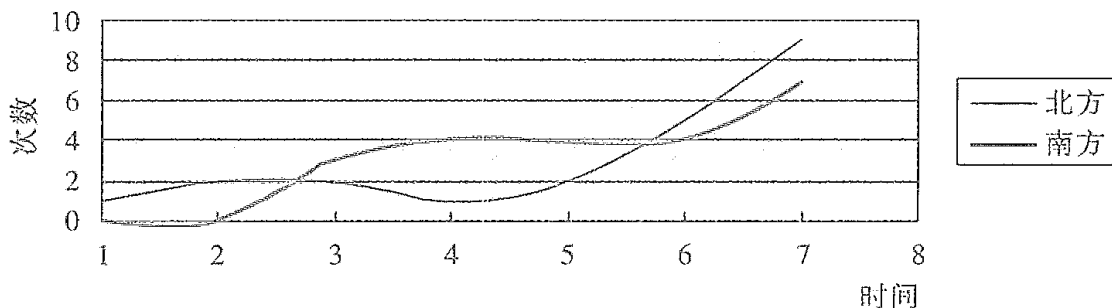


图 3-14 南北疫灾对比图①

三、元朝疫灾的特点

(一) 元代军队和战争难民是重要易感人群

如太祖征西夏,时日较短,交战双方的气候差异小,疫灾规模虽大,但容易救治。元代学者陶宗仪在《南村辍耕录》里记载:“丙午冬十一月,耶律文正从太祖下灵武。诸将争掠子女玉帛,王独取书籍数部,大黄两驼而已,既而军中病疫,惟得大黄可愈,所活几万人。”^②

征金、征宋战争规模大,前后历时近百年。因为战争、饥饿、颠沛流离死亡的人,数量巨大,而且南北气候差异大,所以疫情严重。同时由于蒙古人肆意屠杀和掠夺大量人口,疫情也就更严重,扩散的范围也广。金元之际的名医李东垣在其医书《内外伤寒辩证论》卷一中记载了 1232 年元人围攻汴梁时疫灾的状况:“壬辰改元,京师戒严殆三月,下旬受敌者,凡半月解围之后,都人之不受病者万无一二,疾病而死者继踵而不绝,都门十有二所,每日各门所送死者多者两千,少者不下一千,

① 此表横轴刻度和上表一样。

② [元]陶宗仪:《南村辍耕录》卷 2,中华书局,1959 年,第 24 页。

似此者几三月……”这样算来疫灾夺取的生命仅开封一处当有百万之多,这大约和陈桎《通鉴续编》里所说的九十多万相当,可以认定基本可信。

蒙古人攻打金国时,杀戮的习惯受儒家文化的影响,已经有所收敛,但是其掠夺人口的习性还在。每攻一城,战争残留的人口,都要被掠北上。其攻破汴梁之后,中原人口大减,人口不过七十多万户,而据苏天爵《元朝名臣事略》记载,当时仅汴梁人口被围时当有一百四十七万户,整个中原所剩人口竟然不及被围困时的一个开封城了。《元史》有这样的记载:太宗六年,“时汴梁受兵日久,岁饥人相食,速不台下令纵其民北渡以就食”^①,“汴梁既下,饥民北徙,饿殍盈道。子贞多方赈救,全活者万余人”^②。足见战争状态下疫情很严重。

同样,蒙古人同宋朝的战争也始终伴随着严重疫灾。宋蒙战争五十年,大致可以分为三个阶段。其一宪宗时期,主要以攻打四川为主,严重的疫灾也正出现在这里。《元史》记载:“乙未夏,驻合州之钓鱼山,军中大疫,方议班师”^③,“且诸军疾疫已十四五,又延引月日,冬春之交,疫必大作,恐欲还不能。”^④波斯人拉施德在其历史名著《史集》中也记载了这次疫病:当蒙哥合罕正在围攻上述城堡时,随着夏天的到来和炎热的加剧,那个地区的气候愈发恶劣,他得起赤痢来了,在蒙古军中也出现了霍乱,死了很多人。世界的君主用酒来对付霍乱,并坚持饮酒。但突然,他的健康状况恶化,病已到了危急之时,于是在相当于伊斯兰教历655年1月(公元1257年1月19日至2月17日)的牛年,他在那座不祥的城堡下去世了^⑤。这段记述足见当时疫病很严重,蒙古人的皇帝都难逃此劫。

宋蒙战争的第二阶段,双方长期在今天襄樊周围拉锯战,前后历时几十年。其间也出现了较为严重的疫病。正史记载较少,而元人王恽在其著作《乌台笔补》里说:“伏见襄阳之役,以十万众顿坚城之下,经今四年。暑天炎瘴,攻守暴露,不战而疫死者无日无之。”^⑥可见疫情也不轻。

宋蒙战争的第三个阶段,也就是灭宋的战争,其间也有严重的疫病发生。《元史》记载:“江东岁饥,民大疫,伯颜随赈救之,民赖以安”^⑦,“居贞曰,‘……江陵要地……闻诸将不睦,迁徙之民盈城,复皆疾疫’”。^⑧

元朝的对外战争也都伴随着严重的疫灾,对战争的影响当然也很严重。在元朝攻打现在的越南时,《元史》记载:“会将士多疫不能进,而诸蛮复叛,所得关厄皆

① [明]宋濂:《元史》卷121《速不台传》,中华书局,1976年,第2977页。

② [明]宋濂:《元史》卷159《宋子贞传》,中华书局,1976年,第3736页。

③ [明]宋濂:《元史》卷155《史天泽传》,中华书局,1976年,第3660页。

④ [明]宋濂:《元史》卷157《郝经传》,中华书局,1976年,第3706页。

⑤ [波斯]拉施德:《史集》第二卷,商务印书馆,1985年,第270页。

⑥ [元]王恽:《乌台笔补》,见《宪台通纪》,浙江古籍出版社,2002年,第450页。

⑦ [明]宋濂:《元史》卷127《伯颜传》,中华书局,1976年,第3105页。

⑧ [明]宋濂:《元史》卷153《贾居贞传》,中华书局,1976年,第3623页。

失守,乃议班师。”^①

在征讨缅甸和八百媳妇时,疫灾也很严重,在陈邦瞻的《元朝记事本末》里记述较为详尽,这里不细述^②。而元朝征讨日本时,疫情的记载较少,对战争的影响也很少被人提及。但是在《丛书集成》第227册《元朝俾史·元代征倭记》里记载较为详细:“元军舰内恶疫发生,当时不知防疫之法,传染甚速,将士死者三千余人。”这场远征日本的战争最后以元军几乎全军覆没而告终,疫病起到相当重要的作用。

同样,元朝在对西方的征讨战争中,也导致了严重的疫病,一般认为瘟疫导致了当时“有1/4的欧洲人口,约2500万人因黑死病而死去”^③。英国历史学家罗伯特·玛格塔的《医学的历史》里说:“卡法被围攻了三年,这期间,鞑靼人之间开始流行瘟疫,死尸被炮弹打到城墙里。”^④

元朝后期,我国战争又大规模爆发,疫灾也就随之而严重爆发起来。比如至正十八年(1358年)的疫灾,至少在大都死有二十多万人。《元史续编》记载的比较详尽:“时河南北、山东皆被兵,民携老幼流入京师,重以饥疫,死者相枕籍。官者保布哈请市地瘞之。上赐钞千锭,皇后及皇太后赐金银及他物有差;省院官施他物无算;保布哈出金玉带各一,银钞米麦以为费。择地南北二城,抵卢沟桥,掘深及泉,男女异坑。人以尸至者随给以钞,舁负相踵,凡瘞二十万。又修水陆会三昼夜,居民病者给药,不能丧者给棺”^⑤。可以看到官府掩埋的流民尸体已有二十万,有家有主尚且没有统计在内,估计也不少。还可以通过上面的资料统计表看到,元末主要的战争发生地都有疫灾发生,而且都是严重的“大疫”。

整个元朝与战争有关的疫病记载确凿的有三四十次,占总数几乎一半,而且疫灾多出现在战争最残酷、杀戮最厉害的时间。由上述材料,可以看出战争对元代疫灾的形成起着十分重要的作用,它使人们四处惊慌流散,使人们无房屋遮蔽风寒、无食物果腹,战争也使大量的人员拥挤一起、死者无处掩埋,这就给爆发疫灾提供了条件。

(二) 历史时期的极端气候也是元代疫病形成的客观因素之一

这里的极端既包括当地气候的反常,也包括外来人对当地气候的严重不适应。前者比如1297年疫灾,从正月开始北方就开始出现水灾,即“汴梁、归德水”^⑥,然后水灾一直延续到七月,即“河决杞县蒲口”^⑦;而六月又开始出现局部旱灾,即“河

① [明]宋濂:《元史》卷129《来阿八赤传》,中华书局,1976年,第3143页。

② 蔡美彪:《中国通史》第7册,人民出版社,1983年,第155页。

③ [英]罗伯特·玛格塔:《医学的历史》,希望出版社,2003年,第65页。

④ [英]罗伯特·玛格塔:《医学的历史》,希望出版社,2003年,第65页。

⑤ [明]胡粹中:《元史续编》卷15《世祖纪十二》,见《文渊阁四库全书》,台湾商务印书馆,1986年,第587页。

⑥ [明]宋濂:《元史》卷19《成宗纪二》,中华书局,1976年,第408页。

⑦ [明]宋濂:《元史》卷19《成宗纪二》,中华书局,1976年,第412页。

间、大名路旱”^①，然后旱灾在北方延续到十月，即“历阳、合肥、梁县及安丰之蒙城、霍丘自春及秋不雨”^②。还如1307~1308年疫灾，在1307年浙江的雨水天气由春天开始，最少延续到了十月，而到了1308年春开始出现旱灾，可见气候十分异常。后者则多是北方士兵深入南方，对南方气候不适应而多出现疫病，如攻打安南、两次攻打缅甸，都出现了大的疫病，以致称两广及以南地区为“烟瘴之地”，形成了“行部者多不躬至”的“故事”^③。整个元朝的气候都很极端，有时冷热气团常年对峙，有时又相互深入。如泰定年间，海洋的湿热空气始终无法跨过太行山，以致陕西连续数年干旱，最终酿成陕西大的饥疫。这也是元朝出现很多官员不去边远赴任而导致吏治不整的现象的一个重要原因，而国家行政管理的缺失，往往导致当地的混乱，甚至战争，从而为疫灾的发生造就了社会条件。

（三）元代疫病造成的损失

元朝大的疫灾达43次，约占总疫灾次数的70%之多。元代大疫体现在：①疫病的时间长，比如1237年疫灾实际是1234年灭金战争带来的疫灾的延续，算起来最少达4年，这也是蒙金大战后北方人口锐减的重要原因之一。②疫病的范围大，比如1354年的疫灾，很可能从江西、湖广扩展到现在的北京地区；而1359年的疫灾则从现在的陕西扩展到山东的日照。③破坏大，如1234到1237年的疫灾使汴梁城的人几乎死光；如1297年疫灾，乐寿、交河二县死亡人数为6500余人，而河间路共有23个县，总人口为168536人，每县约7000人，二县不过14000千人，可见死亡近一半，而这次疫灾还没有被称为大疫。④一般和其他灾害相随并且产生了严重的社会灾难。除了一半以上的灾害和人祸相随以外，和旱灾相随的有12次，和水灾相随的有9次，和饥灾相随的有14次。更甚者有时还数灾群发，这样不同灾害产生共振作用，其破坏性更大。

四、元朝主要疫灾种类

清朝的著名医学家徐灵胎曾说：“至于危险疑难之症，此非此等药所能愈，必博考群方，深明经络，实指此病何名，古人以何方治，而随症加减”^④，他阐述了辨别病名的重要，要求治疗病与症结合。所以辨别清楚元朝时我国主要流行的疫病的种类，然后看当时的医生是如何组方下药，疗效如何，这必然对继承传统医学大有裨益，当然对今天的疫病治疗也会有很大的参考价值。元朝受整个世界的流行疫灾的影响，比较厉害的疫病主要是鼠疫、天花等。资料有限，我们仅以这两种为主来论述。

① [明]宋濂：《元史》卷19《成宗纪二》，中华书局，1976年，第412页。

② [明]宋濂：《元史》卷19《成宗纪二》，中华书局，1976年，第414页。

③ [明]宋濂：《元史》卷177《臧梦解传》，中华书局，1976年，第4129页。

④ [清]徐灵胎：《徐灵胎医书全集》，陕西科学技术出版社，2001年，第783页。

(一) 鼠疫

在西方,鼠疫早已经有了,有史以来曾经大规模的流行过三次,还被叫做黑死病。此病死亡率很高,最高可达100%,令西方人胆战心惊。以意大利爆发的鼠疫为背景,卜迦丘写成了他的文学名著《十日谈》。

在我国,由于古代缺乏统一的病名,很难知道具体什么时间出现。南北朝时期的医籍就有疙瘩瘟的病名,但没有办法证实就是鼠疫。但是金元时期,我国北方出现了一种恶性传染病,时人称为“大头瘟”的疫病,应该就是鼠疫。

首先,当时正值世界第二次鼠疫大流行时,“有四分之一的欧洲人口,约2500万人因黑死病而死去”^①。而且鼠疫大规模爆发,大概就是蒙古人的世界征服活动导致的。如上论述,疫病伴随着蒙古人的整个征服活动。其征服杀戮严重,一旦被征服地区进行抵抗,蒙古人就要采取屠城政策^②,大量的人口死亡,尸体没有人掩埋,就发生疫病。我们可以从伊朗历史学家志费尼的《世界征服者史》中得到历史的佐证:

扎拉丁的所有军队没有溺死河里的,都死于刀下。他的妻儿都送给承接成吉思汗,凡属男性,哪怕婴儿,都丧了命……扔给食肉的乌鸦。

窝阔台命令将他们全赶到城外,在那里,工匠一类的人留在一边,其余的人被处死,城镇也遭摧毁。因气候不良,兵士大多病倒,战斗力下降。^③

这是成吉思汗亲征中亚时的情况,可见杀戮很重,最后导致了疫病的爆发。在蒙古人征服欧洲时,杀戮更加严重,也出现了严重的疫情。西方的历史书说:“这期间鞑靼人之间开始流行瘟疫,死尸被炮弹打到城墙里”^④。随后欧洲就爆发了严重的疫灾,夺去了其四分之一的人口。当然这种诉说蒙古人有意将尸体打入城中的记载,作者自己也承认是传说。这包含了西方人及标榜客观记述历史的西方学者对蒙古人的有意的偏见。毕竟大规模的鼠疫爆发最早是在西方,而不是蒙古高原。而且在中世纪,许多欧洲人根本不讲卫生,整年不洗澡,更何况他们那时候根本没有医术医学可言,一般的感冒尚且束手无策,何况鼠疫呢?

因为蒙古人每征服一处,总要驱赶被征服地区残留的投降者为他们打仗,而与金朝、宋朝、西夏、西辽、西藏的战争和对中亚、西亚乃至欧洲的战斗在时间是交错的、同时的,这样他们的军队里世界各地的人相互混杂,相互往来,容易将各地的疫情相互传染。

① [英]罗伯特·玛格塔:《医学的历史》,广州希望出版社,2003年,第60页。

② [元]苏天爵:《元朝名臣事略》卷五。记载:“国制,凡敌人拒命,矢石一发,则杀无赦。”见《文渊阁四库全书史部·传记类·元名臣事略》,台湾商务印书馆,1986年,第547页。

③ [伊朗]志费尼《世界征服者史》,江苏教育出版社,2005年,第108~110页。

④ [英]罗伯特·玛格塔:《医学的历史》,广州希望出版社,2003年,第60页。

同时,该病在金元以前的药书上没有见到记载,也无治疗的方法。而对其较早进行论述的是金朝河间刘完素,他在《素问病机气宜保命集》中认为:“夫大头者,是阳明邪热太甚,资实少阳相火而为之也,多在少阳,或在阳明,或传太阳,视其肿势在何部分,随经取之。湿热为肿,木盛为痛”。^①其后诸医家才论述越来越多。而以易水派论治较为恰当,但看其论治估计也吸收了刘完素的理论。因为当时治此病多用大黄、黄连类,而这些药在中医理论正是针对阳明经病的,这和刘完素的认识一样。可以推断,大头瘟有可能是从西方经蒙古军队传来的,因为中亚、西亚很早就有了鼠疫传染。

其次,我国医书上记述的大头瘟的症状也和鼠疫一样。鼠疫多发淋巴系统,而中医记述则多发阳明少阳,“多在少阳,或在阳明……此邪见于头,多在两耳前后先出”^②。而中医的少阳经大致和淋巴循环的路线相近,比如都走脖颈、耳朵前后。其发病症状都有较大的疙瘩,中国还称其为“疙瘩瘟”。治疗不当,都会破裂流毒水。两种病都发高烧,鼠疫高烧可达39~40摄氏度。我国的大头瘟虽然没有精确的温度测量,但从医书文献看,也当不低。刘河间说:“夫大头者,是阳明邪热太甚,资实少阳相火而为之也”^③，“邪热”在中医指外来因素导致的身体发热的症状，“太甚”就是很高了。

再次,鼠疫赖以寄存和大范围传播的条件在我国金元时期都具备,元朝鼠灾比较厉害,老鼠的繁殖很快,整个元朝有记载的鼠灾有六次,平均灾害发生率大于以前的朝代。而且还有明确记载,人的疫病和老鼠的死亡同时发生于同一地域:1285年“六月,马湖部田鼠食稼殆尽,其总管祠而祝之,鼠悉赴水死”^④;“适暑雨疫作,兵欲北还思明州,命唆都等还乌里”^⑤。同时由鼠传到人的媒介——跳蚤也很多,《元诗选》有诗:“于今重祸殃,襟裾堆蚤虱”。何况兵荒马乱,人们的卫生条件、饮食条件、居住条件一定都很差,传播疾病的生物媒介一定很多。《元朝名臣事略》记载了蒙古攻入中原的情形:

时河南新破,被俘虏者不可胜计,及闻大军北还,逃去者十八九。有诏:停留逃民及资给饮食者皆死,无问城郭保社,一家犯禁,余并连坐。由是百姓慌骇,虽父子兄弟一经俘虏,不敢正视。逃民无所得食,踣死道路者踵相蹶也。^⑥

更有甚者,那时我国北部草原民族还大量地吃各种鼠类,“沙漠之野,地多黄

① [金]刘完素:《河间医集·素问病机气宜保命集》,人民卫生出版社,2002年,第504页。

② [金]刘完素:《河间医集·素问病机气宜保命集》,人民卫生出版社,2002年,第504页。

③ [金]刘完素:《河间医集·素问病机气宜保命集》,人民卫生出版社,2002年,第504页。

④ [明]宋濂:《元史》卷23《武宗纪二》,中华书局,1976年,第277页。

⑤ 见本书附录疫灾表。

⑥ [元]苏天爵:《元朝名臣事略》卷五,见《文渊阁四库全书史部·传记类·元名臣事略》,台湾商务印书馆,1986年,第548页。

鼠,畜豆壳于其地,以为食用。村民欲得之,则以水灌穴,遂出而有获。见其城邑有卖者,去皮刻腹,极甚肥大。虏人相说,以为珍味。则知苏属国奉使时,胡妇掘野鼠而食之者,正谓此也”^①。可见,当时北方游牧民族捕捉黄鼠食用,具有非常久远的饮食习俗了。元朝时的饮膳太医忽思慧将土拨鼠、黄鼠列入朝廷饮食专著《饮膳正要》中,而主要鼠疫杆菌的传染源和储存寄主,以黄鼠属和旱獭属最为重要,其中的蒙古黄鼠别名“达乌尔黄鼠”,俗称“大眼贼”。蒙古黄鼠本身就可以感染鼠疫,当人接触到它们的皮毛、骨肉时,只要皮肤上有细微的伤口,鼠疫耶尔森菌就会进入人体^②;同时它们又是中间宿主、保留宿主,跳蚤吸入含病菌的动物血液后再叮咬人,病菌也可侵入人体。当前我国已经明令规定,禁止食用、运输、销售这种动物。而元代忽思慧也提出食黄鼠“多食发疮”的警告^③,当然这里不能肯定疮跟鼠疫的联系,但至少说明蒙古人食用黄鼠很可能导致鼠疫发生。我国北部少数民族,以游牧为生,其活动范围大致可以从我国东北一直延伸到东欧,这为东西疫病相互传递造就了条件。

同时,瘟疫爆发时我国北方也如欧洲死亡惨重,蒙古围困金汴梁,导致城中死去的人中,有人买棺压埋的就有九十多万人,真可谓“十死八九”,和鼠疫一样具有很高的死亡率。

由上可以推定元朝的“大头瘟”应该就是鼠疫,其传播随着战争而扩展,对元朝造成了很大的影响。

(二) 天花

天花又名痘疹,在西方出现较早,考古学家从埃及法老的木乃伊中发现了天花病毒,随后,天花一直在那里及欧洲徘徊。此病在我国出现时间较西方晚,《后汉书》中记载,当时俘获的羌人里有叫疮虏的,有人认为估计那些人就是得过天花的人,当然也就携带有天花病毒。在元朝名医危亦林《世医得效方》中有疣目疮方:“治遍身如鱼目,无脓,又名征虏疮。”^④可见这一病名还是在中国延续下来了。其形状也和天花相似,估计东汉时天花已传入了中原。但也许我国北方的气候环境并不适合其传播,所以没有流行开来。唐朝名医孙思邈在其医学名著《千金方》里有些病证也像天花,但由于自古中国的病名不统一,也就无法判断。而在另一位唐代医生王焘的《外台秘要》中记述的则比较详细:“比岁有病,天行发斑疮,头面及身,须臾周匝,状如头疮,皆戴白浆,随决随生,不即疗,数日必死……世人云以建武中于南阳击虏所得,仍呼为虏疮”,又说:“永徽四年,此疮从西域东流于海内”^⑤,“天行发疫豌豆疱疮,重者匝遍其身,状若火疮……其疮形若豌豆,亦名豌豆疮,脉

① [宋]文惟简:《虏庭事实》,见丰吉心《中华野史·辽夏金元卷》,泰山出版社,2000年,第341页。

② 《卫生部门称蒙古黄鼠是鼠疫传染源和宿主》,《羊城晚报》,2000年5月25日。

③ [元]忽思慧:《饮膳正要》,内蒙古科学出版社,2002年,第132页。

④ [元]危亦林:《世医得效方》,中医药出版社,1996年,第213页。

⑤ [唐]王焘:《外台秘要》,人民卫生出版社,1982年,第119页。

洪数者,是其候也”^①。可见当时天花也曾流行,其名或叫斑疮或叫豌豆疮。天花的大规模出现当在唐末五代之后,宋元最为严重。“盖自唐末五代始,唐以前无有犯痘疹而麻者,名医著书,亦未有详及痘疹者”^②;“以《齐东野语》观之,痘疹之盛行,当在宋末元初之际,故钱乙书中尚略”^③。

《名医类案》、《医学纲目》里都多处记载元朝医生朱丹溪治疗痘疹的医案,也可佐证当时痘疹流行比较厉害^④。而朱乃江西人,估计痘疮在南方比较厉害。中医治疗天花的技术也正是在这一时期成熟起来的,元末明初的著名医生楼英在其《医学纲目》里对明朝以前的治疗痘疮的理论和方法进行了总结,其条目有26条之多,这也从侧面反映出宋元时期痘疮的厉害。但这种病的名称还是不统一,从各家名医的医书来看,在朱丹溪以前,医生多将天花和其他皮肤疹类病混在一起,有的叫疮疹,有的叫斑疹。即使和朱丹溪同时代的名医王好古、曾世荣(元代著名儿科专家)还是称天花为斑疹。只有唐朝的王焘记载了豌豆疮的名字,朱丹溪的书里面则直接称为痘疮,而随后我国医学多宗朱丹溪,痘疮的说法也就逐渐通用。

对天花的预防,我国古代创造了种痘法,有人认为其法自北宋开始使用,“种痘始于宋真宗朝王旦,其后各相授受,以湖广为最”^⑤。最晚到明朝时,我国种痘技术已经成熟。西方人伏尔泰也夸奖我国种痘推广的好,说中国早在一百多年前,就已经普遍采用了种痘方法来预防天花,而他那时(18世纪),英国人还不太敢利用这一技术^⑥。美国人那时的报纸也在争论是否采用种痘之法来预防天花,而那时报纸业刚刚意识到自己要关注大众所关心的问题。

对天花的治疗到金、元朝时也有了一定的进步。刘河间提出:“当安里解毒,次微发之”^⑦,并提出了以防风汤来治疗。另一名医张洁古治疗方案虽很少见,但在元末明初的朱丹溪的两位再传弟子的书中记载的很详尽:

一发便密如针头,形热重者,合轻其表,而凉其内,连翘升麻汤。若癰已发,密重微喘饮水者,有热证,则风药微去之。若出不快,清便自调,知其在表不在里,当微发散,用升麻葛根汤。若青干黑陷,身不大热,大小便涩,则是热在内,煎大黄汤,下宣风散……^⑧

① [唐]王焘:《外台秘要》,人民卫生出版社,1982年,第119页。

② 陶御风:《历代笔记医事别录》,天津科学技术出版社,1988年,第310页。

③ 陶御风:《历代笔记医事别录》,天津科学技术出版社,1988年,第310页。

④ [明]江瓘:《名医类案》,人民卫生出版社,1982年,卷12页。

⑤ 陶御风:《历代医事笔记别录》,天津科学技术出版社,1988年,第315页。

⑥ [法]伏尔泰在《哲学通信》里认为中国在他那时代的一百多年前就已经较为普遍的使用种痘技术;上海人民出版社,1961年,第39~40页。

⑦ [金]刘河间:《素问病机气宜保命集》,人民卫生出版社,2005年,第135页。

⑧ [明]刘纯:《刘纯医学全书·玉机微义》,中国中医药出版社,2004年,第447页。

同时也可以从他的传人李东垣、张好古、罗天益等名医方药中看到其学术痕迹,他们多宗张洁古的学术思想。另一位元代医生曾世荣在《活幼口议》一书中,将小儿痘疹分为五脏五类,提出了断病的方法和治的方法,这些显然继承和发展了宋朝的医术,也更加符合病情。比如小儿体虚,痘疹表出比较困难,宋朝医生也提出了要补正,但没有具体的补发,而《活幼口议》中列出了具体的药物,“凡服葛根汤宜加白芍药、糯米、人参、紫草茸、川当归”^①。而王好古《海藏癩论萃英》则提出分辨痘疹属于何经,然后分经治疗,也较宋医先进,这当然是和金元时期我国医术的整体发展有关的,但是其对小儿体质特点的认识显然没有曾氏正确。观朱丹溪的医案,其治疗也较灵活,并没有被后人所以为的他的学术观点所囿。急则治标,三黄类药也敢大用;其人体虚则也敢人参黄芪类补托,其疗效也较好。

元朝除了鼠疫和天花外,还有很多其他传染病,当时人多称为时疫或伤寒,还有疟疾、痢疾、霍乱等都很厉害,宪宗便死于具有传染性的赤痢。不仅如此,当时人认识不清的瘴疔也很厉害,元朝南征的士兵多染此病而死。

五、元朝疫灾的影响

(一) 影响战争进程

元朝的灾害疫灾主要因为不断的征战而发生,而它的发生对战争的影响也很大。疫灾造成大量士兵和主要指挥将领的伤亡,影响战争的进程甚至成败。如宪宗征四川时,发生很大的疫灾,使士兵伤亡惨重,郝经在劝朝廷立即撤兵的建议里说“诸军疾疫已十四五”^②。此战之后,元朝数年不敢再深入宋境,迫使元廷派使者郝经等到临安议和。再如征安南时疫灾使军队无法作战,而使“诸蛮复叛”。而征缅甸的刘深军遇到疫灾,未战而“士卒死者已七八”,为作后勤供应的人死有数十万之多,终于在大德六年全军覆没。元朝有两个皇帝在疫区得病而死,估计应该和疫病有关,对宪宗之死,拉施德的《史集》认为是死于疫病^③,《多桑蒙古史》也赞同这样的说法^④。而去过疫区的指挥将领死于疫病和随后因疫病暴发而死的记载很多,比如刘国杰。

(二) 影响社会安定

首先,疫灾让人们对国家政权的合法性提出了质疑,因为我国古代儒家的天人感应理论深入人心,统治者自己也深信不疑。灾害的出现说明统治的失误,是上天的警示和惩罚,而统治的任务就是敬天保民,做不到就违背了天意,所以统治的合法性也就被人质疑。这当然就给了其他政权诞生的理由和合法性。元代的疫灾和其他灾害一起动摇着其统治,元末河南行省的农民起义,当和至正五年(1345年)

① [元]曾世荣:《活幼口议》,第二军医大学出版社,2005年,第252页。

② [元]苏天爵:《元文类》卷54,上海古籍出版社,1993年,第171页。

③ [波斯]拉施德:《史集》,商务印书馆,1985年,第270页。

④ [瑞典]多桑:《多桑蒙古史》,上海书店出版社,2003年,第265页。

的黄河大决口有关,而决口之后,灾民没有得到妥善安置,疫灾就马上发生。而江南的起义也是伴随着那里严重的水旱饥疫而爆发的。

其次,疫灾导致大量流民出现,人们放弃了社会生产,严重地破坏着社会秩序。疫灾给人们带来巨大的社会恐慌,如果没有有效的安抚方法,人们只有四处逃散,放弃家园,造成流民问题,而流民一般是我国各代社会不稳定的重要原因。人们的逃散也直接关系到国家的财政收入,这又要影响一个政权的财政安全。而人们逃离家园后立即就面临着饥饿,同时很多疫病在元代就是饥灾的后果,而疫灾又加重了饥荒。如上统计元代的疫灾和饥灾相随的有14次,占总数的30%,也可以说和饥灾的相关率为30%。

再次,疫灾影响着元朝的行政效率和执政方向。由于元朝中期灾害在南方的多发,使很多官员虽被授官,但不去赴任。《元史·刑法志》有这样的条文:

诸职官已受宣敕,以地远官卑,辄称故不赴者,夺所受命,谪种田。或在任诈称病而去者,三年后降二等叙,其同僚徇私与文书者,降一等叙。^①

而且政府几次下诏督促他们去赴任,但仍然无效,最后政府只有让步,对这些官员仍然录用,这样使元朝在边远地区的行政管理工作无法开展。元官员齐履谦曾进谏:

地为阴主静,妻道、臣道、子道也,三者失其道,则地为之弗宁。弥之之道,大臣当反躬责己,去专职之威,以答天变,不可徒为禳祷也。^②

可见,灾异对元朝的执政政策还是有很大影响的。适当的救灾措施关系到政府的合法性问题。虽然元朝是依靠军事战争逻辑建立的专制政府,本质上不在乎百姓的利益和申诉,但元朝政府面对灾害,还是想尽办法去做合乎中原文化价值观念的事情。

当然如上所述,疫灾对元朝的征战影响很大,而元朝又是一个依靠征战起家的国家,可见疫灾对其影响是不可忽视的,真可谓“天灾人祸,未实有女真或元朝统治时期这样剧烈的”。^③

六、疫灾原因

(一) 战争

战争是元朝疫灾的主要原因,战争规模巨大,使人类历史上各地人民空前地混

① [明]宋濂:《元史》卷102《刑法一》,中华书局,1976年,第2614页。

② 陈得芝:《元代名臣奏议集录》,浙江古籍出版社,1998年,第136页。

③ 陈邦贤:《中国医学史》,人民卫生出版社,1956年,第218页。

杂在一起。蒙古军队几乎横扫欧亚大陆,一方面将东方的疫病带到西方,同时也将西方的疫病带到东方。据《剑桥世界医学史》记载,盛行于西方罗马帝国时的鼠疫在十四世纪横行亚洲,但是有中国学者认为可能十三世纪就已经在中国北方大规模流行。根据王好古《此事难知》中记载时行大头瘟疫的症状,可以认定那时流行的疫病就是鼠疫,而且也多伴随战争而大规模的爆发。

另一方面蒙古人的征服,杀戮严重,经常屠城,大量的死尸有助于病菌的生长,也有利于疫病的传播。据史记载,蒙古灭金后北方人口因战争死去十分之九,死亡相当严重。也正是蒙金的两次大战中,北方爆发两次巨大的疫病。《通鉴续编·陈枢传》说“疫凡五十日,诸门出凡九十余万,贫不能葬者不在是数”^①。同时也可以看到,由于蒙古人的屠城杀戮,疫病始终伴随着战争。杀戮之后,蒙古人扬长而去,而留下滋生传染性病毒的成堆的死尸,随后疫病夺去的生命比战争还要多。《元史·宪宗本纪》有这样的记载:

九年己未春正月乙巳朔……因问诸王、驸马、百官曰:“今在宋境,夏暑且至,汝等谓其可居否乎?”扎拉亦儿部人脱欢曰:“南土瘴疠,上宜北还,所获人民,委吏治之,便。”^②

可见他们是惧怕战争之后的瘟疫的,同时也可以说明,蒙古人的征战往往带来疫灾。

(二) 饥荒

造成元朝疫灾严重的另一个原因是元朝十分严重的饥荒。据不完全统计,元朝正史记载的饥荒有八百多次,是任何朝代无法比拟的。1307年江浙一带饥民无数,《何长者传》记载一个道庵收埋的尸体就数十万之多。1334年单江浙政府统计的流民就有五十七万,这一数字显然被缩小了。1329年,陕西、河南流民几百万。元朝时蒙古高原上也出现大规模饥荒,多时南下就食的就有九十万之多。而这每次大的饥荒都不仅死亡大量的人,同时长途的迁移、饥饿又使活着的人免疫力下降,死尸不能得到及时掩埋,更有利于疫病的传染。历史也表明这些大的饥荒后也就是随之而来的大疫,所以可以看到元朝救济疫灾多和救济饥灾同时进行。

(三) 天气

如上所述,元朝天气十分极端,有时间天气变化突然,有时间两种天气长期对峙。《周礼·月令》里就阐述了季节极端反常就要产生各种疫病:孟春行夏令,则雨水不时,草木早落,国时恐,行秋令,则民大疫。^③

① [元]陈樞:《通鉴续编》卷21,见《文渊阁四库全书》,台湾商务印书馆,1987年,第902页。

② [明]宋濂:《元史》卷3《宪宗本纪第三》,中华书局,1976年,第53页。

③ [清]孙希旦:《礼记集解》卷15,中华书局,1989年。

我国古代的医学理论也认为,疾病与季节变化和气候变化有关。比如《黄帝内经》中的运气学说便是阐述不同气候、不同季节与人体疾病关系的。现代的医学也告诉我们:“很多传染病有明显的季节性,常与气候有关”。^①

各种微生物的生存都是要一定的气候条件的,而且其繁殖的速度十分快。生物学的理论告诉我们越是低级的物种,它的繁殖速度就越快。一个季节就可以完成很多次生命周期,一年的极端气候就可以使某种病菌或病毒泛滥开,一旦它们适应以人为生命延续的载体,而且可以致病于人,那么疫病也就爆发了。

就气候变化来说,元朝处在两个寒冷期之间的较为短暂的暖期中,所以气候变化较为激烈。如《气候的变迁及原因》称:“第三个温暖时期发生于距今1100~700年之间”^②;竺可桢在《中国近五千年来气候变迁的初步研究》一文中通过对史载物候资料的研究也认为元朝时期属于气候上的暖期^③。而气候的变暖必然导致气候带的北移和等降水线的北移和西移,导致气候变化更为激烈,加深了灾害生成机制的复杂性。

这样,整个元朝处在由冷期向暖期过渡,然后又由暖期向冷期外过渡的气候状态下。气候极端而多变,五月、六月华北可以降霜。如中统三年(1262年)五月,“西京、宣德、威宁、龙门霜”^④。可见天气之冷,温度之低。而有些年份,阴历十二月大都华北还在发水灾。比如至元二十六年(1289年)十二月,“平滦大水伤稼,免其租”^⑤。如此极端的天气条件,人很难适应,如果再遇到兵乱饥荒,怎么不生灾呢?而历史材料也证明,这些时候也确实出现了大的疫灾。如至大元年,“绍兴、庆元、台州疫,死者二万六千余人”。^⑥

当然,由于影响自然、社会的因素很多,以及各种因素之间的关系也很复杂,所以造成疫灾的原因也是多样的。比如恶劣的生态环境可以导致生态的失衡,而生态的失衡导致了疫病传播的宿主、媒介物种的变化,从而导致疫病易于爆发。这里择其要者论之,而其他就不一一论述。

七、医疗技术状况

(一) 医疗状况

元朝统治下中国的医学得到了长足的发展,而疫病的防治只能依赖于医学的发展。在认识上,元朝统治者重视医术,每到一处,即使屠城,而医生和其他技术人员都被留下,编为医户。如《元朝名臣事略·耶律文正公》记载:

① 崔山田:《预防医学》,河南医科大学出版社,2000年,第306页。

② 张嘉诚:《气候的变迁及其原因》,科学出版社,1976年,第33页。

③ 竺可桢:《竺可桢文集》,科学出版社,1979年,第475~478页。

④ [明]宋濂:《元史》卷5《世祖纪二》,中华书局,1976年,第85页。

⑤ [明]宋濂:《元史》卷15《世祖纪十二》,中华书局,1976年,第328页。

⑥ [明]宋濂:《元史》卷15《世祖纪十二》,中华书局,1976年,第1080页。

时避兵在汴都者户一百四十七万，仍奏选工匠、儒、释、道、医、卜之流，散居河北，官为给贍，其后攻取淮汉诸城因为定例。^①

医术高超的医生还授予官职，如窦默就因为医术而被任命为中央重臣，甚得世祖器重。元朝的医生地位是历代最高的，最高的医官可达二品，是我国历代医生官职品级最高的朝代。同时元朝没有医学流派的偏见，采取了开放的态度，让主流的中医发展，也让其他医学比如回回医等发展，这样就有利于中外医学的发展和交流。元朝官员还想方设法使百姓信医，破除迷信。江西、湖广一带人历来信巫不信医，很多官员到任后，在辖地建立三皇庙，使人祭祀，借以宣传医学，使人相信医学。《运使复齐郭公言行录》记载：“泰定初元甲子春南安大疫，属邑三，南康尤甚，逾春不少衰。盖其俗尚巫，事鬼摒医弃药，踵相蹶就毙弗之悔。……乃相县治西偏得丞署故址……越三月而（三皇庙）成。……覬医一投以剂起死回生者，几数千人，用是知医之利”。^②

在元代三皇庙的地位相当高，“国朝始诏天下郡县皆立庙，以医者主祠、建学、置吏、设教，一视孔子庙学”^③，医生的地位也因此很高，“医家既得祀三皇，可谓尊崇也”^④。在当时的湖广等地，巫术也相当深入人心，不利于医学的传播与发展。元朝名臣揭傒年这样记载：

楚俗信巫不信医，自三代以来为然，今尤甚。凡疾不计久远近浅深，药一入口不效，即去，至于巫，反复十数不效，不悔，且引咎自责。殫其财，竭其力，率不效，乃交责曰，是医之误，而用巫之晚也，终不一语加咎巫。^⑤

国家及地官员包括医官对付这种局面的办法之一，也是修三皇庙：

三皇古无庙，唐天宝中始置……宋并因之。国朝始诏天下郡县皆立庙，以医主祠、建学、置吏、设教，一视孔子庙学。^⑥

可以看到，元朝对医生器重，对医学重视并且有整体的政策支持，这当然有助

① [元]苏天爵：《元朝名臣事略》卷5，见《文渊阁四库全书》，台湾商务印书馆，1986年，第548页。

② [元]郭复齐：《运使复齐郭公言行录》，见《续修四库全书》，第550册，上海古籍出版社，2003年，第650页。

③ [元]郭复齐：《运使复齐郭公言行录》，见《续修四库全书》，第550册，上海古籍出版社，2003年，第650页。

④ [元]郭复齐：《运使复齐郭公言行录》，见《续修四库全书》，第550册，上海古籍出版社，2003年，第650页。

⑤ [元]揭傒年：《揭傒年全集》，上海古籍出版社，1985年，第294页。

⑥ [元]揭傒年：《揭傒年全集》，上海古籍出版社，1985年，第294页。

于人们对医学的信任,有利于医学医术的发展。

(二) 医事制度和医疗机构

在中央,有主管医疗的权力部门太医院,既向皇帝负责,又领导所有医官;还有管理皇帝珍贵药品和修造汤煎的御药院和管理皇帝香料的御香局;同时还有掌管全国除首都外各地药材的行御药局,可见他们有一定的分工。太医院代表着权力和技术,而后者只是财产管理者。地方受太医院节制的机构有:两都医疗权力部门上都、大都惠民局,管理两都的医药市场和救济贫民;还有掌管上都药物的御药局。其他地方只设惠民局管理各地医药市场。对医疗人才的管理有医学提举司,是管理全国医校和为国家选拔医生的;还有官医提举司,“掌医户差役,词讼”。另外元代还有专门为皇太子服务的医疗机构。由于元朝各行省只是中书省的分支机构,所以医疗系统相对于行省是独立的,这可能对大疫的防治效率要有影响,也很少见大灾中这些机构参与救灾的记载。另外元朝还有两个回回医院,主要为皇族和西征的将士服务。

元朝为了加强对医疗事业的管理,还建立了大量的医校,为学校提供医学教授,将医由宋朝的九科分为十三科,后大德年间合为十科。国家还规定了每一科所应该讲授和学习的课程,《通制条格》记载如下:

大德九年五月,中书省礼部呈:泽州知州王佑言考试医学事理,移准太医院关送据诸路医学提举司申,各处设立医学,蒙都省令太医院讲究到合设科目壹拾叁科,合为十科,各有所治经书篇卷方论条目。拟合遵已定程式,为考试之法,不精本科经书,禁治不得行医。^①

从元朝医学设立的课程看,特别重视基础理论,所选理论也十分务实,符合学习中医技术的需要。其十科的课程目录如下:

大方脉杂医科 《素问》一部;《难经》一部;《神农本草经》一部;张仲景《伤寒论》一部;《圣济总录》八十二卷。

小方脉科 《素问》一部;《难经》一部;《神农本草经》一部;《圣济总录》壹拾捌卷。

风科 《素问》一部;《难经》一部;《神农本草经》一部;《圣济总录》壹拾陆卷。

产科兼杂病科 《素问》一部;《难经》一部;《神农本草经》一部;《圣济总录》壹拾柒卷。

眼科 《素问》一部;《难经》一部;《神农本草经》一部;《圣济总录》壹拾叁卷。

口齿兼咽喉科 《素问》一部;《难经》一部;《神农本草经》一部;《圣济总录》

^① [元]无名:《通制条格》,浙江古籍出版社,1986年,第261页。

捌卷。

正骨兼金镞科 口齿兼咽喉科《素问》一部;《难经》一部;《神农本草经》一部;《圣济总录》肆卷。

疮肿科 《素问》一部;《难经》一部;《神农本草经》一部;《圣济总录》壹拾壹卷。

针灸科 《素问》一部;《难经》一部;《圣济总录》肆卷;《铜人针灸经》一部。

祝由科 《素问》一部;《圣济总录》叁卷;《千金翼方》贰卷。^①

学校对教学质量也有一定的控制。国家授权太医院对医生进行考试,《元史·刑法志二·学规》记载:

诸各路医学大小生员,不令坐斋肄业,有名无实,及在学而训诲无法,讲课鲁莽,苟应故事者,教授、正、录、提调官罚俸有差。诸医人于十三科内,不能精通一科者,不得行医。太医院不精加考试,辄以私妄举充随朝太医及内外郡县医官,内外郡县医学不依法考试,辄纵人行医者,并从监察御史廉访司察之。

可以看出,元朝的医校机构接受国家监察机构的监督管理,其管理则分两部分:一是太医院主持考试太医,以为朝廷选拔太医和选拔医学官吏;一是地方医学考试医生,为地方选拔医生。元朝政府对医生的技术和职责作了规定,还有针对医疗事故的法律。“内有不畏公法者,往往将有毒药物如乌头、附子、巴豆、砒霜之类,寻常发卖于人,其间或有非违,致伤人命……乞禁约事……仰中书省遍行随路,严行禁约。如有违犯之人,仰所在官司究治施行”。^②

(三) 医术的发展

首先,和历朝相比,元朝医校机构较健全,学校的设立和分科合理,一定程度上促进了医学的发展。比如在元朝的医疗系统的医学高手有著名的王好古、许国贞等。元朝医疗水平进步是被历代公认的,中医较为完善的现代中医医生赖以维持疗效的技术手段都完善于金元时期。

其次,出现了诸多名医,比如刘河间、张子和、张洁古、李东垣、朱丹溪、王好古、王国瑞、窦默等等。他们不但完善了中医的理论体系,使中医的理论逐渐付诸实践,可以应对所面对的疾病,为后世的医学实践和发展开拓了广阔的空间,至今我们也无法完全地使用其所开拓的空间。而且无论是理论的纯熟还是实践疗效,元朝的医学水平都要高于以前朝代的和当时其他国家和地区的医学水平。当元朝的医生对疫病已经有了相当的认识和治疗手段时,西方还一筹莫展,依赖上帝的圣

① [元]无名:《通制条格》,浙江古籍出版社,1986年,第261~264页。

② [元]无名:《通制条格》,浙江古籍出版社,1986年,第265~266页。

水,或者一些粗浅的也许从中国或者别的地方传去的知识。

瘟疫肆虐欧洲时,只有很小范围有预防措施,人多听天由命。有一些城镇,官方尝试将瘟疫感染者从居民区中隔离开来,那些在瘟疫感染后又被治愈的人也要被隔离10天,米兰和威尼斯拒绝向可疑的人群或者货物开放城门。医生们的自我防护是穿上一种衣服……里面是用醋浸泡过的海绵填充物,鼻中还塞上有芳香味的物质。^①

可见当时的治疗只是做到预防隔离,其鼻中塞的芳香物质,估计是中国医学的芳香可以辟邪说法的粗浅认识。

在对疫灾的认识和治疗方面,无论是理论还是方药,元朝的医生们都为后世奠定了基础。而温病学理论成熟后,我国传统医学的传染病的理论也就基本完成。早在南宋时,虽然主流的医学坚持外感病全由寒而来,故而需要依据《伤寒论》来治疗,但在民间其实已经有了寒病用热药、热病用凉药的实践。金朝的刘河间则依据自己对儒家理论的理解和对《黄帝内经》的研究,认为人所得病应该是热病多而寒病少。他构建了自己的医学体系,即为我国医学上著名的“寒凉派”,他的学术思想被后来各家广为流传和使用。和刘河间同时代的另一名医张洁古不但吸收了刘河间的学术思想,还吸收了南方宋朝医生的医学思想,在此基础上,他也构建自己的学术体系,即“易水派”。他提倡用药分五脏标本虚实、引经报使,断病分脏腑经络。刘张学术思想的特点都是依《黄帝内经》为理论来源,将人体纳入整个自然环境中,着眼自然的五运六气对人的影响;对疫病的认识都认为是外来之邪,都认为当时的疫病是外来邪气影响了人体的阳明、少阳经络和脏腑,治疗方法继承和发展了《伤寒论》关于阳明、少阳病的治疗方法,即多用大黄、黄连、黄芩等苦寒药。

刘张之后,其学术思想被张子和与李东垣继承。张子和发展为“攻下派”,他认为病都由外得,只有病去,人才能安康。他将人体分为上、中、下三部分,分别对应了汗、吐、下三种治疗方法。其立方对以后温病的发展有着很大的启发和贡献。李东垣是张洁古的学生,他认为病不尽从外得,还有因内虚而招邪的。他依据当时的社会条件,认为当时社会兵荒马乱,人经常饥饱劳役没有规律,容易导致脾胃虚,从而招致疫病,因此主张补脾胃。李东垣《内外伤寒辩证论》还提出伤寒有内伤外伤之分,而且认为当时的伤寒很多是内伤所致,故用仲景方不能治愈。《名医类案》中记载了李东垣一个治疗大头时疫的医案,足见他对这种疫病的理解相当准确。不过看其断病治病,多中和了张洁古与刘河间的医学理论与方法。到这一时期,我国医学从唐宋以来重温补的氛围里走了出来,开始不泥于古方,而是创造自己的医学体系,来认识环境、人的生理,然后驾驭药物,开方救人。这为人们认识疫病,治疗疫病开拓了道路,提出了方案。

进入元朝,医生开始整合以前的学术思想和医学方法。元朝的医学提举王好

^① [英]罗伯特·玛格塔:《医学的历史》,希望出版社,2003年,第67页。

古秉承张洁古和李东垣的学说,并且全面阐述发扬这些学说。他在前人的基础上对医学理论的关键问题都作了深入思考,提出了自己的想法,这些想法大都难能可贵,对医学大有裨益。比如他结合《黄帝内经》等理论,沿着刘河间、张子和等的思路,比较系统地阐述了三焦理论,还给出了三焦用药的初步规范。三焦理论的发展对中医的温病学说影响相当深远,同时对中医杂病治疗也有很大指导意义。在李东垣的《内外伤寒辩惑论》基础上,他还提出两种伤寒要分治,这为温病学说独立于伤寒学作出了贡献。在总结刘河间以来各家理论的基础上,王好古还认为当时流行的大头瘟是丙戌合德,也即湿热。在治疗上,也提出了具体的方案。王好古在他的医学著作《此事难知》里,还对李东垣治疗疫病的方子进行了细致的解释,提出治疗初要缓,即后世的轻剂,明确提出不要用重剂,否则“会伤人命”,还要求连续服药。这基本上是后世治疗温病的基本原则。

另一位医生王履在《医学溯源》里明确提出了伤寒和瘟疫的名字,而且将外感分为伤寒、温病、热病和寒疫,认为其发病原理都不一样,治疗也不一样。他开始从金元以来批判唐宋《伤寒论》派的道路上回过了头,开始意识到金元以来各家的学说,尤其寒凉攻下也存在不当的地方。王履认为病有寒热,寒则以伤寒法治,热则从金元以来各家方法治。在疫病的来源上,王履继承了金元以来的学说,认为疫病乃外来之邪,是不符合正常季节规律的邪气所致,由口鼻而进入人的手臂经络,而后进入人体更深些的内部,然后向更深的内部和人体外部攻击。王履在治疗上没有具体的方子,但他对治疗的方法很有见解,较正确地批评了寒凉派和温补派,揭示了他们用药效与不效的原因。他提出疫病也有用辛甘温散的,不能一味地用寒凉,这一见解甚至要比明清的医生高明。

元朝另一位更加著名的医生——南方的朱丹溪为整个金元以来医学理论体系的发展画上了一个圆满的句号。他对医学赖以发展的基础经典的学习方法和在实践中的作用有准确的认识,对金元以来各家学术的特点,以及该家学术能够出现的社会和自然条件有准确的认识,在这些认识基础上,提出了自己所在地域应该采取的大方法原则。以下是其授徒的言论,足见一斑:

东垣之谓饮食劳倦,内伤元气,则胃脘之阳气不能举,并心肺之气陷入于中焦,而用补中益气等药治之,此前人所无也。然则天不足于西北,地不满于东南,天阳地阴。西北之人阳气易降,东南之人阴气易升。苟不知此,而从取其法,则于气之降者,固可以获效,而于气之升者,亦从而用之,吾恐反增其病矣。当以三家之论,去其短而用之长。^①

其论何其高也,读来让人激动。

^① [明]刘纯:《刘纯医学全书·医之可法为问》,中国中医药出版社,1999年,第6页。

朱丹溪还总结了治疗疫病的大致原则,即“宜散,宜下,宜补”,实际上就是要根据病人不同的疾病阶段使用不同的治疗方法。

基本上,中国医学,由宋时的盲目温补到河间派的寒凉攻邪,再到易水派的温补脾胃,再到王好古、王履的两家兼收,再到朱丹溪的自我反省、理性地在实践中使用和发展这些医学理论,走完了一个理论发展周期。其结果是,这一理论体系既可以用来分析治疗疾病,也可以用来总结吸收治病实践经验,从而向不同的方向继续开拓理论。显然这是符合现代科学的逻辑的——在一定实践的基础上提出假设,然后通过实践来检验假设,然后完善为理论,理论再在实践中发展。至今纯中医的理论框架还是以金元理论为准绳。对疫病来说,金元时代的医生基本上已经形成了理论体系,基本上规定了明清医生对疫病的认识和治疗方法的大致方向。

在医学家之外,其他人也在无意识地摸索着治疗疫病的方法。早在蒙古人攻击西夏时,耶律楚材使用大黄救治了几万人,但估计不是单单的一味药的单纯的熬煎。在钓鱼山战役中,宪宗曾命医生修制曲药给士兵治病,可能就是用酒炮制,《史集》上说宪宗最后一直在用酒抗疫,估计也不是单纯的酒,应该是酒炙过的药水吧,外邦人不懂中医的缘故,所以将药酒看作酒。在《鲁布鲁克东行纪》里面也记述了一位假教士用大黄治愈一位妃子的事迹。这些和李东垣方子中用酒制大黄治疗疫病相符合^①。可见当时的医学对疫病是有理论和实践办法的。即使在针灸领域,对瘟疫也有一定的治疗方法。王国瑞在《扁鹊神应针灸玉龙歌》中提出用艾火灸后溪穴的方法。后溪穴正好在人的手太阳经上,这和当时及后来的温病多由口鼻入、终于手经相吻合,说明针灸学也在摸索治疗疫病的方法,而且从实践角度来看,针灸后溪穴对各种外感病确实有很好疗效。

八、元朝救治疫灾的教训与启示

就国土面积来说,元朝开创了和今天相似的国家规模,和各地人员来往的结构状态也和现在一样,气候处在一个变化期。这一切,给疫灾的治理带了来方便也带来了麻烦。

可以看到,元朝虽然有了较为完善的医疗机构、医事制度,对从医人员的技能也有了管理办法,但是这些都是针对日常疾病的。元朝没有专门对付疫病的制度、法律、机构和组织方法,他们将疫病和水旱灾害等同看待。虽然他们的医学对疫病的治疗水平有了出人意料的发展,但是依靠单个医生是不行的;元朝的官员也不乏优秀负责的,他们敢于在疫病出现时出现在疫区,去组织救灾,但是依靠一个官员也是不够的。疫病除了治疗方法和一般疾病不一样,还迅速带来很大的社会层面上的问题和治疗中的社会层面上的困难,元朝正是在这些方面十分薄弱。

我们没有见元朝有全国统一的对付疫灾的行动,也没有见元朝有针对某次疫灾的行动。而且元朝处理疫灾的办法和程序与其他灾害一样,都要经过申报体覆

^① 耿昇、何高济译:《柏朗嘉宾蒙古行纪·鲁布鲁克东行纪》,中华书局,1985年,第276页。

的行政救灾体制,救灾都必须等待上级乃至中央的命令才会开展。然而疫灾发展迅速,刻不容缓,如此缓慢的行政申报过程,必定要耽误治理疫灾。因此,元朝疫灾往往因为救治不及时,导致大量人员死亡。这可以由《运使复齐国公言行录》的记载看出:“今南康之民不幸构疾,巫覡是求,扎瘞天昏谁之过郗?乃损己俸……夏四月上命赈饥疫幽穷之民”^①,显然元朝的官员在意识里或者在官方的堂皇话里,认为疫灾的责任不在官员,这里是在埋怨人民信巫不信医,疫灾蔓延是信巫所致。最初的救灾措施只是依靠官员的天良发现后的捐助行为,显然无法遏制疫灾发展,老百姓能不求助于巫术来安慰吗?到了四月朝廷才下令要求救灾,然后省台官员接受中央命令要求大赈饥疫,全活数千人。在这等待中央命令过程中,不知道已经死去多少人,也不知道丧失了多少机会。

由于国家没有应急机制,一旦疫灾发生,就人心惶惶,人们到处流散,也就加速了疫病的传播。可以看到,元朝的疫灾大多都是伴随着大量的流民发生,如1334年“三月,杭州,镇江,嘉兴,松江,江阴水旱疾疫,敕有司发义仓粮,赈饥民五十七万二千户”^②。这次疫灾是最少伴随着五十七万到处乱跑的人群发生的,其传播之方便是显而易见的。

还可以看到许多病人只要服药,疫病也就好了。可以说当时已经有技术对付出现的疫病了,但还是那么多人死于疫灾。其原因是:一者死人众多的疫灾多发生于战争期间,社会已经秩序大乱,无法安定人心,无法组织力量和药物去救治;再者技术有了,只是医生个人的智慧和个人的行为,和技术被应用以及被应用到多大的程度还不是一回事。元朝虽然有了一整套医疗机构和制度,但还不能满足当时社会的需要。比如惠民院的设置:“初太宗九年,始于燕京等十路置局……给银五百锭为规运之本。世祖中统二年,又命王佑开局。四年复置局于上都,每中统钞一百两,收息钱一两五钱。至元二十五年,以陷失官本,悉罢革之。至成宗大德三年,又准旧例,于各路置焉。凡局皆以各路正官提调,所设良医,上路二名,下路府州各一名,其所给钞本,亦验民户多寡以为等差”^③。即使大德三年(1299年)后建立的医疗系统也很薄弱,上路才设二名医生,而江南上路一路有过十万户人的。也就是五万家一个医生,相当于现在一个中等县一个医生,显然大灾来时等于虚设,也无从推行什么新的技术。

比较完整的地方官家医疗体系完善于大德年间,也即1299年,元朝领有全国二十三年,领有华北六十多年。这之前国家几乎没什么完整的医疗系统,也就没有办法去推行统一的治疗方案了,科技的成果也只能由个别医生享用了。

另外,元朝的医生虽然舍弃了宋朝以来设局制方的体制,即不根据辨证施治的

① [元]郭复齐:《运使复齐郭公言行录》,见《续修四库全书》,第550册,上海古籍出版社,1993年,第650页。

② [明]宋濂:《元史》卷38《顺帝纪一》,中华书局,1976年,第820页。

③ [明]宋濂:《元史》卷96《食货志四》,中华书局,1976年,第2467页。

原理组方,而是依据成方套病人变化多端的病。他们属于国家官僚体系,或者是国家公职人员。元朝将医生纳入官僚体系的做法,虽然提高了医生的地位,使更多的社会智力投资于医术,但国家稳定的、有保障的俸禄也吸引了很多无能之辈进入医疗系统。《通制条格》有关于治理假医生的条例,可见当时假医不少。没有风险的事业,就无法想象它怎么样使行业技术得到推进。国家是依品级给医生医官发俸禄,医生看中品级而不看重技术,这也不利于医术发展和推广。

元朝将医疗事业和医生垄断了,医疗变成了暴利行业。然而国家的惠民局却不断亏损,无法运转,可见医疗的制度体制还是不能适应社会现实,没有和治病结合起来。作为社会最大的医疗组织,它却和医疗的现实离得很远,没有实践现实,也就不会有应用技术的需要,这样新的有效的医疗技术和理论也就无法通过国家医疗系统这个平台得到普及和应用。元朝先进的医疗理论和技术总是由私人传承下来,而不是由国家医疗教育系统传承下来的事实也说明了,元朝的国家并没有起到保护技术和推广技术的作用,而这是维护它这样规模国家的内在要求。

治疗疫病,首先,需要医学理论技术的发展。其次,对社会利益影响如此大的事业,需要通过国家来推进。国家推进的方法不外乎重视医学,保护医学。关键是要重视技术而不是品级,给技术以激励和尊重。李皋可以掷千金从张元素学得真技术,国家怎么不能做到呢?再次,需要国家应急体制来应用这些理论技术,这些应急体制不应该是依赖权力中心推动——这样就应急太迟,必须让体制做到在基层就迅速行动起来。最后,疫灾关乎全局,全局当然就要协调起来。疫灾虽然其来无形而迅速,但还是有一个发展过程和来源的,如果能够做到全国范围内的信息共享,就能够了解疫情发展的脉络,然而我们没有发现元朝有这样的行为。

可以这样认为,人民花费巨大精力组建支撑起的元朝国家组织,在应付疫灾方面,并没有挖掘多少组织潜力。

第五节 虫 灾

元代的虫灾以蝗灾为主,对元代的农业影响很大。元朝非常重视蝗灾防治工作,《农桑之制》中,其十二条专讲治蝗问题:“若有虫蝗遗子去处,委各州县正官壹员,于拾月内专一巡视本管地面。若在熟地,并力翻耕。如在荒陂大野,先行耕围,籍记地段,禁约诸人不得烧燃荒草,以备来春虫蛹生发时分,不分明夜,本处正官监视就草烧除。若是荒地窄狭、无草可烧去处,亦仰从长规划,春首捕除。仍仰更为多方用心,务要尽绝。若在煎盐草地内虫蛹遗子者,申部定夺”。这些相关防蝗的规定,在元代中前期也是多次重申。州县的主要官员必须亲自组织防蝗工作,组织不力、延误灾情或者上报不实都要被治罪。我国对蝗灾的研究比较早,针对元代蝗

灾的研究也有不少^①。

元代的虫灾十分严重,尤其蝗虫灾害对元代的农业影响很大。元朝政府为了对付蝗虫付出了很大努力,也取得了一定成果。但虫灾和当时的环境有关,由于政府对大的环境没有治理,因此也不可能从根本上控制住虫灾。不过从治理虫灾尤其是蝗虫灾害可以看出元朝政府的组织效率和特点来。本节在梳理虫灾资料的基础上,论述虫灾分布、虫灾的危害、虫灾的原因等三个方面。

一、虫灾概况

根据附录的《元代灾害年表》统计,元代共发生蝗灾达147次,其他虫灾有48次,从中统元年即1260年算起,到元朝灭亡109年中共有71年有虫灾,占其整个统治时期的65%,可见发生频率较高。元代的虫灾类型较多,如蝗、蚜、螟、蠹、蠹、蠹、青虫,其中蚜发生6次。

元代虫灾不仅对粮食作物,而且对经济作物破坏力极大。尤其是飞蝗可以造成粮食的大幅减产。飞蝗严重时甚至可以横行整个华北,甚至波及东北、西北和长江以南沿岸路府。如大德二年(1298年)大蝗灾,扩展到“江南、山东、江浙、两淮、燕南属县百五十处”,所过之处,草木食光,而导致人无所食;至正十九年(1359年)七月的大蝗灾,“淮安清河县飞蝗蔽天,自西北来,历经七日,禾稼俱尽”。对经济作物影响最大的主要是桑蚕养殖,食桑叶的害虫有“步屈”和“黑蛛”等。据统计,因害虫食桑导致的蚕业灾害有20次,是导致蚕业损失的最主要原因。如至顺二年(1331年)“三月,冠州有虫食桑四十万株”。再如至元二十九年(1292年)“五月,真定之中山、新乐、平山、获鹿、元氏、灵寿,河间之沧州、无棣,景之阜城、东光,益都之濰州北海县,有虫食桑叶尽,无蚕”。虫灾对林业,尤其果树的影响也很大。我们可以从王祯《农书》里看到在种粮、种菜时,都有防虫的环节,可见虫害在当时是普遍的。

二、虫灾分布状况

从年表中可以看到,元朝虫灾在分布上有一定的特点,有时连续几年虫灾严重,有时也连续几年没有虫灾;有些年份的虫灾规模特别大,而有些年相对也比较小。为了更准确地分析,首先对元朝虫灾的时间分布进行分析。

首先,以年为研究单位看元朝虫灾尤其蝗灾分布间隔的变化情况。由中统元年(1260年)算起,元朝虫灾一年以上间隔分别为1、1、1、3、8、2、1、1、1、1、1、6、1、1、1、3、5、1、4、1。绘制成曲线图3-15如下,可以看出间隔的最大年数越来越小,就

^① 邓拓先生就认为元代蝗灾发生61次(《中国救荒史》,上海书店,1984年,第26页)。周尧《中国昆虫学史》(昆虫分类学报,1980年)、邹树文的《中国昆虫学史》(科学出版社,1982年),利用元代正史和几部农书对元代的虫害进行了研究。王培华的《试论元代北方蝗灾群发规律及国家的减灾措施》,对元代的蝗虫灾害进行了专题的研究,对元代北方蝗虫发生的时空规律和国家的救蝗措施加以阐述。李迪《元代防治蝗虫的措施》中主要研究了元代前期和中期对防治蝗灾所采取的具体措施,包括方法、技术指导等。他认为元代治理蝗灾的指导思想是以防为主,防重于治。

是说,蝗灾发生给人们的反应时间越来越少。但我们也看到较大的无灾年段之间的距离越来越短,说明元代的虫灾也正在逐渐减少,这估计和元朝后期气候逐渐变冷有关。

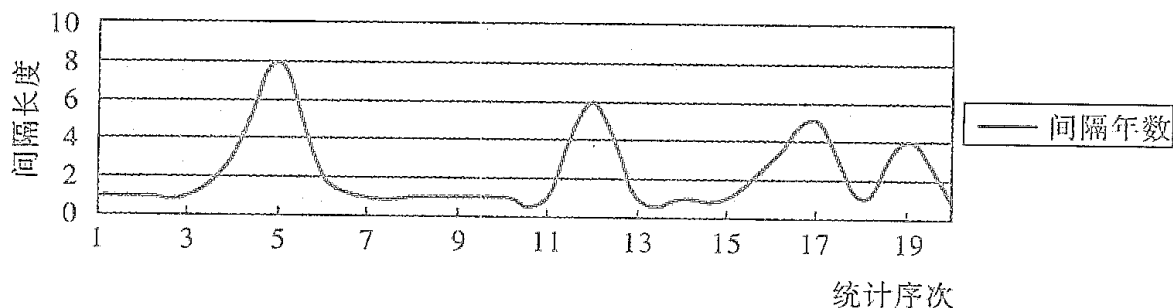


图 3-15 蝗灾 1 年以上间隔统计图表①

如果以五年为单位来看,元朝没有蝗灾的年数的分布则如图 3-16:

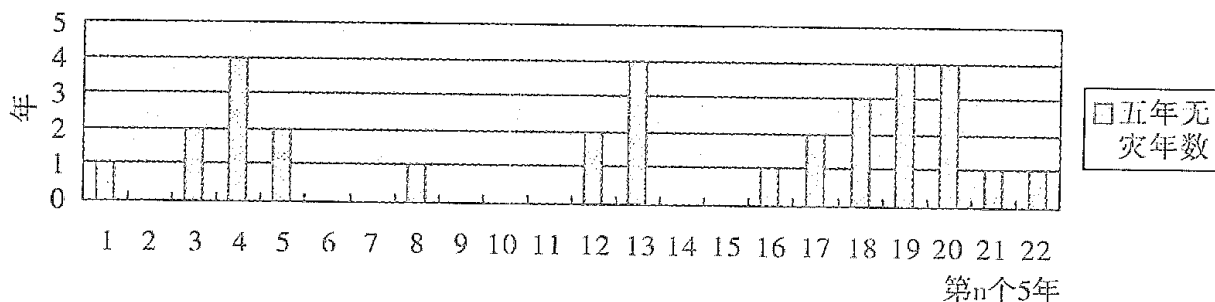


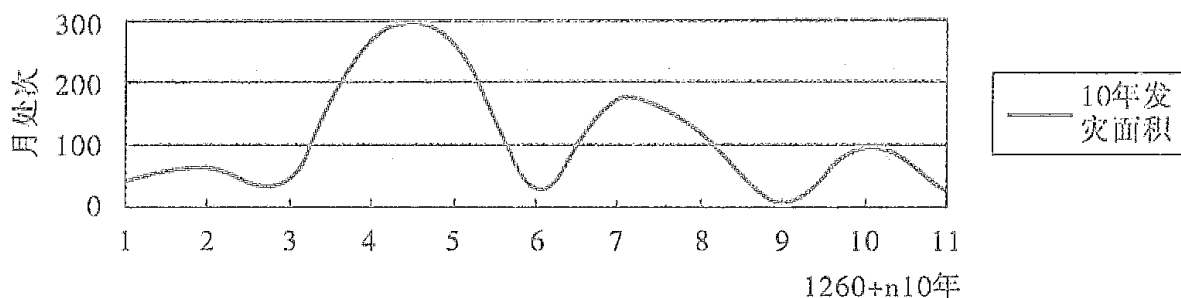
图 3-16 5 年为单位的无蝗年分布图②

可以看到有三个无虫年比较集中的时间区域,即 1275 ~ 1285 年、1315 ~ 1325 年、1335 ~ 1365 年。可见无虫年在元朝后期分布较多。反过来也就是说元朝后期虫灾年较少,而中前期有虫年比较多。另外也可以看到,连续有虫年中前期较多,而后期没有。

如果以发生的地方多少及十年为单位,以某地某月的记载为依据,则灾害出现的地方在时间上的分布如图 3-17:

① 此表横轴表示统计的序次,比如第一次出现两次灾害之间时间间隔超过 1 年,那么这次统计的序次为 1,在横轴上刻度位置就是 1。如果再往后统计,第二次出现两次虫灾间隔超过 1 年,则这次统计序次为 2,在横轴上刻度位置就是 2。其余以此类推。纵轴刻度为该次统计的两次灾害间隔的时间长度。

② 此表统计的是连续 5 年没有虫灾情况。统计时间范围是 1255 年 ~ 1365 年。横轴刻度表示第 n 个 5 年,纵轴表示虫灾次数。比如 1255 年 ~ 1259 年为第一个 5 年,期间发生虫灾 1 次,那么在图表上表示为,横轴刻度在 1 位置上,纵轴刻度在 1 位置上。其余以此类推。

图3-17 蝗灾以十年为单位的月处次表^①

可以看到,灾害出现的地方数有三个高峰,即1290~1309年、1320~1339年和1350~1359年,而且前两个出现蝗灾的地方要比后一个高峰多得多。最严重的是第一个高峰时段,达20年之久,达到500多“月处次”。蝗灾出现地方最少的是1340~1349年,其次是1310~1319年,然后是1260~1289年这一时段,也可以看出元朝虫灾出现的地方越来越少。通过和水旱灾害分布图的对比还发现,它们的分布在时间和空间上都相一致,也说明它们之间有着一定的相关性。

根据具体的记载,元朝几次大的虫灾分别是:1265年出现了以山东为中心波及现在的河南、安徽、河北的大蝗灾;1296年蝗灾以中书省、河南行省为中心,波及江浙行省、江西行省和湖广行省;1298年蝗灾比1296年的范围还要大,又涉及到了辽阳行省;1309年蝗灾遍及了整个中书省与河南行省;1327年蝗灾则波及到了陕西行省;然后是1329到1331年连续三年的大蝗灾;最后是1359年的大蝗灾,导致了人吃人的惨景。共有9年有特大蝗灾,平均约11.6年出现一次。

蝗灾的空间分布状况如下:元朝蝗灾基本是以今天的河北、河南、山东、安徽为主,规模大时可以波及辽阳、陕西、浙西、江西和湖北两省的北部。为了准确地量化,我们以当时的行省为地理单位来看看蝗灾的分布情况。中书省共64年有蝗灾,河南行省40年有蝗灾,辽阳有6年有蝗灾,陕西有7次蝗灾,江西6次,江浙有3次等。可见大部分年份的蝗灾都发生在中书省和河南行省。

如果依每省发生的次数来看,中书省和河南行省也是最多的,下面以更小的区域来看蝗灾主要集中在哪里。以路府为单位分析如下:最严重的路府是中书省的大都(37)、真定(35)、河间(29)、益都(20)、大名(19)、济宁(19)、平阳(18)、济南(17),余不罗列;河南行省的归德(23)、汴梁(21)、汝宁(19)、河南(17)、庐州(11),余不罗列;辽阳行省的辽阳(8)、大宁(6),陕西的奉元(9),江浙、江西、湖广

^① 此表是用来统计单位时间内发生灾害的大致面积的,准确点说是行政单位数量的。因为古代县路设置,人数规模和土地规模大致差不多。横轴表示第n个10年。1260年~1269年为第1个10年,所以在横轴上刻度位置为1,其余以此类推。纵轴为虫灾发生的路或县数(一般为路),结合灾害和时间,定单位为“月处次”。这样统计的原因是元朝政府救灾多以路府政府为组织者。

三省沿长江的各路偶有蝗灾,但漫无中心。

这样可以看到蝗灾分布在以下几个地方,最严重的有以大都河间为中心的海河与御河交汇地区;以益都为中心的原黄河泛滥区;以归德、汴梁为中心的黄河新泛滥区;以及以庐州为中心的淮河与黄河交汇后的下游地区;以平阳为中心的汾河下游地区;以奉元为中心的渭河下游地区;以辽阳为中心的辽河下游地区。

蝗灾基本都是在黄河泛滥的范围内发生,然后灾情严重时再向四周扩散,且都发生于河流下游的低洼平原上,或者在湖泊四围和诸河交汇处及诸河道错杂的地方。如蝗灾的次发中心南阳,蝗灾多发在唐、邓之间,而这里正好是七八条河流辐辏交汇的地区。在汝宁府,河流更多,且黄河在其间摆动决溢,河道更是复杂。灾害最严重的海河地区,由于受黄河挤占河道,河道本来就拥挤错乱;宋时为了抵御辽的入侵,故意在这里布置水网,元朝建立后为了南粮北运,又修筑了南北运河,与东西走向的河海流域的诸河交叉,从而使这里水道更加混乱。这些变化有利于蝗虫和其他虫类栖息。

三、虫灾的危害

(一) 蝗灾的危害

害虫中以蝗虫危害最大,绝大多数严重的虫灾都是蝗虫及其幼虫造成的,大多的是导致农业减产,甚至绝收。如1361年“六月,河南巩县蝗,食稼俱尽”。又如《乌台笔补》记述的一次蝗灾:“今验得随路节次申蝗南生发,至今月内计两万一千九百三十三顷四十三亩,除已绝外,未绝一万五千八百六十二顷三十三亩,又有捕见顷亩一百余处”^①,当然就导致了人们缺食,甚至出现大的饥灾。如1359年北方大蝗灾:“食禾稼草木俱尽,所至蔽日,碍人马不能行,填坑堑皆盈。饥民捕蝗以为食,或曝干而积之。又罄,则人相食”。

有时蝗灾与其他灾害一起发生则危害更大,如1352年的蝗灾,“六月,水旱蝗,饥民七十一万六千九百八十口”。当然还有饥灾之后盗贼频发的,《乌台笔补》中的治蝗措施里有要求地方官加强巡逻、打击盗贼的条文。

(二) 其他虫灾的危害

除了蝗虫灾害之外,元代其他虫灾也很多。蚜蚘发生过6次,如1362年“七月,掖县蚜蚘生,害稼”。其他还有螟、蠹、蠹、蠹、蠹,还有一种青虫也甚厉害。如1343年“六月,梧州青虫食稼”。《紫山大全》记载还有两种专食桑叶的害虫,当时叫“步屈”与“黑蛛”,“二虫有吻食桑叶,绿云一扫成枯株,朝才掩扑暮复生”^②,可见对农业的影响也很厉害。

虫灾主要的危害就是造成经济损失,因为其将农作物作为了食物,很快吃光,

① [元]王恽:《乌台笔补》,见《宪台通纪》,浙江古籍出版社,2002年,第425~426页。

② [元]胡祇通:《紫山大全》,见《文渊阁四库全书》,台湾商务印书馆,1986年,第54页。

导致了灾区人缺乏粮食,影响经济收入。而对农业的危害基本上也就是对粮食作物和养蚕业的危害大。对农业粮食作物影响大的是蝗蝻、蚜、螟等,以蝗灾为重,严重时甚至可以横行整个华北,甚至波及东北、西北和长江以南沿岸路府。如1298年大蝗灾,单四月就扩展到“江南、山东、江浙、两淮、燕南属县百五十处”。蝗虫将草木食光,导致人无所食,如1359年大蝗,“七月,淮安清河县飞蝗蔽天,自西北来,凡经七日,禾稼俱尽”。养蚕业主要的资源就是桑叶了,而在元朝食桑叶的害虫很厉害,比如“步屈”和“黑蛛”。就统计,因害虫食桑导致的蚕业灾害有20次,是导致蚕业损失的最主要的原因。如1331年“三月,冠州有虫食桑四十万株”。再如1292年“五月,真定之中山、新乐、平山、获鹿、元氏、灵寿,河间之沧州、无棣,景之阜城、东光,益都之潍州北海县,有虫食桑叶尽,无蚕”。

另外,虫灾对林业,尤其果树的影响也很大。我们可以从王祯《农书》里看到在种粮、种菜时,都有防虫的环节,可见虫害在当时是普遍的。

四、虫灾的原因

虫灾泛滥直接原因是由于害虫的数量超出了当时农业的承受能力,从而影响了农业的收成。而虫灾之所以数量增加,主要是生存的环境对它而言变得无比的优越。所谓的环境主要包括温度、湿度、土壤和食物来源。

当时人们认为包括虫灾在内的灾害都是因为气候反常而出现的。起于唐代而流行完备于宋元的运气学说认为,四季阴阳五行的太过与不及就会导致不同的虫类和疾病。比如《黄帝内经·气交变大论篇》及《五常大政篇》均有具体说明。有人研究蝗虫喜欢旱涝交替的气候,这样,潮湿的时候,土壤有利于蝗虫产卵,而干旱时有利于成虫的生长。同时由于蝗虫的繁殖能力很强,这就要求必须有充足的食物来源,也就是草地。

元朝时,由于自然和人为原因,黄河流域和海河流域排水不畅,河道不断改道绝溢,就留下大量的浅水湖泊或者废旧的河道湖泊等。而在黄河的支流汾河、渭河流域,由于战争的破坏,灌溉农田的河渠废弛。这些地方一旦雨水丰沛,就会出现丰富的水草湿地,从而给蝗虫造就了理想的繁衍基地。在长江的南岸地区则主要由于离蝗区太近,同时这里由于水利技术提高,可以在水田里耕种旱作庄稼,这样有了蝗虫的食物来源和暂时的栖息地。在元代对虫灾原因的认识上,除了儒家的天人感应论和迷信的认识外,《农桑辑要》认为是耕作工艺不好,土壤里有了空隙,给了害虫生存空间;还认为田间管理不好,导致田地荒芜,或者间作作物没有结合好,都可以招引害虫。

第六节 其他灾害

一、霜冻灾害

霜冻灾害也是一种气象灾害,“是指农作物、果树、林木生长季节里,当地面温度降到 0°C 以下,植株体内水分发生冻结而受害”^①。还有一种叫黑霜的,虽然低温将农作物冻伤,但并没有形成白色结晶体。

元朝的霜冻天气比较多,霜冻有时是衡量一个时期天气的重要依据之一,对它的研究有助于对当时气候状况的认识,从而正确理解灾害的具体自然背景。到目前为止,对元朝霜冻灾害进行研究的文章还很少,最多只是做一些资料的整理而已,这里依据从历史典籍中搜集的霜冻资料,对其出现的时间和空间进行分析,以形成初步的认识,当然还要涉及霜冻的危害及当时人们对付霜冻的方法(对付霜冻的方法见救灾措施)。

(一) 霜冻灾害分布状况

我们统计元朝共有 53 年霜灾,108 年间(1261 年~1368 年)平均约 2 年发生一次,以十年单位进行统计作曲线统计图则如图 3-18:

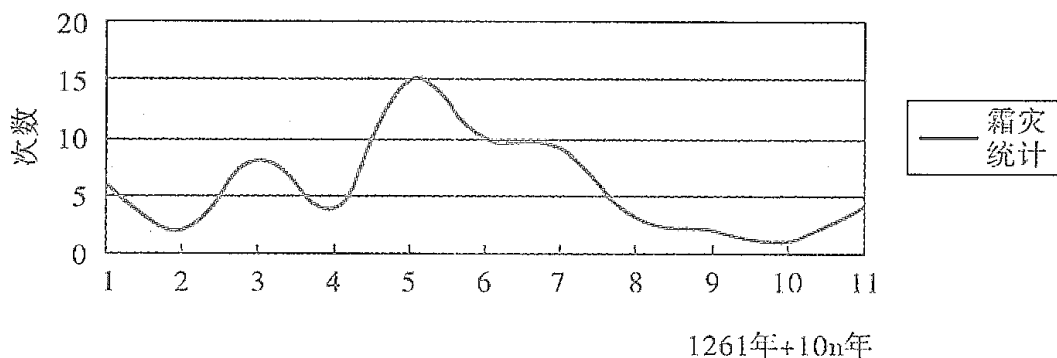


图 3-18 以十年为单位霜灾统计图^②

显然,元朝的中前期是霜灾的高发期,即从 1281~1330 年这 50 年,其分布也基本和水旱的分步走势一致,说明霜灾和水旱灾害受同一种天气波动机制制约。

^① 刘引鸽:《气象气候灾害与对策》,中国环境出版社,2005,第 136 页。

^② 此表横轴表示时间,1 表示第一个 10 年,即 1261 年~1270 年;2 表示第二个 10 年,即 1271 年~1280 年。其余以此类推。纵轴表示灾害次数。

同时和水旱灾害一样,霜灾主要存在两个高峰期,元朝中期的高峰期最为严重。

霜灾在年内的时间分步状况如下:大致除了六月、十月和十二月未见霜灾记载外,其他月份都有。各月出现霜灾的次数分别是正月1次,二月2次,三月11次,四月4次,五月7次,六月0次,七月10次,八月10次,九月4次,十月0次,十一月3次,十二月0次,闰正月1次,闰三月1次,闰七月2次。可见霜灾严重的月份是三月、五月、七月和八月,实际上集中于天气本来应该较暖和的月份。如果以季节来统计则春季有16次,夏季有12次,秋季有27次,冬季有3次。

就霜灾发生的地域来说,绝大多数出现在我国的北方。在北方又以西部最多,共有29次;在东部以山东最多,共有12次之多;另外中部、北部的霜灾也比较多。大致来说霜灾出现集中在两个带状区域,一是由蒙古高原翻过燕山山脉,涉及今天河北、辽宁东部、山东这一区域;一是今天山西、陕西、宁夏和甘肃一带,也就是秦岭和太行山构成的西部地理单元。

时间和空间结合的统计是,在山东霜灾多出现在三月到五月,上都到大都之间霜灾多出现在七月、八月、九月,而陕西、山西的霜灾多出现在五月和八月。大致来说,越往北,霜灾出现的时间越向温暖的季节延伸。霜灾出现可能是和该地区作物的生长季节有关,比如山东三月霜灾,是由于桑树在此时正在生长桑叶,突然反常的霜冻就导致桑叶减产和损伤,导致桑蚕灾。

(二) 霜灾的影响

霜灾的影响主要是造成农作物减产或绝收,春夏的霜灾多导致桑蚕和二麦的减产或绝收。如山东的桑蚕业总是不断地受到三月霜害的打击,如至元二十一年(1284年)“三月,山东陨霜杀桑,蚕尽死,被灾者三万余家”^①;延祐元年(1314年)“闰三月,汴梁、济宁、东昌等路、陇州、开州、青城、齐东、渭源、东明、长垣等县,陨霜杀桑果禾苗”^②，“三月,东平、般阳等郡,泰安、曹、濮等州大雨雪三日,陨霜杀桑”^③;大德七年(1303年)“四月,济南路陨霜杀麦”^④。而秋冬的霜灾多造成秋季作物及冬小麦的减产,如大德六年“八月,大同、太原霜杀禾”^⑤。

总的来说,霜灾的危害远没有水、旱、蝗、震、疫等灾害的危害大,但是一旦霜灾和其他灾害同时发生在一处,危害就大了,如至元二十四年(1287年)九月戊申,“咸平、懿州、北京以乃颜叛,民废耕作,又霜雹为灾,告饥。诏以海运粮五万石赈之”^⑥。

① [明]宋濂:《元史》卷50《五行志一》,中华书局,1976年,第1059页。

② [明]宋濂:《元史》卷25《仁宗纪二》,中华书局,1976年,第564页。

③ [明]宋濂:《元史》卷50《五行志一》,中华书局,1976年,第1060页。

④ [明]宋濂:《元史》卷21《成宗纪四》,中华书局,1976年,第450页。

⑤ [明]宋濂:《元史》卷50《五行志一》,中华书局,1976年,第1059页。

⑥ [明]宋濂:《元史》卷14《世祖纪十一》,中华书局,1976年,第300页。

二、雹灾

通过搜集的资料来看,元朝的雹灾特别严重,共有 289 次,从 1261 年~1368 年 108 年间,平均每年 2.7 次。而且有的时间特别严重,导致大面积绝收。和其他灾害一样,对元朝雹灾进行研究的也不多。由于元代对雹灾的治理方法有限,雹灾的原因古代也没有合理的认识。现代解释认为冰雹的产生需要高空有不稳定的高压层,中空要有冷干的空气,低空要有上升的逆温气层,低空和高中空都要有空气急流,要有较强的“水平、垂直切变”等条件。大致是地层暖气上升,产生对水汽的托力,水汽到高空一方面经冷空气凝结,又经垂直风向和水平风向的双重力量团包而成,当雹块大到空气无法承受时,就降落成为冰雹。但冰雹形成了,还不能成为雹灾。雹灾的形成还需要冰雹和人们的生产生活活动相冲突,发生生命和财产损失致灾。

统计次数的工作显然是无法精确的,因为很多条雹灾的记载中同时出现很多地方,实际上,一次雹灾不可能同时袭击这么大的地方,很可能是多数雹灾的综合记载。而且出现的地理单位有路有县,难以确定其灾害的面积和规模。所以我们的统计是在允许很大误差情况下的统计,无法穿透历史记录的局限。

(一) 雹灾的分布状况

1. 时间分布

以十年为单位,从 1261 年统计到 1368 年,共 108 年,来看元朝整体上雹灾的分布情况以及其分布的趋势如图 3-19:

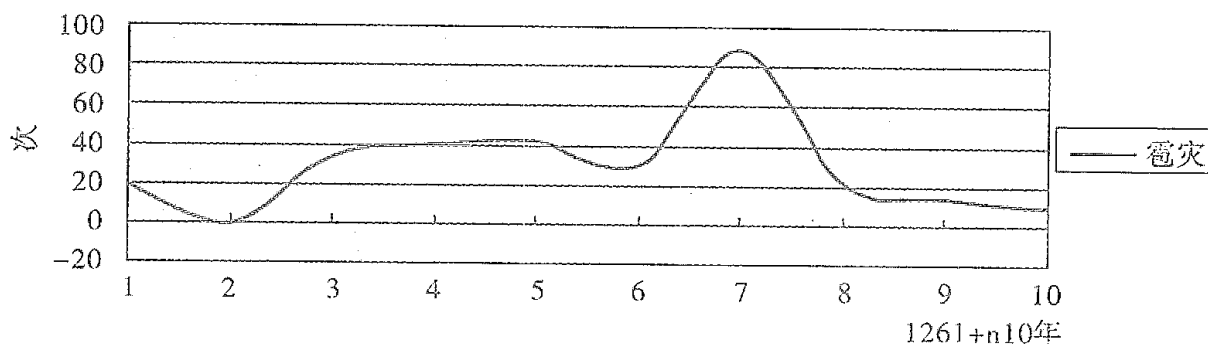


图 3-19 以十年为单位的雹灾统计图①

可以看到元朝的雹灾主要集中于中期,大约从 1280 年~1340 年这 60 年间,其中 1330 年~1340 年最为严重,这个时间正好是我国地理学上 10000 年来第三个暖期和小冰期的过渡期,气候变化剧烈,容易出现雹灾。这一分布趋势和其他与天气有关的灾害的分布大致也一致,说明它们受着大约相同的灾害生成机制的影响。

① 此表制作方法和霜灾统计表一样。

以雹灾发生的月份来看,只有正月、十月、十一月没有雹灾。二月有7次;三月有8次;四月有29次;五月有56次;六月有64次;七月有52次;八月有27次;九月有9次;十二月有5次。还有一些闰月也有若干次,就不统计了。其发生次数以六月最高,然后向上下递减,有一定的对称性。五、六、七三个月共有雹灾172次,约占注明月份的雹灾的60%。

2. 空间分布

现代的研究认为:“雹暴活动不仅和天气系统有关,而且受地形、地貌的影响很大,冰雹大多发生在中纬度的内陆地区向赤道和两极减少,在海洋上也极少。”^①

元朝时我国的冰雹灾害的空间分布也符合这一认识,中书省出现的雹灾最多,有172次,占总数的60%;其次为陕西行省,有42次;再次为河南,有23次;辽阳行省也比较多,有17次,主要集中于大宁路。以现在的省区来统计,雹灾最多的是京、津、冀三省市,有96次;其次为山东、陕西,各42次;山西省有34次,也比较多。可以看到雹灾北方远比南方多,约占总数的87.8%。

各地出现雹灾的时间也不一样,京、津、冀三省市从二月到九月,都有雹灾,四月、七月雹灾最多;山东的雹灾在四至八月,其中五月最多;山西集中于五月到八月,六月、七月最多;陕西从四月到八月有雹灾,但六月最多;河南、安徽从三月到八月有雹灾,三月最多;辽阳行省雹灾主要集中于现代的辽宁东部大宁路,从五月到九月有雹灾,但九月最多;还有数次十二月的雹灾出现在中书省和辽阳行省;而江浙地带雹灾则出现的早,次数也少,多在二、三月时;其余次数太少,不再统计。

可以发现,雹灾的分布和霜灾一样,都是分布在从山东半岛向西北到燕山地区和太行山与秦岭构成的地理单元内。而且还可以看到雹灾出现最多的月份,从南向北、向西依次在向后推迟。一年内出现雹灾的月份从南向北、向西依次减少,和各地雨季的长短一致。

(二) 雹灾的影响

在元代,由于没有对付灾害的有效方法,因此雹灾造成不少人员伤亡,财产损失等,再加上雹灾给人心理上的影响,整体上雹灾给社会造成的破坏也不小。

首先,雹灾造成人员伤亡。如1351年彰德发生雹灾,“四月乙巳,彰德雨雹,大者如斧,时麦熟将刈,顷刻亡失,田畴坚如筑场,无稽粒遗留者,地广三十里,长百有余里,树木皆如斧所劈,伤行人、毙禽畜甚众”^②。再如1333年萧山发生雹灾,也导致了人员伤亡。“三月戊子,绍兴萧山县大风雨雹,拔木仆屋,杀麻麦,毙伤人民”^③。根据统计,在元代造成人员伤亡的雹灾,共有5次,多发生在西北地区。

其次,造成财产损失。在元代造成财产损失的雹灾很多,有的时间特别严重。

① 刘引鸽:《气象气候灾害与对策》,中国环境出版社,2005年,第91页。

② [明]宋濂:《元史》卷51《五行志二》,中华书局,1976年,第1098页。

③ [明]宋濂:《元史》卷51《五行志二》,中华书局,1976年,第1097页。

举例如下:(1368年)六月,庆阳府雨雹,大如盂,小者如弹丸,平地厚尺余,杀苗稼,毙禽兽;(1363年)五月,鄜州宜君县雨雹,大如鸡子,损豆麦;(1336年)八月甲午朔,高邮宝应县大雨雹,是时,淮浙皆旱,唯本县濒河,田禾可刈,悉为雹所害。

再次,造成饥荒。在元代,很多雹灾导致严重的经济损失,老百姓抵抗灾害的能力又很低,于是就造成了饥荒。举例如下:后至元元年(1335年)七月,西和州、徽州雨雹,民饥,发米赈贷之;元统二年(1334年)二月,塞北东凉亭雹,民饥,诏上都留守发仓廩赈之;至顺三年(1332年)二月,德宁路去年旱,复值霜雹,民饥,赈粟三千石。

最后,在古代,奇形怪状的冰雹被认为是异常现象,人们会根据灾异史观来预测国家政治形势,从而导致社会恐慌。举例如下:至正十六年(1346年)二月,兴国雨雹,大者如马首;至顺二十二年(1362年)八月,南雄雨雹如桃李实;后至元四年(1338年)四月,车驾薄暮至八里塘,雨雹,大如拳,其状有小儿、环玦、狮、象、龟、卵之形。这些奇形怪状的冰雹也在不同程度上导致了社会的恐惧和不安。

三、风沙灾害

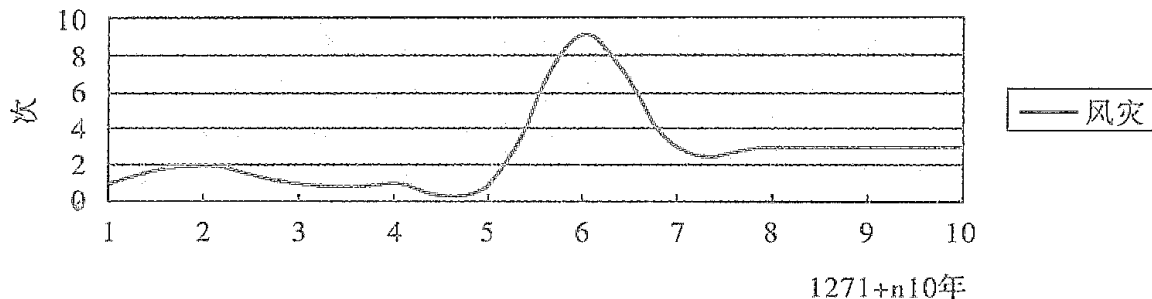
严格地说,很多水灾、旱灾、雹灾、雪灾都伴随着风害,为了避免研究的重复,这里只对明显由风与风沙造成的灾害纳入论述的范围。《元史》多次记载风灾出现后,朝廷廷议、反思、寻找对策,可见风沙灾害对社会影响比较大。

(一) 风灾的分布

我们统计的结果是:总共有27次风害,其中有20次发生在北方,占约74%;而出现在中书省的有22次,占总数的71%;风和沙尘同时出现且危害严重的有13次,约占总数的43%;在北方,风害多分布中书省西北部,尤其大同路、大都路最为严重,两地共出现13次,风沙灾害也多出现在这里,共有8次,约占沙尘天气的63%,也就是说我国63%的沙尘天气出现在这里。在北方,风害还有陕西、甘肃,乃至蒙古高原比较严重,有时多和大雪一同造成严重的灾害。在南方,江浙风灾严重,多为海洋风暴,与大雨和冰雹一同造成严重灾害。

风害出现的时间也没有什么规律可循,只能从其出现的频率进行大致的推测。出现在春天的风害有12次,其中出现在三月的有6次。出现在夏季的有5次,其中四月3次,五月2次。秋天出现6次,其中七月有3次,八月3次。冬季出现风害4次,十月、十二月各2次。可见风害以春天最为严重,其他季节分布较为均匀。

如果以10年为单位,从1271年开始统计,则元朝风灾的情况大致如图3-20。由图3-20可以看到:在元朝中期,风灾最为严重,即1321~1330年最为严重,其次为后30年也较严重。也就是说,就风灾的次数来说,元朝的风灾主要集中于中后期,即后50年。

图3-20 以十年为单位的风灾图^①

(二) 风沙灾害原因

在沙尘天气分类方面：“气象学按照沙尘暴爆发时风及天空状况，特别是水平能见度的距离又细分为沙尘暴、扬沙、浮尘三种天气现象。”^②现代研究认为这些风沙灾害和气候、地形有关。

我国属于季风气候，面临世界两大洋，而且太平洋、印度洋横跨赤道，海面接受的太阳辐射较多，容易形成强大的热带海洋气团，这导致我国的热带风暴在夏天较多。我国有史以来由于各种原因，经济的重心逐渐向沿海转移，沿海的原始地形、生态多逐渐被破坏，因此一旦海洋风暴袭来，人们措手不及。元代文宗、泰定帝期间江浙沿海出现特大海灾，沿海田地淹没，海堤坍塌上百里，人民流离失所。为了治理灾害，政府想尽办法，花费昂贵，历时两朝。这次灾害就与人们不合理开发沿海滩涂有关。历史记载：元朝建立之后，沿海失于管理，一方面大户世族争抢沿海土地，占据海口，结果导致入海口堵塞；一方面海堤没有人维修。因此，遇到大的风暴潮，海堤大规模坍塌，严重成灾。

我国背靠着世界上最大的大陆，又加上我国内陆到沿海被世界最大的高原和一道道巨大的山脉阻挡着，内陆气候较同纬度地区要干旱得多，容易形成强大的大陆性气团，因此我国北方冬天多暴风雪或干冷风；同时由于天气干旱，我国西北内陆又有广阔的沙尘源，海陆气候的差异又导致我国多强对流天气，这种天气机制容易导致沙尘暴等风灾天气，因而我国春夏就多沙尘天气。

元朝登上我国历史舞台时，我国北方刚刚经历了地理学上的末次冰期后10000年来的第三个暖期，由于气候的适宜，辽、金、夏政府都努力开发北方的农业，破坏了那里的生态，加速了那里的沙漠化，也为元代惊人的大风沙尘、暴风雪害提供了条件。

我国的地形条件也有利于沙尘的形成。湿润的空气进入内陆要受层层高山阻挡，而内陆干燥的气流南下，却是一路开阔的高原，所过之处又有丰富的沙尘源，所

^① 此表制作方法也和霜灾统计图表一样，只是统计时间范围是1271~1268年。

^② 慈龙骏等：《我国的荒漠化及其防治》，高等教育出版社，2005年，第257页。

以容易形成沙尘天气。

这一地形和气候条件,也容易造成大风霜冻灾害。因为高原内陆的干冷空气强大而容易入侵,一旦冷空气太强烈,或者冷空气来得过早,走得太晚,都容易造成对农作物的伤害,造成灾害。

(三) 风沙灾害的影响

沙尘天气在我国由来已久,黄土高原就是沙尘天气的结果。强烈的沙尘天气对社会生产和生活的危害很大。

首先,元朝的风灾对畜牧业的影响最大,多和沙尘、大雪及霜冻等一起形成严重的灾害。元代的沙尘灾害特别严重,如至元二十四年(1287年),“诸王薛彻都等所驻之地,雨土七昼夜,羊畜死不可胜计,以钞暨币帛绵布杂给之,其直计钞万四百六十七锭”^①。又如大德十年(1306年)二月风灾,“大同路暴风大雪,坏民庐舍,明日雨沙阴霾,马牛多毙,人亦有死者”^②。

其次,风灾对种植业的影响也很大,风沙可以破坏耕地,如至治元年风灾,“三月,大同路大风,走沙土,壅没麦田一百余顷”^③;风灾可以伤害庄稼,如泰定四年五月,“卫辉路大风九日,禾尽偃”^④;也可以造成桑蚕业的损失,如至治三年(1323年)“三月,卫辉路大风桑彫蚕死”^⑤。

再次,风灾也对人民的房屋、生命等造成很大的危害。如至正十三年风灾,“五月乙丑,深州飓风大作,坏官民居,屋瓦门扉皆飘扬七里之外”。

最后,风沙天气还可以造成其他灾害。比如空气中沙尘增多,会污染空气,也容易挟带有害的病菌,造成人畜疾病。风沙天气会加剧气候的干燥程度,从而造成一时的旱灾和久远的土地沙漠化。

① [明]宋濂:《元史》卷14《世祖纪十一》,中华书局,1976年,第303页。

② [明]宋濂:《元史》卷21《成宗纪四》,中华书局,1976年,第468页。

③ [明]宋濂:《元史》卷50《五行志一》,中华书局,1976年,第1080页。

④ [明]宋濂:《元史》卷30《泰定帝纪二》,中华书局,1976年,第679页。

⑤ [明]宋濂:《元史》卷50《五行志一》,中华书局,1976年,第1080页。

第四章

元代防灾救灾

蒙古进入我国北方农业区后,开始经营农业,因而他们要承担农业生产的风险,也要预防和救治自然灾害,以保证农业再生产能够延续下去。太祖的统治集团曾经想将北方农业区变为牧场,由于具有儒家文化思想的耶律楚材劝阻,才使蒙古贵族们认识到经营农业比经营牧业更加有利可图。太宗时,在耶律楚材主持下建立了仓储制度和赋税制度,开始正式治理和救治农业区灾害,但是多是临时性行为。到世祖时,由于忽必烈主要依赖汉人集团争夺到了皇帝位置,要利用中原地区继续和北方的蒙古贵族斗争,还要利用这些汉人继续与南宋作战,忽必烈比其前任皇帝们更加重视农业生产。在这一时期,国家的农业管理体制逐渐完善,防灾救灾的措施和体制也日益完善。

本章将从元朝的防灾救灾制度和防灾救灾措施两方面论述,救灾制度从政治体制和仓储制度两方面论述;防灾救灾措施从防灾措施和救灾措施两个方面论述。

第一节 防灾救灾制度

蒙古汗国政府最初没有防灾救灾制度,也没有储藏制度来管理国家物资。国家物资据说堆放在一个大仓库里,贵族们可以随意挥霍。中亚古代的史书记载:大汗吃过饭,就坐在仓库门口,高兴地指挥部落民众到仓库里拿走各种物资。物资挥霍完后,然后再纵兵抢掠。这当然有利于对草原民族的防灾救灾,但是会加剧农业区的救灾难度,增加农业区的战争人祸。太祖太宗时草原上好像也有少量种植业,但是产量不高。拉施德《史集》里记载,一年有人种了萝卜,很成功,大汗就特别高兴,给予了奖励;又有人种粮食,但害怕灾害打击,大汗告诉他们,如果出现灾害,政府将给予补偿。

从太宗时开始,汗国对农业区进行救助,主要措施是:如果出现灾害,政府免征赋税等一些临时行为。如太宗十年(1238年)“秋八月,陈时可、高庆民等言诸路旱蝗,诏免今年田租,仍停旧未输纳者,俟丰岁议之”^①。可见当时没有专门的救灾制度,救灾的措施是临时议定的。

从世祖时期开始,元朝有了正式的救灾制度。历史记载中统元年(1260年)八月癸亥,“泽州、潞州旱,民饥,敕赈之”^②。同年,元朝政府有了利用常平仓救济饥民的记载,可见当时已经有了仓储制度,或许是保留了前朝的常平仓制度。也是在中统年间,在政府的救灾行为中,所被免赋税开始有了一定的比率,如中统四年(1263年)八月,“彰德路及洛、磁二州旱,免彰德今岁田租之半,洛、磁十之六”^③。

① [明]宋濂:《元史》卷2《本纪第二》,中华书局,1976年,第36页。

② [明]宋濂:《元史》卷4《世祖纪一》,中华书局,1976年,第68页。

③ [明]宋濂:《元史》卷5《世祖纪二》,中华书局,1976年,第94页。

可见当时政府已经有了核查受灾程度的制度。东平、大名旱灾时,政府的救助措施是“量减今岁田租”。至元前期,平阴县有灾,县官用自己的私有粮食赈济饥民,朝廷奖励了这位官员。这说明政府已经认识到救灾是自己的责任,提倡官员救灾,同时也说明政府的救灾制度尚不健全,否则就不用官员用自己的粮食赈济了。随后政府的救济措施越来越多,救济的行为也越来越多。也正是在这期间,元朝救灾制度逐渐得到完善。

一、政府体制

这里从参与防灾救灾的官僚体系和救灾的制度两个方面来阐述。

根据灾害的程度,元朝参与救济灾害机构的级别也就不同。整体上,元朝参与救灾的机构很多。中央有中书省、户部、督水监、工部、御史台和大司农司;地方有行省路府州县管民官、劝农官、行司农司、都水庸田使司、河渠司、行御史台、按察司或廉访司。在此之外,元朝还有比较完善的医事体制,由太医院领导,各地设有医学提举司和惠民局,以预防疫病。另外元朝还建立了结社制度,社内以及社与社之间都可以相互救助。这一体制大致有三个维度:自上而下的垂直行政管理纬度、水平运作的专门管理机构和协调两者的监察系统。这样,如果灾情严重,在皇帝和中书省的参与下,可以使所有的部门参与到救灾中,既可以保证行政效率,也可以保持专业技术效率。理论上讲,一旦大灾来临,可以动员全国上下的力量救灾。

元朝的救灾制度是这样的:如果是小灾荒,由村社自行解决,或者几个社互相救助,经过社民商议,在政府官员的督导参与下,社长可以调用社员和义仓,进行灾害治理,如果防灾救灾工程大,就要报到政府,由政府直接治理,即“一社之中灾病多者两社助之。……农桑之术,以备旱暵为先。凡河渠之利,委本处正官一员,以时浚治。或民力不足者,提举河渠官相其轻重,官为导之”^①。

如果是大的灾害,政府有看起来很完善的救灾制度。如果辖区内有能力自救的,管民官可以动用物资和人力进行救治,但是需要报上级批准和接受廉访司官员的监督。如果本辖区救治不了,就要向上级报灾,上级管民官移文到廉访司,廉访司派人体覆核实。如果属实,廉访司就回文说属实,然后再上报省部,如果事体重大,那么省部要上报皇帝,朝廷还会派人核实,同时由御史台派员或者朝廷指派廉访司人员参与核实。然后省部批准救治,指示救济物资的来源,指派从事救治灾害的机构和官员。事后还要上报救治结果,御史台廉访司还要体察——就是亲自派员检查,看地方官员救灾的效果,也要检查有没有官员在救灾中违法。另外,防灾救灾的每一个环节,廉访司都要参与。为了防止地方官隐瞒灾情不报,中央要求廉访司定时派人巡视,体察灾情,或者督促管民官治理、上报灾害,参与救灾和监督方案落实的情况等。如果廉访司没有定时出巡,将受到严厉处罚。

元朝法律规定,管民官不真实、及时地报灾,要受到处置。同样廉访司不认真

^① [明]宋濂:《元史》卷96《食货志四》,中华书局,1976年,第2355页。

体覆体察,也要负责任。至元二十年(1283年),朝廷诏谕:“自今管民官,凡有灾伤,过时不申,及按察司不即行视者,皆罪之”^①。元朝对灾情的估计和救治程度也有严格的制度。至元二十八年(1391年)规定:“诸水旱灾伤,皆随时检覆得实,作急申部。拾分损八以上,其税全免;损七以下,止免所损分数;收及六分者,税即全征,不须申检”^②,还规定了灾伤申报的时间:“至元六年四月……今后田禾如被旱涝灾伤,河南至洛、卫等路,夏田五月,秋田八月。其余路分,夏田五月,秋天水田并以八月为限,人户经本处陈诉。若此月遇闰者,展限半月。非时灾伤自被灾日为始,限一月陈诉,限外告者,皆不为理,都省准呈”^③。后来,由于江南水田多在秋天收获,又规定江南秋田九月申报,以求政府可以采取适当的、适时的救治措施。

可见,元朝有严格的赋税减免制度,而且相当严密。但是也可以看到,这里只是规定了减免的制度,没有规定补偿救济的制度,而且只有四成以上灾害损失才能得到政府救济,如果百姓抵御不了四成及以下损失,那么这一救助体系根本就起不到任何作用。历史证明:元朝百姓很多时间根本无法抵御四成甚至三成的灾害损失。这就使这一看似严密的救灾防灾制度不过是一个画饼充饥的东西。

二、仓储制度

元朝为了防备灾害,还建立了较为完备的仓储体系来储备物资,在大灾来临之际,使国家可以用这些物资应急救灾。元朝十分重视仓库和仓库管理,早在太宗年间就已经建立了仓库和仓储制度。为了管理好仓库,元朝将仓库管理人员由“土官”变为国家的“流官”,品级也很高。任期满后,经过政府的考核升迁的机会也比较多。同时,元朝法律还规定仓官失职要给以重罚,和对一般的官员失职行为相比,惩罚要重。下面从仓库的种类与分布、仓库的管理使用制度两方面,论述元朝的仓储体系。元朝仓库分两种,一为官仓,分为腹里官仓和外郡常平仓;二为民仓,也就是义仓。

(一) 官仓

1. 腹里官仓

腹里官仓是为了中央的各种开支和应付各种突发事情而设置的。其设置较早,《史集》记载,元朝太祖时已经有仓,但是显然只是为了存放多余的战利品。太宗元年(1229年),“始置仓廩,立驿传。命河北汉民以户计,出赋调,耶律楚材主之”^④。随着疆域扩大,赋税增多,仓库也就增多,大致都在中书省一带。在元朝,最重要的就是官仓了,大多以大都为中心,分布我国的北方一带。元代两都和中书省分布最多,然后甘肃、宁夏、辽阳、领北都有仓。各行省路府也有地方粮仓,多是

① [明]宋濂:《元史》卷12《世祖纪九》,中华书局,1976年,第250页。

② [元]无名:《通制条格》,浙江古籍出版社,1986年,第212页。

③ [元]无名:《通制条格》,浙江古籍出版社,1986年,第216页。

④ [明]宋濂:《元史》卷2《太宗纪》,中华书局,1976年,第29~30页。

为了暂时收集税粮,方便物资运到大都去的,也有为地方开支的。元朝对仓库管理很严,仓官地位很高,均为流官。但是仓官职责也重,偷盗粮食要罪加一等。即:“接受折价飞钞者,十石以上,各刺面,杖一百七;十石以下,九十七;官吏除名不叙。”^①遇有紧急需要,上报户部后,地方才能调用仓库物资,制度相当严格。整个元朝,救济灾民的物资多出自官仓。

2. 常平仓

常平仓的设立颇为费事,《元史·食货志四》记载在至元六年(1269年),“今考其制,常平仓世祖至元六年始立”^②。估计这一记载不太准确,因为《元史·本纪》中统元年(1260年)记载赈济山东饥荒就用了常平仓粮,即“十一月戊子,发常平仓赈益都、济南、滨棣饥民”^③,可见那时已经有了常平仓。但是《元史·马亨传》中还有记载马亨至元三年(1266年)到六年(1269年)期间曾上书,提议建立常平仓和义仓,“亨又建言立常平、义仓,谓备荒之具,宜亟举行,而时以财用不足,止设义仓”^④,可见当时建立了义仓,而没有建常平仓。在至元二十一年(1284年)十月,有记载说当年设立了常平仓,政府垫付大量的资金,“戊辰,立常平仓,以五十万石价钞给之”^⑤。这样可以认为,至少在中统元年(1260年)已经在一些地方有了常平仓,但是大规模的设立是在至元二十一年(1284年)。

至元二十二年(1285年),卢世荣给皇帝上书时说:“今国家虽有常平仓,实无所蓄”^⑥。可见仍然徒有其表。至元二十四年(1287年)由于马哈麻下台,常平仓估计也被作为阿哈麻的一项暴敛政策给废除了。然后到了武宗至大二年(1309年),中央又要求建立常平仓,“随路各路府州县,设立常平仓以权物价,丰年收采粟麦米谷,值青黄不接之时,比附时估,减价出粜,以遏沸涌”^⑦。估计这一行政措施又没有保持多久,因为天历二年(1329年)时,朝廷又“命所在有司设置常平仓”。至元元年(1335年)和至正三年(1343年)朝廷又两次要求设立常平仓。可见整个元朝常平仓并没有真正地、长期地建立,只是个别时间内个别地方设立,然后就又废置。整个元朝记载用常平仓救济的只有二三例。其数量和分布也是零星的,后来在京师,其职能多被南城设立的赈粟米铺代替。在外郡,很多地方,常平仓没有设立起来,其职能稍稍被行用平准库代替。

(二) 义仓

《元史·食货志四》认为义仓的设立也是在至元六年(1269年),其法如下:

-
- ① [明]宋濂:《元史》卷103《刑法志二·职制下》,中华书局,1976年,第2626页。
 ② [明]宋濂:《元史》卷96《食货志四》,中华书局,1976年,第2467页。
 ③ [明]宋濂:《元史》卷4《世祖纪一》,中华书局,1976年,第68页。
 ④ [明]宋濂:《元史》卷163《马亨传》,中华书局,1976年,第3828页。
 ⑤ [明]宋濂:《元史》卷13《世祖纪十》,中华书局,1976年,第270页。
 ⑥ [明]宋濂:《元史》卷13《世祖纪十》,中华书局,1976年,第4566页。
 ⑦ [明]宋濂:《元史》卷23《武宗纪二》,中华书局,1976年,第515页。

“社置一仓,以社长主之,丰年每亲丁纳粟五斗,驱丁二斗,无粟听纳杂色,歉年就给社民……皇庆二年,复申其令。然行之既久,名存而实废”^①。

从《元史·马亨传》来看,义仓设立于至元六年是可能的,而且义仓的设立要比常平仓完善,也起到了一定作用,还有法律作为依据。元朝的法律规定,如果义仓粮食数量有差错,相关官员就要承当罪责,即“诸州县义仓粮数不实,监临失举察者,罪之”^②。元代王结在《善俗要义》里讲述了设立义仓的方法,较为具体,即“今岁稍有收成,随社人户合照依条画,各验口数,每口存留义粮一斗,或谷,或杂色物斛,社众商议于本社有抵业信实之家,如法收贮,勿致损坏。倘遇凶年,还验原纳口数,支散食用。所在官司,过往军马,不敢支升合”^③。

义仓分布也较广泛,就《元史》提供的材料来看,全国各地基本都有。如江浙元统元年(1333年)旱饥,“发义仓粮募富人出粟以赈之”;后至元元年,道州水灾,“发米五千石及义仓粮赈之”;至正六年(1346年)河南宜阳县水,“仍发义仓粮两月”;畅师文在陕西时也曾“置义仓”。可见义仓还是发挥了一定救济作用。但是由于百姓被政府和地主剥削之后,所剩无几,所以义仓规模都不大。估计在富庶的江浙,规模会大些,如元统二年(1334年)“敕有司发义仓粮赈饥民五十七万二千户”。但是从随后这一带饥民规模迅速扩大,灾情更重来看,义仓所能给予的救济量不大。至正六年河南宜阳县义仓可以赈粮两个月,可是因为不知道这里有多少人遭灾,所以也不能断定其救济规模的大小。根据义仓设立制度来看,规模的大小,取决于当地人口的多少和田地的多少、优劣等。

第二节 防灾救灾措施

一、防灾救灾措施

防灾措施在元朝很多,有一般性的防灾措施,比如鼓励发展生产,提高生产技术,以防灾害;兴修水利,可以水旱兼防;救济贫穷,以提高百姓的抗灾能力等。还有针对各种灾害的预防措施,比如针对水旱灾害,元代采取适应地域的田制和作物;针对虫灾,采取粮种处理等方法。

(一) 一般性防灾救灾措施

除了防灾救灾制度外,元代其他防灾救灾的具体措施还有劝课农桑、兴修水

① [明]宋濂:《元史》卷96《食货志四》,中华书局,1976年,第2467页。

② [明]宋濂:《元史》卷102《刑法志一·职制条上》,中华书局,1976年,第2619页。

③ [元]王结:《善俗要义》,见《史学指南》,浙江古籍出版社,1988年,第350页。

利、蠲免赈济等。这些措施,有宏观的防灾措施,有针对各种灾害的预防措施。

1. 劝课农桑

元代的劝课农桑寓防灾于农业生产中。由于元代对农业比较重视,视农桑为国家的根本,因此农业收成的好坏是各级地方官吏的首要职责,也是主要政绩所在。“凡选举守令:至元八年,诏以户口增、田野辟、词讼简……为上选……二十三年,诏:‘劝课农桑,克勤奉职者,以次升奖,其怠于事者,笞罢之’。”^①

元代很重视农业技术推广。建国之初,元世祖就成立了司农司,委任重臣主持,又颁布农桑十四条;中央派出劝农使,督导地方农业生产。农桑十四条中可见国家对农业生产特别重视,里面涉及发展农业、种植树木、修建水利,更包括防蝗等治理灾害的技术细节。尤其是让地方官以此来劝导农民生产、建立村社,日常督促百姓努力在田间辛勤劳动,遇到天灾就相互救助要程。另外在《祈报篇》里还认为虫灾在内的灾害都是阴阳之气不和招之;要求官员相互协调,修治水利,为农业生产提供服务,向上级呈报所缺生产和救灾物资,惩戒懒惰的村民等,都对农业减灾有重要作用。

政府还组织学者编纂了重要的农学著作《农桑辑要》,广泛颁行各地,让官员依据书中的农业技术来督导地方的生产。该书辑录了大量的金朝灭亡之前我国北方的农学著作。其中一些农学著作的原书多已散佚,靠《农桑辑要》得以保存。《农桑辑要》一书中教育人们合理科学地种植来预防农业灾害,比如该书里面的围田法,就是针对我国旱涝不均的状况而发明的种田法,和王祯的《农书》中的柜田类似。围田法就是在田地四周筑围堤,霖雨水灾时,将水排出围堤,旱时就引水入围堤。书中将围田的技术方法介绍得十分清楚,而且附有图例。王祯在《农书》里更系统地介绍了当时我国较为先进的农业技术,提到很多防御水旱灾的方法,其中就有柜田法,这种方法适应当时两淮浙西多霖雨水潦灾害的状况。另外元朝人张大光依宋朝的《救荒活民书》,编著了《救荒活民类要》,里面也提到了多种救荒措施。

元代为了发展农业,对防灾救灾特别重视。各地专设有劝农司,专门督促人们发展农业,这些官吏甚至需要了解自己管辖范围内某个村民是勤劳还是懒惰,必要时亲自去给予奖励或者惩罚。同时他们兼有防灾救灾的职责,如果防灾救灾处置不当,经上级官员核实后,就要受到惩罚。元朝就出现过官员因辖区灾害横生,而引咎辞职甚至自杀的情况,可见防灾救灾是当时官吏非常重要的职责。农业收成的好坏也是官员晋升的主要依据,元朝有很多重视农桑的官吏得到提拔重用。除了地方官主抓农业生产,其他具有检查职责的按察司或廉访司也对农业生产有督促之责。

如果灾害治理不好,农业当然抓不好,官员就要承担责任,《元史·刑法志二》

^① [明]宋濂:《元史》卷82,《选举志二·铨法上》,中华书局,1976年,第2038页。

记载：“诸有司不以时修筑堤防，霖雨即降，水潦并至，漂民庐舍，溺民妻子，为民害者，本郡官吏各罚俸一月，县官各笞二十七，典史各一十七”^①。可见防救灾是各级官员的本职工作。

2. 兴修水利

水利工程的修筑可以预防水旱灾害，元代设有专门兴建水利的机构——都水监、行都水监，以及专设的河道提举司和在江南地区专门设立的都水庸田使司等。至元七年（1270年）规定：都水监所管河渠，堤岸，道路，桥梁，每岁修理……其要路陷坏停水，阻碍行旅，不拘时月，量差本地人夫修理^②。如果出现大的水毁工程，经国家核实后，会派驻专门的官员和机构进行治疗。比如先后曾在中书省、浙西设立过行都水监，在江南建立都水庸田使司和行都水监。其职责不仅包括督促农业生产，也包括督促官吏百姓积极救灾、水毁工程的建设 and 兴修水利。在建立都水庸田使司时，规定其职责有：“若雨水伤田，则车水出围，或值天旱则车水出围。其围安损坏并车水救田之时，本处官吏头目人等验围内，不以是何户计，种田佃户，务要人力均有，日夜并工，不致为害。如有田不即救御之人，所在有司就便勾断，各管官吏头目若有怠慢去处以致害田禾，都水庸田使司依例究治”^③。

都水监、河渠司、行都水监和都水庸田使司可以根据国家的整体需要，跨行政区划实施水利建设。这要比以前朝代遇到灾害，才遣使兴修水利、治理灾害合理。因为遣使只是一种临时行为，使臣难展开有效工作，弊端较多。然而派出机构却可以尽量地合理制定更具有针对性的水利规划，而且元朝的都水监也集中了一些著名的水利专家，如郭守敬、贾鲁。派出机构的权力也有具体规定，便于与地方的协调。《吴中水利记》中记载了设都水庸田使司修理浙西水利的权力，包括调度地方官、工程费用筹集等方面。

另外，在水利工程的申报、预算、组建机构、选定人员、拟定机构权力、工程方案、工程物资的来源、用工的方法和施工时间等方面，元代也有了相关规定。比如治理黄河，每次朝廷都要议定治理方案。在《元史·河渠志二》中，屯田总管兼管河渠私事郭嘉议在要求修洪口渠时给上司提供了工程方案。他说：“去岁六月三日骤雨……水归泾，白渠内水浅，为此计用十四万九千五百十一工，役丁夫一千六百，度九十三日毕。”^④这些都为元朝完成复杂水利工程奠定了基础。王喜的《治河图略》中就提出使用役夫必须给工钱，给役夫配医生，使他们乐于工役，还提出不要妨碍农时等。但在实际运作过程中，这些派出机构也出现了扰民的情况，泰定帝时监察御史亦怯列台卜答曾言，“都水庸田使司扰民，请罢之”^⑤。

① [明]宋濂：《元史》卷103《刑法志二·职制下》，中华书局，1976年，第2628页。

② [元]无名：《通制条格》，浙江古籍出版社，1986年，第334页。

③ [明]姚文灏：《浙西水利书》，见《四库全书》，上海古籍出版社，1987年，第1432页。

④ [明]宋濂：《元史》卷65《河渠志二》，中华书局，1976年，第1631页。

⑤ [明]宋濂：《元史》卷30《泰定帝二》，中华书局，1976年，第682页。

早在中统年间,元朝就开始在西北修筑了水渠,使西北农业得到发展。以后元朝又陆续维修了北方的浑河堤岸、滦河堤岸、滹沱河堤岸、黄河堤岸,南方的浙西水利、盐官州海堤、吴淞江和都江堰等水利工程。这些水利工程对防治当地水旱灾都起了很大的作用。元朝所修水利主要集中在中书省、陕西行省、江浙行省和四川行省,另外一些官吏在河南行省、湖广行省也进行了一些水利建设。

元朝所修水利,陕西有三白渠、洪口渠。三白渠修于太宗时,当时“渠堰缺坏,土地荒芜。陕西之人虽欲种蒔,不获水利,赋税不足,军兴乏用”^①。渠修成后官民两便,四通八达的水渠,可以保证将多余的水排出田地。洪口渠则是修于陕西大旱之际。《元文类》也记载横海王复在归德,曾经“疏二渠,一注汭渚,一达故道,水随退,得腴田万顷”。

世祖时开始修治浙西水利工程。大德五年(1301年)七月,“浙西积雨泛滥,大伤民田,诏役民夫两千人,疏导河道,俾复其故”。浙西的水利工程一直延续到了明清。四川都江堰也得到了浚治,修成后曾立碑纪念。雷州经常遭受海潮袭击,乌古孙泽“教民浚故湖,筑大堤,塌三溪滞之,为斗门七,堤塌六,以制其羸耗;酳为渠二十有四,以达其注输。渠皆支别为闸,设守视者,时其启闭,计得良田数千顷,濒海广泻并为膏土”^②。当地百姓做歌谣称颂他,“乌鹵为田兮,孙父之教。渠之泱泱兮,长我粳稻。自今有年兮,无旱无涝”。元代还对许多河流进行了疏浚,如滦河、浑河、吴淞江、黄河等。如泰定帝二年(1325年)六月,“立都水庸田使司,浚吴、松二江”^③;至元二十三年(1286年)十月,黄河开封等十五处决口,元朝统治者“调南京民夫二十万四千三百二十三人,分筑堤坊”;至元二十六年(1289年)四月,“沙河决,发民筑堤以障之”。这些水利工程都有助于人们对当地水资源的控制和利用,对防治水旱灾害起到很大的作用。

另外,加强堤防维护也是元代地方官吏的重要职责。根据《元史·刑法志二》记载:“诸有司不以时修筑堤防,霖雨即降,水潦并至,漂民庐舍,溺民妻子,为民害者,本郡官吏各罚俸一月,县官各笞二十七,典史各一十七。”^④

缺乏对水利的治理可以影响当地的生态状况,造成生态灾害和生物灾害。元朝时,浙东水利大坏,就使得各地废渠坏塘很多,蚊虫孳生,为痢疾的传播提供了条件。

3. 农田防灾技术

元朝时为了预防水旱,人们大量地运用柜田、区田、圩田来进行作物种植,在不同的地区还采用沙田、涂田和架田等田制。王祯《农书》将元代土地开发方式进行了总结,除井田、区田、圃田外,又有圩田、架田、柜田、梯田、涂田和沙田等六大类。

① [明]宋濂:《元史》卷65《河渠志二》,中华书局,1976年,第1629页。

② [明]宋濂:《元史》卷163《乌古孙泽传》,中华书局,1976年,第3835页。

③ [明]宋濂:《元史》卷29《泰定帝纪一》,中华书局,1976年,第657页。

④ [明]宋濂:《元史》卷103《刑法志二·职制下》,中华书局,1976年,第2628页。

圩田亦称围田,《农书》记载“据水筑为堤岸,复叠外护,或高至数丈,或曲直不等,长至弥望。每遇霖潦,以圩水势,故名曰圩田”,长堤短坝,内以围田、外以围水,可以有效抵御水灾。其主要分布江淮、太湖、浙西的水网密布河湖交错地区。

柜田,四周筑土围护的低洼田,圩岸较高,外水不易入,王祯《农书·田制门》中说“柜田,筑土护田,似围而小。四面俱置濬穴”。

架田又名葑田,种植所用泥土取自葑泥。在湖边水面以木缚为田丘,“浮系水面,以葑泥附木架上而种艺之。其木架田丘,随水高下浮泛,自不淹浸”^①。这类方式既可以减少水旱之灾,又能增加了土地使用面积。这是在一些不能与水争地的地区进行的水上种植。陈恬的《上虞县五乡水利本末·元佃湖田》记载,上虞县白马湖造有葑田 85 亩。

涂田是指开海潮所积淤沙为田,是需要淡化改良的滩涂耕地。庆元路昌国州(今浙江定海)在元大德二年(1298年)有涂田 498 顷。余姚州开元、孝义二乡有海涨涂田 240 余亩。还有沙田、淤田,这是江淮以南地区河流湖泊淤积而成的耕地,至顺二年(1331年)文宗曾赐燕铁木儿嘉兴、平江、松江、江阴芦场、荡山沙涂、沙田 500 余顷。

4. 蠲免赈济

元代沿袭了以前历代统治者所推行的救灾措施:蠲免赈济以及调拨救灾物资赈贷两类。蠲免的范围较广,一般有减免税粮、丝料、包银、上供牲畜、商税、杂役等。减征的额度也不一样,朝廷在接到地方报灾后会派官员到地方体覆核实,定下灾伤减产的程度,然后下达减征赋税的比例。按照元代法律规定,灾伤损失八成以上,全免税粮;损失七成到五成的,免去损失的部分赋税;而损失四成及以下的,则不免。也有按时间蠲免的,有免一年的、两年的,甚至免若干年的。如至元十四年(1277年)十二月,“冠州及永平县水,免今年田租”;至元二十四年(1297年),浙西诸路水,“免今年田租十之二”。

赈贷的措施也很多,有因为京师及大城市人口多,需要粮食多,所以设铺定期赈粜的;有因鳏寡孤独,需要经常赈贷的;有因自然灾害而赈贷的。具体有赈济的,也就是无偿给灾民的,例如至元二十六年(1299年),“京兆旱,以粮三万石赈之”;有赈粜的,就是政府低价卖给灾民的,例如至治元年(1321年),“广德路旱,发米九千石,减值赈粜”;有赈贷的,就是给灾民钱粮物要有利息,例如至元十一年(1274年),“辽阳、益都民饥,赈贷有差”;有赈借的,是有灾时借给灾民的,丰年要偿还的;有为灾民作粥的,例如“会大饥,民北徙者多饿死……实命作糜粥,盛置道傍,全活者众”^②;有为灾民送药送医的,不再举例。

其物资来源也很多,有发官仓米的,有发常平仓米的,有募富人的,有从邻省借

① [元]王祯:《农书》卷 11,中华书局,1956年,第 22 页。

② [明]宋濂:《元史》卷 148《严实传》,中华书局,1976年,第 3507 页。

的,还有给发僧道度牒的,也有使人就食僧院的,还有让灾民就食他处的;有命令各地抚恤流民的,给流民返乡路费,给灾民复业的种子和工具,有时还给牛马等;还有鼓励富人入粟拜官的,就是富人无偿给灾民钱粮物资,国家授予富人官位;有以罚来的赃钞给灾民的,有灾民死亡给以葬费的,无人掩埋的尸体,政府代为掩埋的,等等。

賑济的程度也不等,有直接给多少粮的,有给一个月粮的,最多有賑四个月粮的,如泰定三年(1326年)十一月,“永平路大水,免其租,仍賑粮四月”。

5. 维护灾区秩序

灾害发生后,灾区往往物资匮乏,不法商人趁机哄抬物价,政府会开仓放粮平抑物价。至元十九年(1282年),“岁大旱,有司议平谷价,以遏腾涌之患”^①。至元二十一年(1283年)建宁春夏霖雨,“米价涌贵,粥即发米十万石糶之”。元朝也曾发常平仓米賑饥民,而常平仓设立的目的就是遏制物价上涨。为了灾区物资供应,元朝也会减免商税,促进这一地区的贸易供给,如大德九年(1305年)七月,因为山西太原平阳大地震,“蠲晋宁冀宁今年商税之半”;至顺元年(1330年),河南、怀庆旱,“其门摊课程及逋欠差税皆免征”。

国家也会打击灾区趁火打劫的偷盗抢劫行为。比如四川出现灾害后,“四川行省也速带尔言:‘比因饥馑,盗贼滋多,宜加显戮’”^②;1303年山西大地震,成宗下诏禁诸王阿只吉、小薛所部扰民。除此之外,还有灾区盗贼乘隙剽掠,极大地破坏了当地的秩序,“平章政事铁木儿以便宜蠲租赋,罢商税,弛酒禁,斩为盗者,发钞八百四十锭,转海运米万石以賑之”。为了保证商路畅通,政府出面打击阻滞物资运输的情况。例如从至正八年(1348年)开始,战乱阻塞元朝的海运漕运,政府对于救灾力不从心,京师困于饥荒,直至至正十九年(1359年)察罕帖木儿击败刘福通,平定河南,“海漕乃复至”^③。另外,一些疫病发生后,政府会賑济粮食,免除赋税,给粮种恢复生产,做好善后工作,以期早日恢复灾区的生活秩序。死伤严重的,政府组织人员掩埋尸体,而且有法律规定这是官员的职责,即“诸掩骼埋胔,有司之职”。游荡四方的流民,政府给其路费送其回乡。

6. 禳灾行为

元代统治者往往受儒家学说或者宗教影响,在灾情发生后要举行禳灾活动,以期消弭灾害。如根据天人感应的灾异学说,灾害发生是朝廷或者地方官府失职所造成,这是上天的惩戒,因此皇帝要反省政策失误之处,并尽快加以改正,比如减膳撤乐、因灾虑囚等。而中书省有燮理阴阳责任,而灾害发生说明其未履行这一职责,未能爱护百姓,所以这时往往有大臣被免职或者自辞官位,来消除天地之间乖戾之气。如武宗至大元年(1308年)巩昌地震后,中书省大臣上言:“臣等不才,猥

① [明]宋濂:《元史》卷174《夹谷之奇传》,中华书局,1976年,第4062页。

② [明]宋濂:《元史》卷7《世祖纪四》,中华书局,1976年,第133页。

③ [明]宋濂:《元史》卷138《察罕帖木儿传》,中华书局,1976年,第3387页。

当大任,虽欲竭尽心力,而见闻浅窄,思虑不广,以致政事多舛,有乖阴阳之和,百姓被其灾殃,愿退位以避贤路”。各级官员也要反躬自省。如大德七年(1303年),太原、平阳大地震,“八月戊申夜,地大震,诏问致灾之由,及弥灾之道。(齐)履谦按《春秋》言‘地为阴而主静,妻道、臣道、子道也;三者失其道,则地为之弗宁。弥灾之道,大臣当反躬责己,去专制之威,以答天变,不可徒为禳祷也’”。

含冤就会使阴阳之气不和,招来灾祸,灾害出现往往昭示有冤狱发生,因此要昭雪平反,决滞囚。元代著名剧作家关汉卿的代表作《窦娥冤》中就有这样一段经典段落,窦娥在临刑之时指天为誓,死后将血溅白练、六月降雪、大旱三年,以明己冤,而后来果然都应验。六月降雪、大旱三年的剧情设计就是来自这一思想。在真实的禳灾过程中,也有诸多记载,如至元三十一年(1294年),“北京地震,帝阅州郡报囚之数,怪其过多,德珪方在右司,诏问焉。对曰:‘当国者急于征系,蔓延收系,以致此而’。帝感悟,大赦中外捕负,民赖以苏”;泰定帝二年(1325年)地震后,正月,泰定帝诏谕宰臣曰:“向者卓儿罕察鲁及山后皆地震,内郡大小民饥……岂朕思虑有所不及而事或僭差,天故以示儆?卿等其与诸司集议便民之事,其思自死罪始,议定以闻,朕将肆赦,以诏天下”;至正年间的旱灾,导致天下大乱,朝臣就认为是:“往岁伯颜专擅威福,仇杀无辜。郟王之死,燕铁木儿竟死……岂不伤和气?宜雪期罪”;延祐元年(1314年),“江东道时久旱不雨,决狱乃雨”。

大德七年、八年(1303年、1304年)连续出现大震后,朝廷开始注重祭祀。大德九年(1305年)二月二十四日,右丞相哈喇哈孙等言:“去年地震星变,雨泽愆期,岁比不登。祈天保民之事,有天子亲祀者三:曰天,曰祖宗,曰社稷。今宗庙、社稷,岁时摄官行事。祭天国之大事也”^①。于是翰林、集贤、太常礼官皆会中书集议,将祭祀纳入国家重要议程上来。不过元代统治者支持多种宗教观念,这就使得统治者也会采取多种禳灾方式为民祈祷,以求诸神保护。如世祖到英宗多敬奉佛,所以祭祀很多时候不太看重,多遣使代祀,“自世祖迄英宗,咸未亲郊,惟武宗、英宗亲享太庙,陛下宜躬祀郊庙”^②。每逢大灾多做佛事或道醮,如至元二十七年(1290年)武平地震严重,“帝命帝师西僧作佛事坐静于万寿山后戟门、茶罕脑儿……凡七十二会”。这是世祖时期作佛事最多的一年。大德十年(1306年)大都旱,成宗也是“遣使持香祷雨”。泰定四年(1327年)五月,“以盐官州海溢,命天师张嗣成醮禳之”。这是利用道教的法力来消弭灾害。《青阳集》卷四记载“独于城隍出必祈,反必报水旱疾疫必祷”。而《秋涧集》则记述了地方官亲自祈祷求雨雪而化灾的事例。政府还修建三皇庙,让人祭祀。

元代还有其他的救助措施。如以开放山泽湖泊的形式给予灾民的生存机会。至元十四年(1277年)五月,“河南,山东水旱,除河泊课,听民自渔”。给予灾害中

① [明]宋濂:《元史》卷72《祭祀志一·郊祀上》,中华书局,1976年,第1782页。

② [明]宋濂:《元史》卷72《祭祀志一·郊祀上》,中华书局,1976年,第1791页。

死难的家属以钱、棺木。如至顺二年(1331年)七月,“湖州吉安县大水暴涨,漂死百九十人,人给钞二十贯篋之”。泰定四年七月,“衢州大雨水,发廩赈饥者,给漂死者棺”。元朝还经常禁止酿酒,因为酿造业要浪费大量的粮食。如大德六年(1302年),“陕西旱,禁民酿酒”。延祐六年(1319年)六月,“以济宁路等路水,遣使阅视其民,乏食者赈之,仍禁酒”。有时元朝还采取改变地名的方法以消灾,一般都是改为更加吉祥的名字。如唐代所置武州于至元三年(1266年),“以地震改顺宁府”;同年,唐代所置新州,“以地震改保安州”^①。大德七年(1303年)太原、平阳地震后,分别将两地地名改为冀宁和宁晋,其希望消灾的意图可谓殷切。民间的自救也比较多,除了常规的逃生外,基层的村社之间互相救助,采食农产品以外的东西充饥,甚至鬻妻卖子以换食物度灾,如至元二十五年(1284年)“杭,苏,湖,秀四州大水,民鬻妻女易食”。有僧道组织救济的,《元文类·何长者传》记述该道士组织人在大德十一年(1307年)“收聚遗骸枯骸数十万具”^②。民间还有乱吃东西而避灾的,“里中尝大疫,有食瓜得汗而愈者”^③。

以《乌台笔补》记载救治旱蝗灾为例,政府出台了一整套的措施。大致有:一安定民心,减灾撤乐;二经理官仓粮食一视同仁地发粮救济;三募富人转运粮食救济灾民;四停止灾区劳役、课程,开放河泊山场,许民渔猎采摘;五禁止灾区酿酒,以保证灾民口粮;六组织有识之士和民丁捕杀蝗虫,即“捕蝗之际,不以诸色等人,有材能识见、规划出众者,籍记姓名,事定量加赏用。又尝闻飞蝗虽难打捕,遇夜即须停止,于坐落厚处旁挑坑堑,燃薪草,使之明照四远,然后惊赶,蝗必望明投赴,众力从而扑灭”^④;七禁因饥饿屠杀耕牛;八奖励救灾得力的官员;九救济急递铺以保证转运畅通;十到非灾区筹集物资;十一设坛祭祀;十二加强治安以防盗贼^⑤。在此书的另一则材料里又提出要朝廷官员“恐攫修省恪谨天戒”,决囚滞等。可见其治理方案十分周全了,概括起来也就是减轻灾民的负担,提供经济援助,组织捕蝗,安定民心维持社会秩序和提高政权的合法性等四个环节。

7. 改善灾区生存环境

改善灾区生存环境的措施很多。其中改善灾区经济秩序的措施具体有:遏制物价,发常平仓米赈饥民;保证商路畅通,为了使灾区物资供应充足,政府打击阻滞物资运输的,例如“中原乱,江南海漕不复通,京师屡苦饥,至是河南既定……海漕乃复至”^⑥;减免商税,禁酿酒,元朝认为酿酒最浪费粮食,为了使灾区的粮食都流通到救灾方面去,往往在出现大的旱灾饥荒时,就禁酿酒。

① [明]宋濂:《元史》卷58《地理志一》,中华书局,1976年,第1350页。

② [元]苏天爵:《元文类·何长者传》,上海古籍出版社,1993年,第905页。

③ [明]宋濂:《元史》卷197《孝友传一·张恭传附管汝道传》,中华书局,1976年,第4461页。

④ [元]王恽:《乌台笔补》,见《宛台通纪》,浙江古籍出版社,2002年,第405页。

⑤ [元]王恽:《乌台笔补》,见《宛台通纪》,浙江古籍出版社,2002年,第405~406页。

⑥ [明]宋濂:《元史》卷138《察罕帖木儿传》,中华书局,1976年,第3387页。

改善灾区社会环境的有：可以任意开发山泽湖泊，如大德三年（1299年），“江陵路旱蝗，弛其湖泊之禁”；享有各种政策优惠，至大元年（1308年）绍兴旱，“山场、河泊，商税，皆免之”，天历三年（1330年）河南、怀庆旱，“其门摊课程及捕欠差税皆免征”，至顺二年（1329年）浙西路水旱，“仍以本省钞十万锭，并给僧盗度牒一万道”，而在以前，入空门是受限制的，因为元朝的佛教，道教地位都特别高，入空门在元朝是一种特权；打击偷盗抢劫，“武平地震，盗贼趁隙剽劫，民愈忧恐……从便宜蠲赋，罢商税……斩为盗者”。

（二）具体的防灾救灾措施

针对各种灾害，元代的预防既有相同之处，比如修水利可以预防水旱灾害；也有针对具体灾害的不同的具体措施，比如针对疫病的措施。

1. 元代水利专家及其防治水灾的措施

（1）元代防洪技术有了很大的提高。其表现是在防洪工程的设计、施工安排、人力物料的调度、岸堤修筑、堵口技术等多个方面的提高。同时，在元代出现了专门的水利工程培训学校，涌现出了众多水利专家，比如郭守敬、贍思、贾鲁、王喜等，他们在水利和防洪技术上都有较高的认识水平，也为元代的水利和防洪工作作出了巨大贡献。

水利专家郭守敬（1231～1316年），字若思，顺德邢台（今河北邢台）人，元朝著名的天文学家、水利学家、数学家。他曾跟随刘秉忠学习数学及水利。中统三年（1262年）以“习知水利，且巧思绝人”，得到中书左丞张文谦举荐，被元世祖忽必烈任命为“提举诸路河渠”。四年（1263年），加授银符、副河渠使。至元元年（1264年）随张文谦巡察西夏，修复了黄河灌区唐来、汉延及其他十条干渠、六十八条支渠，灌田九万顷。至元二年（1265年），授都水监，他主持重开金口引永定河水，“使水得通流，上可以致西山之利，下可以广京畿之漕”；又建议在“金口西预开减水口，西南和大河，令其深广，以防涨水突人之患”，得到了元世祖的赞同。之后他亲自从龙门而下，循黄河故道数百里测量地平，规划防洪灌溉的水利工程，并加以绘图说明。原本通州至大都，使用陆路运送官粮，每年都需要千万担，如果遭遇霖雨天气，驴畜死者不可胜计。至元二十八年（1291年），郭守敬勘察滦河卢沟，提出水利十一事，其中之一就是开凿通惠河，“大都运粮河，不用一亩泉旧源，别引北山浮泉水，西折而南，经瓮山泊，自西水门入城，环汇于积水潭。复东折而南，出南水门，合入旧运粮河。每十里置一闸，比至通州，凡为闸七，距闸里许，上重置斗门，互为提闸，以过舟止水”。于是复置都水监，由郭守敬主持规划通惠河工程，一年以后完成。大德二年（1298年），成宗铁穆耳召郭守敬至上都，议开铁幡竿渠，他经过计算认为：“山水频年暴下，非大为渠堰，广五七十步不可”。后来管理工程的官员“吝于工费，以其言为过，缩其广三之一”。第二年新修河堤就被洪水冲垮，渠不能容，漂没人畜庐帐，几犯行殿。成宗对大臣感叹：“郭太师神人也，惜其言不用耳。”可见郭守敬对泄洪所需要的河道容量的计算是正确的。

贍思(1278~1351年),原为大食人,清又名沙克什,生于布哈拉(Bohara)。他曾搜罗金都水监与北宋沈立两种版本的《河防通议》,对其“考订舛讹,省其门,析其类,使粗有条贯”,进行了重订。其中金都水监本就“得之于太史若思(郭守敬)”。《河防通议》凡上下两卷6门68目,分为河议、制度、料例、功程、输运、算法六门。其中河议第一,10目,介绍治河起源、堤埽利病,信水、波浪的名称,辨土脉及河防令等;制度第二,6目,介绍开河、闭河、水平测量、修岸的方法;料例第三,11目,有关修筑堤岸、安设闸坝及卷埽^①、造船的用料定额;功程第四,18目,有关修筑、开掘、砌石岸、筑墙及采料等的计工方法;输运第五,18目,有关船只装载量、运输计工、物料体积及历步减土法的计工等;算法第六,5目,有关各种土方体积、工程分配及物料的计算方法^②。其中将天元术用于治河工程,对工程的设计规划及施工安排、人力物料的调度等做了详细说明,尤其是河道容量的计算。

贾鲁(1297~1353年),字友恒,高平人。至正四年(1344年),黄河在山东曹县向北冲决白茅堤,平地水深二丈有余。六月,又决金堤,沿岸州县皆遭水没,百姓流离失所。河南、山东、安徽、江苏交界处一片泽国。元顺帝为保证京杭大运河通航以及黄泛区百姓生活,派遣使臣访求治河方略,特命贾鲁行都水监。贾鲁沿黄河河道进行了实地考察,往复数千里,备得要害,作图并陈述了治河二策:“其一,议修筑北堤,以制横溃,则用工省;其一,议疏塞并举,挽河东行,使复故道,其功数倍”。随后迁右司郎中,再调都漕运使,又上表漕事二十事,朝廷取其八事:“一曰京畿和余,二曰优恤漕司旧领漕户,三曰接连委官,四曰通州总治豫定委官,五曰船户困于坝夫,海运坏于坝户,六曰疏浚运河,七曰临清运粮万户府当隶漕司,八曰宣忠船户付本司节制”。这时,黄河北侵安山,沦入运河,延袤济南、河间,并冲毁了山东、河北沿海地区的盐场,贾鲁认为“河必当治”,并进言:“疏南河、塞北河,使复故道,役不大兴,害不能已”。十一年(1351年)工部尚书成遵偕大司农秃鲁自济宁、曹、濮、汴梁、大名,行数千里,“掘井以量地形之高下,测岸以究水势之浅深,遍阅史籍,博采舆论,以谓河之故道,不可得复,其议有八”,坚决反对挽河回东行故道,并认为:“济宁、曹、鄆,连岁饥馑,民不聊生,若聚二十万人于此地,恐后日之忧又有重于河患者”。事实证明成遵的担心并非多余。但脱脱最后还是采用了贾鲁东行故道的建议,并命贾鲁以工部尚书、总治河防使,领河南、北诸路军民,征发汴梁、大名十三路民工十五万,庐州等戍军二万,治理黄河。四月开工,七月凿河成,八月决水故河,九月舟楫通,十一月诸埽诸堤成,水土工毕,河复故道。贾鲁还京师献《河平图》。贾鲁治河采用分流、浚淤、阻塞并举的方法。翰林学士欧阳玄作《至正河防记》中记载:

^① 旧时治河,将秫秸、石块、树枝捆扎成圆柱形用以堵口或护岸的称为卷埽。沈括的《梦溪笔谈》说“凡塞河决,垂合,中间一埽,谓之合龙门”。

^② 姚汉源:《中国水利史纲要》,水利电力出版社,1987年,第433页。

治河一也，有疏、有浚、有塞，三者异焉。飏河之流，因而导之，谓之疏。去河之淤，因而深之，谓之浚。抑河之暴，因而扼之，谓之塞。疏浚之别有四：曰生地，曰故道，曰河身，曰减水河。生地有直有纡，因直而凿之，可就故道。故道有高有卑，高者平之以趋卑，高卑相就，则高不壅，卑不滞，虑夫壅生溃，滞生堙也。河身者，水虽通行，身有广狭，狭难受水，水益悍，故狭者以计辟之；广难为岸，岸善崩，故广者以计御之。减水河者，水放旷则以制其狂，水隳突则以杀其怒。

治堤一也，有创筑、修筑、补筑之名，有刺水堤，有截河堤，有护岸堤，有缕水堤，有石船堤。

治埽一也，有岸埽、水埽，有龙尾、栏头、马头等埽。其为埽台及推卷、牵制、藕挂之法，有用土、用石、用铁、用草、用木、用杙、用绳之方。

塞河一也，缺口，有豁口，有龙口。缺口者，已成川。豁口者，旧常为水所豁，水退则口下于堤，水涨则溢出于口。龙口者，水之所会，自新河入故道之濑也^①。

贾鲁治河的创新之处在于用船堤障水法进行堵口，“逆流排大船二十七艘，前后连以大桅或长桩，用大麻索、竹绳绞缚，缀为方舟。又用大麻索、竹绳船身缴绕上下，令牢不可破，乃以铁猫于上流锤之水中。又以竹绳绝长七八百尺者，系两岸大橛上，每绳或锤二舟或三舟，使不得下，船腹略铺散草，满贮小石，以合子板钉合之，复以埽密布合子板上，或二重，或三重，以大麻索缚之急，复缚横木三道于头桅，皆以索维之，用竹编笆，夹以草石，立之桅前，约长丈余，名曰水帘桅。复以木樁拄，使帘不偃仆”。然后挑选水性好的民工，每船各两个人，执斧凿，站在船首船尾，只要听见岸上击鼓，便同时开凿，沉船阻塞决河口。“故河水暴增，即重树水帘，令后复布小埽土牛白阑长梢，杂以草土等物，随宜填堞以继之。石船下诣实地，出水基趾渐高，复卷大埽以压之。前船势略定，寻用前法，沉余船以竟后功。昏晓百刻，役夫分番甚劳，无少间断。船堤之后，草埽三道并举，中置竹络盛石，并埽置桩，系缆四埽及络，一如修北截水堤之法。第以中流水深数丈，用物之多，施功之大，数倍他堤。船堤距北岸才四五十步，势迫东河，流峻若自天降，深浅叵测”^②。修到河口一二十步时倍加艰难，决水将大埽冲毁，形势危急，“观者股弁，众议腾沸，以为难合”，但此时的贾鲁从容镇定，“进官吏工徒十余万人，日加奖谕，辞旨恳至，众皆感激赴功”终于在十一月十一日龙口堵合，“决河绝流，故道复通”。

整个工程动用了大桩木二万七千，榆柳杂梢六十六万六千，带梢连根株三千六百，藁秸蒲苇杂草以束计者七百三十三万五千有奇，竹竿六十二万五千，苇席十有七万二千，小石二千艘，绳索小大不等五万七千，所沉大船百有二十，铁缆三十有二，铁猫三百三十有四，竹箴以斤计者十有五万，砸石三千块，铁钻万四千二百有

① [明]宋濂：《元史》卷66《河渠志三》，中华书局，1976年，第1647页。

② [明]宋濂：《元史》卷66《河渠志三》，中华书局，1976年，第1652页。

奇,大钉三万三千二百三十有二。

这次治黄在历史上争议颇大。因为在治河之初,就有童谣:“石人一只眼,挑动黄河天下反”。等到贾鲁治河时,果然在黄陵冈挖出一眼的石人,而红巾军趁机揭竿而起,加之工程浩大工期苛刻,因此自元末至今,不管是其治河的技术手段还是实际效果都是争论不休。元代欧阳玄在《河平碑》中称赞贾鲁“竭其心思智计之巧,乘其精神胆气之状,不惜劬瘁,不畏讥评”;但同时代的叶子奇在《草木子》中却讽刺道“丞相造假钞,舍人做强盗,贾鲁要开河,搅得天下闹”,贾鲁治河无疑被看作是元末动乱的重要因素;明代潘季驯则充分肯定贾鲁治河的贡献;而曹玉珂却持全面否定态度;清人胡渭肯定了其治河防灾技术,但同时认为贾鲁治河“功成而乱作”,治河促成了元朝灭亡;靳辅也认为贾鲁犯了治河的“三忌”,即不恤民力、不审天时、不念国家隐忧。这种争论一直延续到现在,岑仲勉先生就不认可贾鲁治河的技术手段,他说贾鲁治河之短处,就在只知淤塞,不知分泄,所以仅仅支持了数年之后,河患依旧,效果不佳。大多数研究者如郑肇景、姚汉源、邹逸麟等都充分肯定了贾鲁的石船堤障水法是堵口技术上的重大突破。《元史·河渠志》专门总结贾鲁治河:“议者往往以谓天下之乱,皆由贾鲁治河之役,劳民动众之所致。殊不知元之所以亡者,实基于上下因循,狃于宴安之习,纪纲废弛,风俗偷薄,其致乱之阶,非一朝一夕之故,所由来久矣。不此之察,乃独归咎于是役,是徒以成败论事,非通论也。设使贾鲁不兴是役,天下之乱,詎无从而起乎?今故具录玄所记,庶来者得以详焉”^①。

(2)在技术提高的基础上,从政府到民间,都采取一系列措施来救治水灾。水灾的救治分生活抚恤、灾后生产恢复和公共设施修复。

元朝有一整套救治水灾的办法。严重水灾发生,管民官要立即移文宪台,说明灾伤的程度,然后监察机构按察司或廉访司甚至御史台派正官去体覆,看管民官所报是否属实,如果属实,要马上上报行省,或者中书省、户部。这些机构然后遣官或者命地方官进行救治。元朝有比较完善的仓储制度,可以为水灾提供物资。行政体制的动员能力也很强,不管是救灾还是灾后建设,都可以有效地进行(总论已经详述,这里就不再深入说明了)。水灾其来人多不备,钱粮房舍用具都会随水而去,最紧迫的就是吃饭问题。

元朝每遇水灾,政府便给灾民以各种的形式发放粮食,使民众保住性命。除了特别大的战乱,元朝一般都会尽力救助灾民。如至元二十三年(1286年),“苏、湖多雨伤稼,百姓艰苦,发廩米二十万石赈之”;“至元二十四年,十一月,大都路水,赐今年田租十二万九千一百八十石”。元朝对水灾最早的粮食发放估计在至元五年(1268年),《元史》记载那年中书省十四处水灾,其中有益都,而在当年的八月有“益都路饥,以米三十一万八千石赈之”的记录。对水灾最晚的发放粮食是在至正

^① [明]宋濂:《元史》卷66《河渠志三》,中华书局,1976年,第1654页。

八年(1348年)。随后由于战乱,阻塞海运漕运,政府已无能为力了。

还有直接给灾民送饭食的,如后至元三年(1337年)六月,“卫辉淫雨至七月,丹、沁二河泛涨,与城西御河通流,平地深二丈余,漂没民房舍田禾甚重,民皆栖于树木,郡守僧家奴以舟载饭食之,移老弱居城头,日给粮饷,月余水方退”。^①

除了给粮食外,政府有时还给灾民钱币。如至元十五年(1278年)陕西奉圣州及中书省彰德州等处有水旱灾,“民饥,赈米八万八百九十石,粟三万六千四十石,钞二万四千八百锭有奇”。再如武宗至大元年(1308年)七月济宁大水入城,“诏遣官以钞五千锭赈之”;至正十二年(1352年)六月大名等地水旱虫蝗,“饥民七十一万六千九百八十口,给钞十万锭赈之”。随后元朝也就没有再赈济过水灾。

给钱粮的方式有赈给、赈粟、赈贷、赈借等,而最多的是赈给和赈粟。

除了直接给钱粮外,政府还尽量为灾民营造好的商业环境,避免有人发国难财,也可尽量避免灾民破产。如果物价过高,政府就平抑物价,如至元二十一年(1284年)建宁“春夏霖雨,米价涌贵,弼即发米十万石赈之”。在灾区,政府还经常以开放山泽湖泊的形式增加灾民的生存机会。如至元十四年(1277年)五月,“河南,山东水旱,除河泊课,听民自渔”。政府还给水灾死难家属以抚恤,给钱或者棺木。如至顺二年(1331年)七月,“湖州吉安县大水暴涨,漂死百九十人,人给钞二十贯篋之”;泰定四年(1285年)七月,“衢州大雨水,发廩赈饥者,给漂死者棺”。政府为了保证灾区粮食的供应,打击阻碍商旅的行为。元朝还经常禁止酿酒。

政府官员还为灾民祈祷免灾。如泰定四年(1324年)五月,“以盐官州海溢,命天师张嗣成醮禳之”。

民间的自救也比较多,除了常规的逃生外,基层的村社之间互相救助,采食农产品以外的东西充饥,或者鬻妻卖子以换食物度灾,如至元二十五年(1288年),“杭,苏,湖,秀四州大水,民鬻妻女易食”,也有流徙他乡以求食的。还有祈祷神灵保佑的,在元人的文集里经常可以见到灾民祈祷神灵的描写。当然也有走上犯罪道路的。

为了帮助灾民恢复生产,政府首先要做的就是减轻农民的负担,使他们有财力恢复生产。最常见的措施就是减租免租。如至元十四年(1277年)十二月,“冠州及永平县水,免今年田租”。又如至元二十四年(1287年),“是岁浙西诸路水,免今年田租十之二”。政府还要组织人力物力修复堤坝沟渠,以防备灾害进一步发生。如至元二十三年(1286年)十月,河决开封等十五处,“调南京民夫二十万四千三百二十三人,分筑堤坊”;至元二十六年(1289年)四月,“沙河决,发民筑堤以障之”;大德五年(1301年)七月,“浙西积雨泛滥,大伤民田,诏役夫二千人,疏导河道,俾复其故”。政府还尽量给地方留下足够的物资以防灾,如至大四年(1311年)十二月,“浙西水灾,免漕江浙四分之一,存留赈济”。总之大灾来临,政府尽量救助,用

^① [明]宋濂:《元史》卷51《五行志二》,中华书局,1976年,第1093页。

尽各种办法以帮助灾民渡过难关。

2. 防治旱灾的措施

(1)元朝的农书中,记述很多防治旱灾的技术。比如《农桑辑要》认为对种子做一些处理,可以有防旱灾的作用。其法有用马骨头煮水,再用煮出来的水泡中药附子,然后除去附子,用这种水拌蚕便和羊便,使其如稠粥状,在下种前二十日,以此水拌种,干后再拌,数次之后,藏好不要让其潮湿,在种之前再用此水拌湿;还认为用雪水拌种也可以防旱、防虫,而且有利于丰收^①。其中,用药物拌种可以防虫和用雪水导致丰收等方法,已经得到了现代的科学试验证实。《农桑辑要》里还有利用酢酱拌麦种以提高小麦抗干旱能力的方法。其法:“当种麦,若天旱无雨泽,则薄泽麦种以酢酱半蚕矢,夜半渍,白晨速投之,令与白露俱下,酢酱令麦耐旱,蚕矢令麦忍冬。”^②

还有利用施肥来预防旱灾的,《农桑辑要》里记载:为了预防春旱,在深秋的时候,在桑树下堆放粪肥,这样在冬天可以保持水分,到春天将粪肥拨开成盆状,天下雨则可以聚水,天旱则可以浇水其中,既耐寒又防虫。^③

农书中还认为,精耕细作可以增加抗旱的能力。其他方法还有很多,这里不再论述。

(2)当旱灾来临,元代人采取很多措施来减少灾害损失和恢复生产秩序。在有较为完善的预防灾害的措施的前提下,元代采取救旱灾措施。大致方法有组织人力引水灌溉,减少对灾民的索取,给予灾民粮钱物等,改善灾区的经济秩序,给予更多的经济权利,政府反省以燮理阴阳之气等五类。

每当旱灾来临,政府及民间都会组织人力引水灌溉。水高田下的,利用水渠将水引入田地。田高水下的,就组织人用农业水利设备,将水提引到田地。大旱来临,家庭之间、村社之间,甚至不同的路府之间都可能出现对水资源的争夺,政府要出面调停矛盾,尽量合理地分配水资源。

减少对灾民的索取的具体方法有,不同程度地免征赋税,有免一部分的,也有全免的,有免几年的,还有免过去的,如至元七年(1270年),“保定等二十六路旱,减是岁租三千一百二十一石”;放弃对农民以往的债务;除去一定时间的灾区劳役;不同程度地免征各种名目的课程,还免除各种商税。《元史·食货志》称为灾免之制,它最早开始于太宗十年(1238年),当年“诏免今年田租,仍停旧未输纳者,俟丰年议之”,一直延续到元末。

给予灾民钱粮物的方法具体有:赈济,也就是无偿给灾民的;赈粟,就是政府低价卖给灾民的;赈贷,就是给灾民钱粮物要有利息;有赈借的,是有灾时借给灾民的,丰年要还的;还有为灾民赈粥的。

① [元]大司农司:《元刻农桑辑要校释》,农业出版社,1988年,第49~50页。

② [元]大司农司:《元刻农桑辑要校释》,农业出版社,1988年,第76页。

③ [元]大司农司:《元刻农桑辑要校释》,农业出版社,1988年,第188页。

物资来源,有发官仓米的,有发常平仓米的,有募富人的,有从邻省借的,还有给发僧道度牒等。其他措施和救治一般灾害的措施差不多,就不再论述。

3. 防治霜灾的措施

元朝防霜寒则有火烧烟熏的方法,农书中也多有论述,不再细述,这里只论述救治霜灾的措施。元代人救治霜灾的方法比较简单。当时人们有一种冬天烧荒来防御霜冻的方法,估计是直观的经验;《农桑辑要》还记载有这样的方法:“备霜灾之者,三月间,当值天气陡寒,北风大作,先于园北,觑当日风势,多积粪草,待夜深,发火爇,假借烟气,顺风以解霜冻”。^①

在此书和其他的元代农书或救荒书里,大都记述一种防治霜雾露的方法,即选择适当的日子,在夜间,两个人拉着一根绳子,来回拨动作物的顶部。现在认为此法不对,因为造成灾害的不是霜雾露,而是低温。但是我们确实看到元代有雾伤麦子的记载,只是无法断定到底是雾伤害的,还是低温伤害的。

王祯《农书》里还有精耕细作可以防止霜冻的方法。还有些带有迷信色彩的祭祀祈祷之类的措施,不再赘述。整个来说,和其他灾害相比,霜灾的危害要小,所以预防的措施也较少。出现灾害后政府的救治办法和一般的灾害也一样,由地方官员申报受损程度,由监察部门核实后,行政部门按国家的救济标准,给予免租,或者给以粮食等。如至元二十七年(1290年)“十一月,隆兴路陨霜杀稼,免其田租五千七百二十三石”。又如元贞元年“正月,又以陨霜杀禾,复赈安西王山后民米一万石”。

4. 防治虫灾的措施

(1)预防虫灾的措施方法,元代也很多,从耕地耙地、种子处理,到田间管理,再到粮食储藏,元代都有防治虫灾的方法和措施。比如蝗虫,元代人根据蝗虫的生长周期特点,多在春夏和秋天天晴热时,找到蝗虫虫卵集中地,先烧荒,可以烧死地表的害虫,然后深耕,将虫卵从地下翻出,让太阳晒死。

在耕作工艺里面,元朝人认为秋天暴晒翻耕过的土地可以将蝗虫的卵晒死,如“仁宗皇庆二年,复申秋耕之令……掩阳气于地中,蝗蛹遗种皆为日所曝死,次年所种,必胜于常禾”^②。在《乌台笔补·为蝗旱救治事状》中也说:“准备翻耕,出曝蝗子,参详最为急务”。^③

《王氏农书》中多次提到预防虫灾的办法。比如在《耙劳篇》中说:“耙工不到,土麓不实,下种后虽见苗立,根在麓土,不相着不耐旱,有悬死虫咬干死诸病;耙功到则土细而立根细实土中,又碾过,根土相着,自然耐旱不生诸病”。^④《播种篇》中

① [元]大司农司:《元刻农桑辑要校释》,农业出版社,1988年,第187页。

② [明]宋濂:《元史》卷93《食货志一》,中华书局,1976年,第2356页。

③ [元]王恽:《乌台笔补·为蝗旱救治事状》,见《宪台通纪》,浙江古籍出版社,2002年,第405页。

④ [元]王祯:《农书》,中华书局,1956年,第15页。

说：“牵马令就谷堆食数口，以马践过为种，无虻蚋等虫也”^①，还说“种或伤湿溼郁则生虫也，或取马骨剉一石以水三石煮之三沸去滓，以汁渍附子五枚，三四日去附子以汁和蚕矢羊矢各等分……至于种时以余汁溲而种之，则禾稼不生虫也”^②。这里运用了附子大毒杀虫，蚕矢羊矢可以除湿的中医药理，这比宋陈旉《农书》预防虫灾的方法又要先进些。《祈报篇》里说：“水旱相仍，虫螟为败，饥馑荐臻，民卒流亡，未必不由祈报之礼废匮，神乏祀以致然也”^③，让人们不要忘记祈祷神灵。另外，在《祈报篇》里还认为，虫灾在内的灾害都是阴阳之气不和招致的，人们可以祈祷神灵，或者朝廷校正立法、燮理好阴阳，那么虫灾也就没有了。最后《备荒篇》里还提出种植蝗虫不吃的作物来防备蝗虫，即“然蝗虫之所至，凡草木叶靡有遗者，独不食榆桑与水中菱芡，宜广种此”^④。

另外，在组织制度上，元朝也建立了防治蝗灾的具体制度。在各地，以社长为首的社员要在耕作时使用曝死蝗虫卵的耕翻技术，同时要治理小规模蝗灾，不必待报。地方官员要不停地巡视蝗灾经常发生的地区，组织人力烧荒灭蝗；蝗灾已起，就要及时上报，然后辅助上级验证，廉访司或按察院体覆如实，就遣官督促地方组织人员捕蝗，如果一郡民丁不够用，那么可以调用邻郡的民丁。在防灾组织方面，元朝有严密的应急制度。

(2) 虫灾的救治方法。首先政府很重视救治蝗灾，元代政府认为“然灾有大小，而蝗旱为最”。从法律到行政到组织人员建立了一整套治蝗的制度，将治理蝗灾定为官民的职责。《宪台通纪·行台体察体例》有“蝗蝻生发，官司不即打捕，及申验灾伤不实者，纠察”^⑤，要蝗灾易发地区的官员要不时去调查蝗灾的隐患，以提前防治。“若有蝗蝻遗子去处，委各州县正官一员，于拾月内专一巡视本管地面。若在熟地，并力翻耕，如有荒陂大野，先行耕围，籍记地段，禁约诸人不得烧燃荒草，以备来春虫蝻生发时分，不分明夜，本处正官监视就草烧除”^⑥。要求出现灾情要立即上报，进行救治，张养浩《为政忠告·捕蝗》也有，“故事：蝗生境内，必驰闻于上，少淹顷刻，所坐不轻”^⑦。可见蝗灾虫灾的救治和其他灾害是有区别的。针对蝗灾已成救治的办法，王禎说：“备虫灾之法，惟有捕之”^⑧。首先是政府基层官员立即上报，然后上级委官监督，由地方官组织民丁，不分昼夜，奋力捕杀。具体救治蝗灾的措施很多，如前文有记述。

《紫山大全·捕蝗行》较生动地记载了至元六年(1269年)官民救治蝗灾的过

① [元]王禎：《农书》，中华书局，1956年，第17页。

② [元]王禎：《农书》，中华书局，1956年，第17页。

③ [元]王禎：《农书》，中华书局，1956年，第51页。

④ [元]王禎：《农书》，中华书局，1956年，第117页。

⑤ 见《宪台通纪》，浙江古籍出版社，2002年，第21页。

⑥ [元]无名：《通制条格》，浙江古籍出版社，1986年，第191~192页。

⑦ [元]张养浩《为政忠告·捕蝗》，见《吏学指南》，浙江古籍出版社，1988年，第298页。

⑧ [元]王禎：《农书》卷10《世祖纪七》，中华书局，1956年，第115~116页。

程：“老农蹙额相告语，不惮捕蝗受辛苦。但恐妖虫入田中，绿云秋禾一扫空……奚待里胥来督促，长壕百里半夜掘，村村沟壑互相接……女看席障男荷锄，如敌强敌须尽杀”^①。在官吏的督促下，几乎全民出动，大概是女的用大席阻挡蝗虫的飞行，使其撞席后掉落，然后男的进行打杀。甚至有时还规定每人捕捉蝗虫的数量，如后至元二年（1336年）“七月，黄州蝗，督民捕之，人日五斗”。

另外，元朝对救治蝗灾的规模也有一定的认识和把握，既要捕杀蝗虫，又不至于劳民伤财。《为政忠告·捕蝗》中说：“然长民者亦须相其小大多寡，为害轻重。若遽然以闻，莅其上者群集族赴，供张征索，一境骚然，其害反甚于蝗者。其或势微种稚，则当亟率众力以图之，不必因细虞以来大难于民。故凡居官者，必先敢于负荷，而后可以有为”。^②

《元史》则记载有地方官吏准确判断灾情，而后以恰当规模治蝗的例子。“适东方大蝗，徐、邳尤甚，责捕甚急，佑民丁数万人，至其地，谓左右曰：‘捕蝗虑其伤稼也，今蝗虽盛，而谷已熟，不如早刈之，庶力省而得’。”或以事涉专擅，“不可”。佑曰：“救民获罪，亦所甘心。即谕散去，两州之民皆赖焉”。

再如中统元年（1260年）真定蝗灾，“朝廷遣使者督捕，役夫四万人，以为不足，欲牒邻道助之。譬曰：四万人多矣，何烦他郡。使者怒，责譬状，期三日尽捕蝗，譬不为动，亲率役夫走田间，设方法督捕之，三日而蝗尽灭，使者惊以为神”^③。

在元朝的几部农书里还有很多救治虫灾的方法，其中《农桑辑要》里面记述的最为详细，大致有捕捉，有驱赶。如：害桑虫蠹不一，蠹蛛、步屈、麻虫、桑狗为害者，当发生时，必须于桑根周围封土作堆，或用苏子油于桑根周围涂扫，振打即下，令不得复上，即蹉扑之——或张布幅，下承以筛之。^④

该书还记载了治野蚕的方法，即在野蚕大眠前五六日前，将桑叶连枝砍下收藏，自然振落很多野蚕，然后将桑枝堆放一定时间，野蚕会被闷死、蒸死很多。治蛭螂虫，则是发现蛭螂的生活习性是昼伏夜出，用大棒振落，收集烧蛭螂，其他的蛭螂嗅到气味就飞走了。书中还记载了捕捉水天牛的方法，叙述了水天牛的生长周期，栖息规律。提出在盛夏时，于树有汁液流出的地方，剥去树皮，打死水天牛的幼虫。

5. 防治疫灾的措施

（1）预防疫灾的措施。除了提高医生的医疗技术，完善政府防灾的政治体制外，元代预防疫病的方法很多。比如针对鼠疫，一些医疗养生的医书提出，要少食用鼠类。唐宋以来的运气学说到了元朝已经成熟，在这一学说中，人们观察总结了我国的天气特点，以及天气与疫病的关系，提出了很多预防的方法和治疗思路。为

① [元]胡祇通：《紫山大全》卷4《世祖纪一》，见《文渊阁四库全书》，台湾商务印书馆，1986年，第51页。

② [元]张养浩：《为政忠告·捕蝗》，见《吏学指南》，浙江古籍出版社，1988年，第298页。

③ [明]宋濂：《元史》卷160《王磐传》，中华书局，1976年，第3752页。

④ [元]大司农司：《元刻农桑辑要校释》，农业出版社，1988年，第187页。

了防止疫灾传染,元代人知道为病者提供房屋进行隔离,深埋尸体,史书记载尸体埋的深度要能见到地下水。

(2)在具体的救治措施上,元朝政府和社会都想尽办法。

首先,给药请医治疗,比如耶律楚材用大黄给士兵治疗,宪宗请医生为士兵修制曲药治疗。回朝的大将染有瘴疔,皇帝也派人去治疗。在御药院许国祜的《御药院方》中便有治疗疫病的方子。地方官也参与救治,比如“适汴郑大疫,义坚亚礼命所在村郭,构室庐,备医药,以畜病者,由是全活着众”。在各地的惠民局也设有良医救治贫民,国家出资让这些地方医院运转。

其次,灾情严重时,政府组织撤离疫区,或者建房隔离。比如1237年大疫,“有旨以本部兵就镇本部”。

另外,为疫灾提供善后工作,疫后出现饥荒,政府就赈济粮食,免除赋税,给粮种恢复生产。死伤严重的,政府组织收埋尸体,而且法律规定这是官员的职责,即“诸掩骼埋胔,有司之职”。流溢四方的,政府组织给其路费送其回乡。当然还有祈祷以消灾的,比如《青阳集》卷四记载“独于城隍出必祈,反必报水旱疾疫必祷”。而《秋涧集》则记述了更多的地方官亲自祈祷求雨雪而化灾的事例。政府还修建三皇庙,让人祭祀,既有心理安慰的作用,也可以增强人们对医学的信任、信心,从而乐于从医;在疫灾来时,也可以鼓励医生舍身救人。

元朝民间的自救行为也比较多。有邻里之间自救的,《吴文正集·故金陵逸士寅叔王君墓碣铭》说:“时疫施药间,名命医往就其家”^①;有僧道组织救济的,《元文类·何长者传》记述该道士组织人在大德十一年(1307年)“收聚遗骸枯骹数十万具”^②;民间还有乱吃东西而避灾的,“里中尝大疫,有食瓜得汗而愈者”^③;还有向繁华地带流移以求得到帮助的等。

6. 防治地质地震灾害的措施

整体上,元朝对地质灾害无能为力,所做的也就是:灾后救治,包括发放粮食钱钞,修缮房屋,帮助恢复正常的经济和社会秩序等;还有朝廷自己认为有用的阴阳燮理,包括平时实行仁政,朝廷用人得当,制度运转合理,执法公平,避免冤屈,对冤案的平反,对滞囚的大赦。还包括灾后朝廷的反省以及祭祀。

(1)灾后救治 由于元朝对灾伤的救济是依据水旱饥疫为准,多根据对庄稼损害的程度来报灾,然后给予蠲免或给予钱粮物资。而一般的地质灾害对庄稼的直接损害不大,所以见于史籍的灾后救治多为大的地质灾害,小地质灾害地方官员也记录上报,然救治的少。每当大的地质灾害发生,地方官员要依例上报,灾情重大,朝廷则遣使救治。

(2)燮理阴阳 元朝政府还进行了大量的燮理阴阳活动,元代人认为:所有灾

① [元]吴澄:《吴文正集》卷81,见《文渊阁四库全书》,第374页。

② [元]苏天爵:《元文类·何长者传》,上海古籍出版社,1993年,第905页。

③ [明]宋濂:《元史》卷197《张恭传附警汝道传》,中华书局,1976年,第4461页。

害都是由于阴阳失调、感召不正之气所致。阴阳调和是可以通过人事的调和而达到的,从而元代人认为执政者认真治理国家,灾邪就会自动消失或者减少,或者虽有也没什么大的伤害。也就是如果国家的制度通达,实施仁政,避免冤屈等,那么国家自然灾害就会减少,或者有了自然环境变化,也构不成严重灾害。早在太祖末年时,就曾经因为星变而禁止屠杀,可见当时蒙古人已经开始利用儒家学说的部分东西。后来,元朝皇帝也多信奉儒家的天人感应观念。

在平时,元朝有司天监和回回司天监,专职观察异常的天象,然后报告朝廷。然后行政部门——主要是朝廷、中书省及其他官员反思执政的方针,进行廷议,对不当处进行改正,或者进行祭祀,或者采取爱民仁政,或者平反决狱等,从而达到阴阳调和。元朝曾因为出现日食,可是司天监没有预见到,就撤了主管官员官职。灾害出现后,人们一般以为是朝廷或者地方官府失职所造成,因而皇帝要带头反省,进行政策变动,甚至要求官员自觉地退让,以答天变。“北京地震,帝阅州郡报囚之数,怪其过多,德珪方在右司,诏问焉。对曰:‘当国者急于征系,蔓延收系,以致此而’。帝感悟,大赦中外捕负,民赖以苏”。再如,元武宗至大元年(1308年)巩昌地震后,中书省大臣上言:“臣等不才,猥当大任,虽欲竭尽心力,而见闻浅窄,思虑不广,以致政事多舛,有乖阴阳之和,百姓被其灾殃,愿退位以避贤路”。又如,泰定帝二年(1325年)地震后,大臣上报朝廷:“正月,诏谕宰臣曰:‘向者卓儿罕察鲁及山后皆地震,内郡大小民饥……岂朕思虑有所不及而事或僭差,天故以示儆?卿等其与诸司集议便民之事,其思自死罪始,议定以闻,朕将肆赦,以诏天下’”。

有时,出现地震或者其他严重灾害,元朝还采取改变地名的方法来消灾。一般都是改为更加吉祥的名字。如“以地震改顺宁府……以地震改保安州”^①;大德七年(1303年)太原、平阳地震后,分别将两地地名改为冀宁和宁晋。其希望消灾的意图可谓殷切。

同时,大规模的祭祀在那时人看来也是必要的,如大德七年、八年(1303年、1304年)连续出现大震,朝廷开始注重祭祀。“大德九年二月二十四日,右丞相哈刺哈孙等言:‘去年地震星变,雨泽愆期,岁比不登。祈天保民之事,有天子亲祀者三:曰天,曰祖宗,曰社稷。今宗庙、社稷,岁时摄官行事。祭天国之大事也’”^②。可见认为祭祀可以消灾,“于是翰林、集贤、太常礼官皆会中书集议”^③。从而将祭祀纳入国家重要议程上来。但世祖到英宗多敬奉佛教,所以祭祀很多时候不太看重,多遣使代祀。泰定帝时,有大臣对皇帝不亲自参加祭祀提出批评:“自世祖迄英宗,咸未亲郊,惟武宗、英宗亲享太庙,陛下宜躬祀郊庙”^④。但泰定帝还是要大臣代祀。整个元朝,对祭祀的重视程度显然不如其他朝代。

① [明]宋濂:《元史》卷58《地理志一·中书省条·上都路》,中华书局,1976年,第1350页。

② [明]宋濂:《元史》卷72《祭祀志一·郊祀上》,中华书局,1976年,第1782页。

③ [明]宋濂:《元史》卷72《祭祀志一·郊祀上》,中华书局,1976年,第1782页。

④ [明]宋濂:《元史》卷72《祭祀志一·郊祀上》,中华书局,1976年,第1791页。

元朝每逢大灾多做佛事或道醮,如至元二十七年(1290年)武平地震严重,“帝命帝师西僧作佛事坐静于万寿山后戟门、茶罕脑儿……凡七十二会”。这也是世祖时期作佛事最多的一年。

7. 防治风灾的措施

元朝对风灾的救治没什么特别有效的办法,当风灾的损失达到国家救济灾免的标准时,就给以救济和蠲免。如“诸王薛彻都等所驻之地,雨土七昼夜,羊畜死不可胜计,以钞暨币帛绵布杂给之,其直计钞万四百六十七锭”^①。

其次,就是官员认为风灾是阴阳不和的征兆,在朝廷进行讨论,然后进行燮理。如至治二年(1322年),“会有月食、地震、烈风之异,结昌言于朝曰:‘今朝廷君子小人混淆,刑政不明,官赏太滥,故阴阳错谬,咎征荐臻,宜修政事,以弥天变’”^②。其燮理的办法,大致和其他灾害一样,有祭祀祈祷、昭雪平反、决滞囚等等,不再举例。

另外,在元朝的农书里,有一些预防风灾的方法。王祯《农书》认为江淮的柵田、围田的外墙具有挡风的作用。《农桑辑要》在论述种树时,提出在树幼苗时,要绑缚木棒以防风灾。

^① [明]宋濂:《元史》卷14《世祖纪十一》,中华书局,1976年,第303页。

^② [明]宋濂:《元史》卷178《王结传》,中华书局,1976年,第4145页。

第五章

元代的灾害思想

思想意识是对社会客观现实的反映。元代自然灾害如此严重,生活在元代的人们当然会有一些认识。元代人灾害的认识与以前朝代人的认识有整体的相同之处,也有不同之处。即元代和以前历代一样,相信天人感应理论。但是元代人对这理论的具体理解有自己的特点。在前面总论里,已经分别论述各种宗教对灾害的认识,意在搞清楚元代灾害及灾害发生的整体情况。但是救灾思想,尤其救灾的技术方法性思想特别重要,需要独立地、完整地论述。因此本章尽量从针对性更强的视角分析和总结,以免和前面综述部分重复。

第一节 各种思想派别的灾害观

在元代,虽然儒学独尊的地位被削弱了,其天人感应的灾异学说也不再占有绝对的统治地位,但是它仍然与其他宗教的灾害观一起被统治者所利用。同时,在儒家思想内,唯物主义灾害观也有了一定的发展。

一、儒家灾害观

元代儒家思想主要是继承了朱熹的思想,其派别大致有赵复、姚枢、许衡等为主的所谓鲁斋派别,以及几个散乱的南方派别。他们的学术思想大致都相近,大都坚持天人感应思想,认为上天爱民,设立君王大臣来管理人民。如果君王大臣管理不善,就导致天地之间阴阳之气乖戾不和,上天就降灾异以示警告和惩戒。从而他们得出治理灾害的思想:政府要以爱民为务,改变自己的政策使其符合上天的意思,使阴阳之气和顺,自然灾害就可以被扑灭。这一思想可以上溯到中国春秋战国,或者更远。到西汉时,董仲舒对其进行整理改进,最后成型。之后,一直是我国古代较为权威的理论。到宋朝时,学者们吸收道家和佛家的思想精华,构建了自己完整的哲学体系,也给天人感应理论找到了完整的本体理论和完整的方法论。在这一儒学再造过程中,朱熹是集大成者。绝大多数元代学者更加乐于接受宋朝人朱熹的理解,将朱熹的观点作为正统观点。元政府将其作成为科举考试出题的依据,也成为自己统治天下的主要意识形态。

元代是一个北方少数民族政权,因此儒学的独尊地位和它的思想统治力量较前代都受到了严重的削弱,但正统儒学还是得到了尊重。早在太祖时期,一些契丹遗族就流落到蒙古草原,进入蒙古统治高层,这些人很多早已经接受了儒家文化,最著名的是耶律楚材。耶律楚材利用儒家文化与西域文化竞争,劝蒙古人经营农业,建立适应农业社会的官僚体制等。1260年世祖忽必烈即位,就建元“中统”,自命为中原正统帝系的继承者,又据《周易》“大哉乾元”之义改国号为“元”。在仁宗恢复科举时,程朱理学也首次成为官学,说明儒家思想在元朝的地位越来越高。元代儒家对自然灾害的认识大致如下:

(1)元代的儒家认为政府的错误——杀戮、冤狱、暴敛、用人不当、外戚干政、奢侈浪费等,都可以导致灾异的出现。如至正元年(1342年)秋天出现大旱,至冬无雨雪,到了第二年初春出现蝗灾,接着黄河决口,大臣王思诚上疏:“……盖不雨者阳之亢,水涌者,阴之盛也。尝闻一妇衔冤,三年大旱。往岁伯颜专擅威福,仇杀不辜。郟王之狱,燕铁木儿宗党死者,不可胜数,非直一妇之冤而已,岂不感伤和气邪!宜雪其罪。敕有司行祷百神,陈牲币,祭河泊,发卒塞其缺,被灾之家,死者给葬具,庶几可以召阴阳之和,消水旱之变,此应天以实不以文也”^①。

因此,一旦大灾来临,元朝政府从皇帝到大臣,就会在救济灾害同时,讨论政策是否正确,是否符合民意。灾害严重时候,即使皇帝也要反省自己,大臣会主动或者被动要求引咎辞职。朝廷还会派风宪大臣去审查司法案件,释放长期关押的、罪证又不确切的罪犯或者罪行轻的罪犯。

(2)元代有人还根据天人感应理论,观察天象和国家政治生活,并且将二者结合起来,推测自然灾害的种类和发生的区域。如《元史·许谦传》记载:“大德中,荧惑入南斗句己而行,谦以为灾在吴、楚,窃深忧之。”^②荧惑就是荧惑星,古代星学认为荧惑星出现,就预示着天下要出现战争。许谦认为荧惑星出现在南斗星旁边,就是预示着中国的江浙地区要出现战争。马端临在《文献统考·序》有这样的记载:“诛杀过当,其应为恒寒,故秦始皇时有四月雨雪之异,然汉文抵制思念,亦以六月雨雪矣,而汉文帝非淫刑之主也。”^③从马端临对一般儒家的驳斥中,可以看出当时儒家相信政府杀戮过多可以导致“恒寒”。

(3)根据自己的理论,儒家还给各种灾害找到人事上的解释,然后要求政府改正自己的政策行为。元成宗大德七年(1303年)太原出现大地震,皇帝问地震的原因,大臣齐履谦根据儒家经典《春秋》回答:“地为阴而主静,妻道、臣道、子道也。三者失其道,则地为之弗宁。弭之之道,大臣当反躬责己,去专制之威,以答天变,不可徒为禳祷也”^④。

元朝大儒许衡这样表达了自己对灾害的认识,即“三代而下称盛治者,无如汉之文景,然考之当时,天象数变,山崩地震未易遽数,是将小则有水旱之灾,大则有乱亡之应,非徒然而已也。而文、景克乘天心,一以养民为务,今年劝农桑,明年减田租,恳爱如此,宜其民心得而和气应也。臣窃见……议者谓当除旧布新,以应天变。臣以为曷若直法文、景之恭俭爱民,为理明义正而可信也。天之树君,本为下民……《书》亦曰:‘天视自我民视,天听自我民听。’以是论之,则天之道恒在于下,恒在于不足也。君人者,不求之下而求之高,不求之不足而求之有余,斯其所以召

① [明]宋濂:《元史》卷183《王思诚传》,中华书局,1976年,第4211页。

② [明]宋濂:《元史》卷189《许谦传》,中华书局,1976年,第4320页。

③ 王友三:《中国无神论史料选编·宋元明编》,中华书局,1998年,第137页。

④ [明]宋濂:《元史》卷172《齐履谦传》,中华书局,1976年,第4029页。

天变也^①”。他认为天灾总是有的,然而本质上天是爱民的,所以君王也当爱民,如果做到了爱民,那么即使发生了天灾人祸,总能应付过去。同时他还认为治理灾害的根本在于立国的根本战略要正确。显然,这在暗示元朝的奢侈挥霍的财政支出方式,不利于治理灾害。许衡还告诉人们:天道不在来世也不在极乐世界,而是在于人间今世。因此,统治者应当致力于爱民经世。上天的精神指示人们注定要过一种适可而止的生活,而不是无限的享乐,也不是无限的受苦受难。如果统治者不爱民,一味追求无限的享乐,那么上天就要降下灾害,以示警告。显然许衡在使用天人感应理论解释灾害,而且具有驳斥佛教、道教以及蒙古族传统生活方式的意图。

二、各种宗教的灾害观

元代是我国多种宗教发展的时期,那时在我国传播的宗教种类很多,主要有道教、佛教、萨满教、伊斯兰教、基督教等。每当天灾来临,一者由于政府慌张无措,一者由于百姓迷信鬼神,各种宗教都会为了各自的利益,宣称自己可以消灭灾害,以求拉拢民众。他们的认识基础一般是:各种灾害都是由各种妖怪作怪导致,只有依靠他们宗教的神力方可消灭这些妖怪。而且元朝政府也笃信各种宗教,每当大灾害来临,政府会让所有宗教施法术,救治灾害。

(1)元朝佛家认为,灾害乃诸妖所为,是人生的劫难。他们治理灾害的方法,也就在于用佛法制服妖孽而已。如《元史》记载国师胆巴,“过云州,语诸弟子曰:‘此地有灵怪,恐惊乘舆,当密持神咒以厌之’^②。宪宗之后,元朝比较重视佛教,如果遇到灾害,也很喜欢用佛法压服。如泰定年间的海溢,“诏帝师命僧修佛事于盐官州,仍造浮屠二百一十六,以厌海溢”^③。世祖后期,北方武平地震,危害很大,朝廷曾经命令做佛事七十二会。

(2)元朝道教对灾害也有自己的认识,不过多从阴阳五行和神妖观念认识灾害现象,认为通过一定的道法手段可以消灾。《中国道教史》中有:“诸消灾度厄之法,依阴阳五行数术……烧香陈读,云奏天曹,请为除厄,谓之上章”^④，“夜中于星辰之下,陈设酒脯饼饵币物……名之为醮”^⑤。道教救治灾害的方法很多,元朝从太祖到宪宗特别尊重道教,后来在宪宗期间,佛道两家辩论,道教词屈,导致道家失宠。但是每遇大灾,朝廷还会请道教天师或者有名气的道士祈祷、设醮以消灾。

(3)以长生天为最高神的萨满教是元朝蒙古人自己的信仰,萨满教认为万物有灵,天地之间有神有妖怪,可以制造灾难,也认为灾害都为某种神仙妖孽所为。他们消灾的方法就是通过巫师作法,《元史·太祖本纪》记载有用巫师招风雪与敌

① [明]宋濂:《元史》卷158《许衡传》,中华书局,1976年,第3724页。

② [明]宋濂:《元史》卷202《八思巴传附胆巴传》,中华书局,1976年,第4519页。

③ [明]宋濂:《元史》卷30,《泰定帝纪二》,中华书局,1976年,第685页。

④ 傅勤家:《中国道教史》,团结出版社,2005年,第122页。

⑤ 傅勤家:《中国道教史》,团结出版社,2005年,第122页。

作战的故事。元朝皇帝基本都相信萨满教的巫术,祭祀长生天的行为也不断。这一原始宗教,宗教分工尚未完成,包含着所有宗教的因素,也就为元朝人相信和采用多种宗教提供了认识的基础。

(4)其他宗教也积极地传播自己的灾害观念、救灾方法。比如基督教的教徒曾经为太宗的妃子用圣水治疗瘟疫。每当天灾来临,西域的宗教徒也爱用占星术、观日术等来议论祸福。这里不再细述。

三、唯物主义思想家灾害观

元代时,唯物主义思想有了一定的发展,他们对自然灾害有了一定的认识,主要体现在元代的一些儒士、著名理论家和农学著作的论述里。由于元代农学发达,所以将农学里面的救灾思想作为一个专题放在本章的第二节来论述,这里只就前两者论述。

(1)唯物主义思想一直都在中国各种思想派别里面发展着,尤其很多儒家学者以唯物主义思想为归宿。在解释灾害时,他们自然会提出客观的观点,或者是在天人感应理论框架旁边附带上唯物主义认识。

比如,元代重臣王恽便是同时持有天人感应论和唯物主义思想的人,他推崇五代人窦俨的灾害观点:“水沴所具,既有二理:一曰数,一曰政。天有五德:一曰润,二曰暵……五德者,阴阳之使也;阴阳者,水火之本也,阴阳有常德,故水火有常分。奇偶收半,盈虚有准,谓之通正;羨倍过亢,极无不至,谓之咎征。二者大期,率有常数。除之主始于渊猷,水之行纪于九六。凡千有七百二十有八岁为浩浩之会。当是时也,阴布固阳,澍雨天下……虽有尧、舜在上,皋、夔佑政,亦不能弥其沴也”^①。

(2)著名理论家的灾害思想。这里略举两人,以为例。元代著名学者马端临在《文献统考·序言》里认为:所谓的灾异是阴阳之气导致的,在阴阳之气无所谓灾、无所谓祥,只是“物之反常者”。他认为一切反常的自然现象都是异,而对人造成损失的称为灾害,反对儒家的天人感应论。

元代后期的刘基也是一位唯物主义思想家,他对灾害的认识很是客观。他认为天不会有善恶之心,也不会根据自己的好恶而降祸降福。而导致祸福的只是客观的气,其如何导致祸福呢?他说:“气有阴阳,邪正分焉。阴阳交错,邪正互胜,其行无方,其至无常,物之遭之,祸福形焉,非气有心于为之也。”^②“天以气为质,气失其平则变,是故风雨雷电晦明寒暑者,天之喘汗呼嘘动息启闭收发也。气行则通,则阴阳和……天之得其常也。气行则壅,壅则激,激则变,变而后病生焉。故吼而暴风,郁而为虹蜺,不平之气见也。抑拗愤结,迥薄切错,暴怒溢发,冬雷夏霜,骤雨疾风,折木漂山,三光荡摩,五精乱行,昼昏夜明,瘴疫流行,水旱愆殃,天之病也

① [元]王恽:《玉堂嘉话·山居新语》卷八,中华书局,2006年,第179页。

② 王友三:《中国无神论史料选编》,中华书局,1998年,第177页。

……尧之水九载，汤之旱七载，天下之民不知其灾……”^①

可见，刘基认为：灾害是人类社会没有很好治理社会导致的异常现象，如果治理好和生产发达，纵使有各种异常的现象，也不能造成严重的灾祸。有人被雷击死，一般人们都认为是这个人做了坏事，上天在惩罚他。然而刘基认为天不会因一个的人的行为就击杀他，雷只是一种自然现象。“雷者，天气之郁而激而发也。阳气困于阴，必迫，迫极而迸，迸而声为雷，光为电，犹火之出炮也，而物之当之者，柔必穿，刚必碎，非天之主以此物击人，而人之死者适逢之也。不然，雷所震者大率多于木石，岂木适亦有罪而震以威之耶？”^②

第二节 农学家的防灾救灾思想

元代很重视农业技术推广。建国之初，元世祖就成立了大司农司，以重臣主持工作，又颁布农桑十四条；中央派出劝农使，以督导地方农业生产。从农桑十四条中可以看出，国家对农业生产特别重视，工作做的也很细致。它里面涉及发展农业，种植树木，修建水利，也包括治理灾害的技术细节。政府还组织学者和官员编辑了重要的农学著作《农桑辑要》，大量发行各地，让官员依据书上的农业技术来督导地方的生产。该书主要辑录了前代农学著作中的精华，其中大量辑录了金朝灭亡之后我国北方的农学著作，这些农学著作的原书很多已经散失，靠《农桑辑要》得以保存。

元代流传下来的农书和救荒书共有五部，即大司农司《农桑辑要》、王祯的《农书》、鲁明善的《农桑衣食撮要》、张光大的《救荒活民类要》、欧阳玄的《拯荒事略》。这远远超出了前代，宋朝历时三百多年，只留下一部农书和一部救荒书，元代不过百年，就留下三部农书和两部救荒书。就这些书内的技术来说，也比前朝先进。

五部书各有特点，《农桑辑要》注重作物栽培技术；《农书》注重田制和工具；《撮要》注重时令；《类要》和《事略》直接为了救荒，是救荒的专著。《辑要》和《撮要》注重安排生产，《农书》、《类要》和《事略》倾向于对付灾害。五部书的共同特点是都注重实用技术，都体现了以精耕细作提高农业产量来防灾救灾的思想，但是《撮要》多沿袭《辑要》，《类要》差不多和宋朝董煟的《救荒活民书》一样，《事略》多是引用前代的救荒故事和方法。因此这里以《农桑辑要》和王祯《农书》为主要论述对象。但是这两部书所体现灾害思想也有相同的地方，这是由于《农书》晚出《辑要》四十年，其间《辑要》广为流传，影响很大，必然会影响到《农书》的写作。对

① 王友三：《中国无神论史料选编》，中华书局，1998年，第179页。

② 王友三：《中国无神论史料选编》，中华书局，1998年，第182页。

于两书重复的思想认识,我们归于《辑要》,论述《农书》时,只突出它自己的特点。

一、《农桑辑要》中的灾害思想

元朝初年,政府命令大司农司编写《农桑辑要》,目的在于推广先进的种植技术和思想。该书被认为是我国古代的五大农书之一,影响很大。即使现代,在我国农村依然可以见到此书里面的耕作技术被应用着。书里面充满了以先进的耕作技术对付灾害的思想和方法,即使今天看来,很多思想和方法也值得借鉴。

《农桑辑要》以客观的眼光看待农业中出现的灾害,提出了很多治理的办法,并继承了中国古来治理灾害的理想目标,即《礼记·王制》中的储藏制度和标准:“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”^①。这就是说,靠国家的粮食储备,达到可以应付三十年一遇自然灾害的标准,而且将粮食储备和治理灾害提到了国家战略的高度。

《农桑辑要》认为通过精耕细作可以应付农业的自然灾害。它引用金朝灭亡之后到元朝初期的农书,认为在深耕的基础上要加强中耕,就是要多耙几遍,使田地土壤的表层出现一层“油土”。这样可以增强土地涵养水分的功能,也使种子和土壤充分接触,免得种子被害虫破坏,也免得庄稼苗有悬死、干死的危险。

《农桑辑要》里面还有利用田间管理来防止灾害的思想。它认为土地荒芜是导致虫灾的原因,从而要求要将桑田管理好,最好是间种一些作物,即“凡朱害虫蠹,皆因桑隔荒芜而生,以致累及熟桑,使尽秀桑下为属地,必无此害桑虫蠹也”^②。

《农桑辑要》还提出了利用作物的间种、套种等生态学原理来治理灾害,认为有些庄稼种到一起会导致一定的灾害和造成减产,但是有些作物种在一起可以减少灾害和增产。它认为:“桑间可种田禾,与桑有宜与不宜,如种谷,必揭得地脉亢干,至秋桑叶先黄,到明年桑叶涩薄,十减二三,又招天水牛,生蠹根吮皮等虫。若种葛黍,其梢叶与桑等,如此丛杂,桑叶不茂。如种绿豆、黑豆、芝麻、瓜、芋,其桑都茂,明年叶增二三分,种黍也可。”^③从上面的材料可以看到:它认为有的作物和桑树混种,会与桑树争夺水,导致干旱,还招害虫,从而导致减产;如果种高秆的高粱等作物,会与桑树争夺阳光和空间,也导致桑树不旺;然而种某些作物有利于桑树的生长,可以导致增产。显然,作者已经知道利用作物之间的生态关系安排生产,十分先进。

在这部农书里,当无法判断来年的气候时,提倡沿用《汉书》“种谷必杂五谷,以避灾害”的思想,依靠杂种、多种作物来躲避灾害。作者知道如果只种一种作物,一旦气候不适宜这种作物生长,农业减产幅度大,就会出现农业灾害;如果多种几

① 王梦鸥:《礼记今注今译》,天津古籍出版社,1987年,第175页。

② [元]大司农司:《元刻农桑辑要校释》,农业出版社,1988年,第189页。

③ [元]大司农司:《元刻农桑辑要校释》,农业出版社,1988年,第189页。

种庄稼,那么获得收获的几率要大些,从而减小灾害损失,增强社会抵抗灾害的能力。据《元刻农桑辑要校释》校释者的观点,这一避灾的思想现在已经受到了欧美国家的重视,因为欧美国家往往大面积种植一种作物,一旦天灾来临,损失惨重。可见这一思想十分先进。虽然这一思想出自元代之前,但《农桑辑要》对其的推广作用是不能被忽视的。

为了达到避灾的目的,该书提倡杂种五谷,其实包含着提倡增加作物种类的思想。为了增加作物种类,该书提倡依靠耕作工艺尽量将某一地区的作物推广到全国各地。比如作者极力地提倡将南方的木棉、苧麻、水稻等作物和水果推广到北方。为此,该书的作者之一——孟琪专门写了一章文字,申述合理的耕作可以克服“风土”的局限,扩大种植范围。北方天寒,如果种南方作物,就要早种;南方天热,如果种北方作物,可以晚种。而且他还认识到,即使在同一纬度地理位置上,由于地形不一样,局部小气候也不一样,从而使人们可以利用小气候来推广作物。而且实践证明,在元朝时这些作物也确实在北方得到了推广。其论述如下:“洛南千里,其地多暑;洛北千里,其地多寒。暑既多矣,重植之时不得加早;寒既多矣,不得加迟”,“又山川高下之不一,原、隰、广、隘之不齐,虽南乎洛,其间山原广阔,景气凄清,与北方同寒者有焉;岁北乎洛,山隈掩抱,风日和煦,与南土同暑者有焉。东西以是差”。^①

该书还提倡扩大产量较高的和人们喜欢的麦子、水稻、桑蚕、苧麻和甘蔗等作物的种植面积,以提高粮食和经济作物的产量,从而提高抗灾的能力。该书在编排上改变历来农书的顺序,将水稻和小麦列在谷物类的前面,提倡向北方推广水稻,向南方推广麦子。桑蚕的养殖技术则占《农桑辑要》一书全部内容的三分之一,技术也实用,里面的防灾思想也很先进。该书还有一种通过预测作物收成以躲避灾害的思想。

其一是该书认为作物在有些日子种,有利于收成,然而在另外一些日子种,不利于收成。如:“凡种禾,宜寅、午、申,忌乙、丑、壬、癸。”^②

其二是可以用其他植物的生长状况来预测粮食作物的生长情况。如:“大麦生于杏,小麦生于桃”^③,就是说,如果看到杏树生长良好,那么可以推断此年大麦收成一定很好,因此要多种大麦了;如果桃树生长良好,那么可以推断小麦收成一定很好,因此要多种些小麦。

其三是取所有的谷物种子的样本,样本重量一样,放在容器内,在冬至那天放到甬里,50天后,取出再称量种子样本,重量增加最多的,收成将是最好的。

二、王禎《农书》中的防灾救灾思想

王禎的救灾思想与《农桑辑要》的救灾思想有很多相同的地方,比如两书都赞

① [元]大司农司:《元刻农桑辑要校释》,农业出版社,1988年,第144页。

② [元]大司农司:《元刻农桑辑要校释》,农业出版社,1988年,第51页。

③ [元]大司农司:《元刻农桑辑要校释》,农业出版社,1988年,第51页。

成加强中耕技术,以提高抗旱防虫的能力;都赞成增加作物的种类来躲避灾害;都赞成利用物候来预测收成好坏,从而选择所种作物;都赞成提高高产粮食麦子和水稻的种植地位;都特别重视和人民生活密切的桑蚕、木棉、苧麻和甘蔗的种植等。

王祯比起《农桑辑要》更加重视防灾救灾,在他的《农书》里有一节专门论述救荒的内容,为不同灾害(主要是水旱虫灾)的救治提供了大致的方法。他认为灾害是一个社会的正常现象,每个朝代都有,并不代表什么,关键是政府和人民要有足够的防灾意识和恰当的救灾办法。即:“盖闻天灾流行,国家代有,尧有九年之水,汤有七年之旱,虽二圣人亦不能逃其适至之数也……为民父母者,当为思患预防之计。”^①

王祯在《农书》里还提倡国家和农民在发展生产时要祈祷和祭祀,虽说是迷信,但是也从侧面反映了他要求重视生产和防灾救灾的思想认识。因此在《农书·农桑通诀》里有《祈报篇》,在田制里,天子有籍田,乡间有社田。

更重要的是王祯形成了自己独特的救灾思想,对救灾工作作出了很大的贡献。他更加注意利用技术进步来控制灾害发生,所以他极力提倡使用合理的田制、耕作技术、兴建水利和先进工具,同时还提出合理的仓储思想等。

(1)王祯认为选择恰当的耕作田制和技术是预防和抵抗灾害的前提,因为恰当的田制能够充分适应当地水热条件和地形地质条件。而农业的水旱灾害一般就是水热条件没有利用好,或者地形地质条件恶化导致的。王祯认为:“其备旱荒之法,则莫如区田……救水荒之法,莫若柜田,种历其中,水多浸淫,则用水车出之,可种黄绿稻,地形高处,亦可陆种诸物。此皆救水旱永远之计。”^②

区田由汉代赵过发明。在我国北方水分条件差、土壤比较薄的地方,这种方法现在还广泛被使用。其法是犁地时将田地的土壤犁到一起,形成宽窄不等的长方形。如果天旱可以浇种,如果雨水多时,水可以渗到田地的地沟里,有利于下渗,从而天干时可以增加抗旱的能力。同时当我国气候变暖的时候,西北地区降雨量就下降,会更加干旱,所以区田法被元朝的农书所推崇。

柜田出现于金元时期,因为黄河河道南迁,另外当时我国气候进入了气候的暖期,当气候变暖时,东部降雨就增加,水灾增加,所以人们就创造了这一田制和其他类似的田制以防水灾。王祯在其《农书》里提出了诸多田制,在北方平原提倡区田;两淮江南水泽比较多的地方,提倡围田、柜田;湖泊海滨岸边提倡涂田、架田、沙田;在丘陵山地提倡梯田。

(2)王祯提倡大力发展水利,而且提倡使用先进的灌溉工具。他在《农书》里有一节专门论述灌溉的。他认为:“灌溉之事,为务农之大本。方今农政未尽兴,土地有遗利,夫海内将淮河汉之外,复有名水万数……俱可利泽,或通为沟渠,或蓄为

① [元]王祯:《农书》,中华书局,1956年,第116页。

② [元]王祯:《农书》,中华书局,1956年,第116页。

陂塘,以资灌溉,安有旱暵之忧哉。”^①

作者还认为国家有义务修建大的水利项目,比如筑堤、修渠。同时他还认为,百姓也应当努力修筑陂塘、修其农具等。

《农书》记述的水利工具和方法有二十一种。基本上,我国的各种地形都可以从中找到合适的灌溉工具和水利措施。正如作者说:“田高水下,则设机械用之,如翻车、筒轮、桔槔之类,挈而上之;如地势曲折而水远,则为槽架、连筒、阴沟、浚渠、陂棚之类,引而达之。”^②

其中很多工具在当时是比较先进的,比如为了将下面的水提到上面,为了利用水力磨面等,《农书》中记载了将水经垂直方向转变为水平方向的机械方法和设备。李约瑟《中国科学技术史》认为这一技术曾经让达·芬奇伤透了脑筋,也没有办法解决,西方直到瓦特发明蒸气机时才解决了这一问题。王祜记载的这一技术要比西方领先三百多年。站在提倡利用先进技术的立场上,王祜认为水田要比旱田好。因为水田人力可以控制,旱田只有听天由命。他说:“陆田者悬命于天,人力难修,水旱不时,则一年之功弃矣。水田制之由人,人力修则地利可尽,天时不如地利,地利不如人事,此水田灌溉之利也。”^③

王祜还提出利用作物的生长周期来躲避灾害,如在叙述架田时,他认为黄胶谷整个生长过程不过六七十日,可以避开水灾。他说:“窃谓架田附葑泥而种,即无旱暵之灾,更有速收之效,得置田之活法。”^④

(3)王祜的粮食储备思想也比较先进。他认为粮食储备当分两部分,即不但国家要建立自己的储备制度,达到《礼记·王制》中提出的,能够抵抗三十年一遇灾害的战略防灾能力,而且老百姓还要通过勤劳和节俭建立自己的粮食储备。他说:“此固知尧之时,有九年之水,汤之时,有七年之旱,而国亡捐瘠,所储积多而备先具者。岂皆藏于国哉,盖必有藏于民者矣。”^⑤

他还批评当时的山东百姓没有远虑,不知道节俭,没有防灾意识。这也让我们联想到,元朝政府的过分剥削,必然不利于百姓的粮食储备。王祜不敢直面批评政府的剥削,但是在《农书》里,他曾赋诗,表达自己对政府的婉讽,其诗为:“富国何如富在民,乡间是处有高困,只知不负英雄竭,遇歉能倾一济贫。”为了有效地储备粮食,作者还提倡利用先进的储藏技术和设备,根据南北不同特点选择不同的储藏设备和技术。提出北方储藏当防冻,所以可以窖藏等;南方储藏当防潮,所以要仓储等。还认识粮食储藏需要通风透气,书中推荐了一种给粮仓通风透气的设备,叫虚谷,说可以“使郁气升通,米得坚燥”。为了长久的储藏,王祜还认识到粮食的耐

① [元]王祜:《农书》,中华书局,1956年,第26-27页。

② [元]王祜:《农书》,中华书局,1956年,第26页。

③ [元]王祜:《农书》,中华书局,1956年,第25-27页。

④ [元]王祜:《农书》,中华书局,1956年,第140页。

⑤ [元]王祜:《农书》,中华书局,1956年,第34页。

储藏能力是不一样的,比如他认为小米可以长久储藏,所以应当多储藏这种耐陈放的粮食。

总之,与《农桑辑要》相比,王祯更加注重工具和方法,认为救灾防灾关键在人事和技术。王祯还将灾害提高到国家战略的高度,提倡全社会从政府到百姓都要重视,都要为之尽力,这样可以做到“公私两裕,均俱足,又何患储积之不足哉”^①。

^① [元]王祯:《农书》,中华书局,1956年,第35页。

附录

元代灾害年表

灾害大事年表以时间和灾种为纬,以皇帝统年代,以年代统灾种,以灾种统灾害状况等;以灾害发生地点、灾害发生状况、救灾措施和备注为经。灾害研究涉自然现象和社会现象,所以我们收录了救灾措施和饥灾。为了研究的方便,总表记录从太祖时开始,因为那时必定影响着以后元朝的社会政治,而社会政治影响着灾害破坏程度和救灾力度。为了检索和利用的方便,表中的灾害内容皆用历史资料的原文;救灾措施尽量使用引书原文;地点利用古地名与现在地名相结合的方式;备注注明同一灾害的不同记录,也用来考证《元史》记述的错误。其表如下:

元代灾害年表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
太祖期间 二十一年 (公元1226年)	疫	灵武(约今宁夏回族自治区灵武市西南)	丙戌冬,从下灵武,诸将争取子女金帛,楚材独收遗书及大黄药材。既而士卒病疫,得大黄辄愈(《元史》卷一百四十六《耶律楚材传》)	得大黄辄愈	此条疫灾也可见元陶宗仪著《南村辍耕录》卷二,中华书局1959年版
	饥	别失八里独山城(约今新疆木垒哈萨克自治县南)	哈刺亦哈赤北鲁对曰:“独山城。往岁大饥,民皆流移之它所。然此地当北来要冲,宜耕种以为备……”(《元史》卷一百二十四《哈刺亦哈赤北鲁传》)		
太宗时期 太宗五年 (公元1233年)	疫	汴梁(约今河南郑州市东部、许昌市、开封市、漯河市北部、周口市西部、商丘市西部)	继而汴梁溃,饥民北徙,殍殍相望(出自苏天爵《元名臣事略》卷十)	给米一斛,俾散居近境,所全活无虑万计	
	风沙		太宗五年癸巳十二月,大风霾,凡七昼夜(《元史》卷五十《五行志一》)		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
太宗六年 (公元1234年)	饥	汴梁(约今河南省郑州市东部、许昌市、开封市、漯河市北部、周口市西部、商丘市西部)	时汴梁受兵日久,岁饥,人相食,速不台下令纵其民北渡以就食(《元史》卷一百二十一《速不台传》)		此条与《元史》卷一百二十二,雪不台传相同,但速不台和雪不台应该是一人而被误为二人,而立两传
太宗九年 (公元1237年)	疫	怀(约今焦作市与济源市境)	(丁酉)至怀,值大疫,士卒困惫,有旨以本部兵就镇怀孟(《元史》卷一百二十三《纯只海传》)		
十年 (公元1238年)	蝗	不详	(秋八月)陈时可、高庆民等言诸路旱蝗(《元史》卷二《太宗纪》)	诏免今年田租,仍停旧未输纳者,俟丰岁议之	
十一年 (公元1239年)	不详	山东诸路(约今山东济南市与泰安市一线以东地区)	以山东诸路灾(《元史》卷二《太宗纪》)	免其税粮	
定宗三年 (公元1248年)	旱	不详	是岁大旱,河水尽涸,野草自焚,牛马十死八九,人不聊生(《元史》卷二《太宗纪》)		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
宪宗时期	八年 (公元1258年)		(戊午)引兵入宋境,其地炎瘴,军士皆病,遇敌少却,亡军士四人(《元史》卷一百二十一《速不台传附兀良合台传》)		
	九年 (公元1259年)	合州之钓鱼山(今重庆市庆合川合川市东)	① 宪宗征钓鱼山,奉命修麴药以疗师疫,赏白金五十两(《元史》卷一百三十五《月举连赤海牙传》)② 乙未夏,驻合州之钓鱼山,军中大疫,方议班师……北军迎战不利(《元史》卷一百五十五《史天泽传》)③ “……且诸军疾疫已十四五,又延引月日,冬春之交,疫必大作,恐欲还不能……”(《元史》卷一百五十七《郝经传》)		
	中统元年 (公元1260年)	旱	泽州(约今山西晋城市辖境)、潞州(约今山西长治市东南大部)	(八月癸亥)泽州、潞州旱,民饥(《元史》卷四《世祖纪一》)	敕赈之
平阳(约今山西省南部地区)			平阳旱(出自《元史》卷九十六《食货志》)	遣使赈之	
晋宁路			岁旱,令民凿唐温渠,引沁水以溉田(《元史》卷一百九十一《谭澄传》)	兴修水利	

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注	
宪宗时期	中统元年 (公元1260年)	蝗	真定(约今河北石家庄市大部、邢台市北部、衡水市西部、保定市西部)	蝗起真定,朝廷遣使者督捕,役夫四万人,以为不足,欲牒邻道助之,磐曰:“四万人多矣,何烦他郡”!使者怒,资磐状,期三日尽捕蝗。磐不为动,亲率役夫走田间,设方法督捕之。三日而蝗尽灭,使者惊以为神(《元史》卷一百六十《王磐传》)		
		饥	益都(约今山东潍坊市、日照市、临沂市、枣庄市、青岛市南部、济宁市东部、淄博市南部、东营市南部及滨州市博兴县)、济南(约今济南市、滨州市)、滨棣(约今山东滨州市中北部、东营市北部与济南市商河县)	(十一月)戊子,发常平仓赈益都,济南、滨棣饥民(《元史》卷四《世祖纪一》)	发常平仓赈之	
			临洮(约今甘肃定西市渭源县与临洮县地)	中统建元,诏还镇临洮。岁饥,发私廩以赈贫乏,给民农种粟二千余石、芫菁子百石,人赖不饥(《元史》卷一百二十三《赵阿哥潘传》)	发私廩以赈贫民,给民农种粟两千石,芫菁子五百两	
	中统二年 (公元1261年)	霜	西京(约今山西朔州市北部与大同市北部、鄂尔多斯市东部、包头市南部、乌兰察布市南部及呼和浩特市)、宣德(约今河北张家口市南部)	(七月)庚辰,西京、宣德陨霜杀稼(《元史》卷四《世祖纪一》)	中统三年壬午免西京今年丝银税	
	雹		(二年四月)雨雹,大如弹丸(出自《元史·五行志》卷五十)			

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
宪宗时期	中统二年 (公元1261年)	火少里驿	(六月乙巳), 赈火少里驿户之乏食者(《元史》卷四)	赈贫乏者	
		亲王塔察儿所	(六月) 转懿州米万石赈亲王塔察儿所部饥民(《元史》卷四)	赈米万石	
		和林(约今蒙古共和国乌兰巴托市西南部)	(秋七月) 赈和林饥民(《元史》卷四)	赈饥民	
		桓州(约今内蒙古锡林郭勒盟正蓝旗境)	(八月甲寅), 赈桓州饥民(《元史》卷四《世祖纪一》)	赈饥民	
		顺天(约今河北保定市、石家庄市北部及东部)	(中统二年) 移治顺天, 岁饥, 世隆发廩贷之, 全活甚众(《元史》卷一百六十《刘世隆传》)	发廩贷之	
		曳捏即	迁曳捏即地贫民就食河南、平阳、太原(《元史》卷九十六《食货志四》)	就食别处	
中统三年 (公元1262年)	旱	东平(约今山东聊城市东南、泰安市西部、济宁市北部、菏泽市北部、济南市南部、河南濮阳市台前县地)、滨棣(约今山东滨州市中北部、东营市北部与济南市商河县)	(五月甲申), 东平、滨棣旱(《元史》卷五《世祖纪二》)		
	霜	西京(约今山西朔州市北部与大同市北部、鄂尔多斯市东部、包头市南部、乌兰察布市南部及呼和浩特市)、宣德(约今河北张家口市南部)、威宁(约在今河北张家口市尚义县境)、龙门(约在今河北张家口市宣化县东北)	(五月) 甲申, 西京、宣德、威宁、龙门霜(《元史》卷五《世祖纪二》)		同版《元史·五行志一》没有西京

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
中统三年 (公元1262年) 宪宗时期	霜	河间(约今河北沧州市、衡水市东部、天津市南部、山东德州市北部)、平滦(约今秦皇岛市南部与唐山市东部)、广宁(约今辽宁锦州市中东部、盘锦市、鞍山市台安县及沈阳市辽中县境)、西京(约今山西朔州市北部与大同市北部、鄂尔多斯市东部、包头市南部、乌兰察布市南部及呼和浩特市)、宣德(约今河北张家口市南部)、北京(约今辽宁葫芦岛市、朝阳市、锦州市西部、内蒙古赤峰市南部、河北承德市东南部、秦皇岛市北部)	(八月)河间、平滦、广宁、西京、宣德、北京陨霜害稼(《元史》卷五《世祖纪二》)		
	雹	顺天(约今河北保定市、石家庄市北部及东部)、平阳(约今山西省南部地区)、河南(约今黄河以南与淮河以北的河南、湖北、安徽及江苏北部)、真定(约今河北石家庄市大部、邢台市北部、衡水市西部、保定市西部)	(五月甲申),顺天、平阳、河南、真定雨雹(《元史》卷五《世祖纪二》)		
	蝗	真定(约今河北石家庄市大部、邢台市北部、衡水市西部、保定市西部)、顺天(约今河北保定市、石家庄市北部及东部)、邢州(约今河北邢台市中南部)	(五月)真定、顺天、邢州蝗(出自《元史》卷五十《五行志》)		
	饥	忽刺忽儿	(正月)忽刺忽儿所部民饥(《元史》卷五《世祖纪二》)	罢上供羊	

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注	
宪宗时期	中统三年 (公元1262年)	饥	河西及诸王忽撒吉所部	(六月癸卯)河西民及诸王忽撒吉所部军士乏食(《元史》卷五《世祖纪二》)	给钞赈之	
		甘州(约今甘肃张掖市中部)	(七月癸酉)甘州饥(《元史》卷五《世祖纪二》)	给银以赈之	《元史·食货志一》为给课钞银百五十锭。	
		沙州(约今甘肃酒泉市及新疆巴音郭楞蒙古自治州东部)、肃州(约今甘肃酒泉市东部与张掖市西部)	(闰九月甲申朔)沙、肃二州乏食(《元史》卷五《世祖纪二》)	给米、钞赈之		
		乙丑,济南民饥(《元史》卷五《世祖纪二》)	免其赋税。免诸路军户他徭。庚戌,发粟三十万石赈济南饥民	《元史·食货志一》为三万石		
	中统四年 (公元1263年)	霜	西京武州(约今山西神池县)	(四月丙寅)西京武州陨霜杀稼。(《元史》卷五《世祖纪二》)		
		雹	燕京(约今北京市、唐山市、天津市北部、秦皇岛市南部)、河间(约今河北沧州市、衡水市东部、天津市南部、山东德州市北部)、开平(约今河北张家口市、承德市及内蒙古锡林郭勒盟市地)、隆兴(约今河北张家口市西北部、内蒙古锡林郭勒盟西南部与乌兰察布市东部)	(七月壬寅)燕京、河间、开平、隆兴四路属县雨雹害稼。(《元史》卷五《世祖纪二》)		《元史·五行志一》为:“四年七月,燕京昌平县,景州县,开平路兴,松,云三州雨雹害稼。”
		旱	彰德路(约今河南安阳市与鹤壁市北部)及洺(约今河北永年县境)、磁(约今河北邯郸市中部偏西)	(八月)彰德路及洺、磁二州旱(《元史》卷五《世祖纪二》)	免彰德今岁田租之半,洺,磁十之六	

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
中统四年 (公元1263年)	旱	真定路(约今河北石家庄市大部、邢台市北部、衡水市西部、保定市西部)	(八月壬申)真定路旱(《元史》卷五《世祖纪二》)		
		东平(约今山东聊城市东南、泰安市西部、济宁市北部、菏泽市北部、济南市南部、河南濮阳市台前县地)、大名(约今河南安阳市东部、鹤壁市东部、新乡市东部、濮阳市中西部、河北邯郸市东南部)	(十一月)甲申,东平、大名等路旱(《元史》卷五《世祖纪二》)	量减今岁田租	
		河间(约今河北沧州市、衡水市东部、天津市南部、山东德州市北部)、益都(约今山东潍坊市、日照市、临沂市、枣庄市、青岛市南部、济宁市东部、淄博市南部、东营市南部及滨州市博兴县)、燕京(约今北京市、唐山市、天津市北部、秦皇岛市南部)、真定(约今河北石家庄市大部、邢台市北部、衡水市西部、保定市西部)、东平(约今山东聊城市东南、泰安市西部、济宁市北部、菏泽市北部、济南市南部、河南濮阳市台前县地)	六月壬子,河间、益都、燕京、真定、东平诸路蝗。(《元史》卷五《世祖纪二》)		
		滨(约今滨州市东北部与东营市北部)、棣(约今山东滨州市西北部与济南市商河县)	(八月)壬申,滨、棣二州蝗(《元史》卷五《世祖纪二》)		

宪宗时期

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
至元元年 (公元1264年)	水	真定(约今河北石家庄市大部、邢台市北部、衡水市西部、保定市西部)、顺天(约今河北保定市、石家庄市北部及东部)、洺(约今河北永年县境)、磁(约今河北邯郸市中部偏西)、顺德(约今河北邢台市中南部)、大名(约今河南安阳市东部、鹤壁市东部、新乡市东部、濮阳市中西部、河北邯郸市东南部)、东平(约今山东聊城市东南、泰安市西部、济宁市北部、菏泽市北部、济南市南部、河南濮阳市台前县地)、曹(约今山东菏泽市中间大部)、濮州(约今河南濮阳范县地与山东菏泽鄄城县地)、泰安(约今山东莱芜市、泰安市东北部、济南市长清区)、高唐(约今山东德州市西南部、聊城市高唐县)、济州(约今山东济宁市东南部与江苏徐州市沛县境)、博州(约今山东聊城市中部)、德州(约今山东德州市平原县与陵县地)、济南(约今济南市、滨州市)、滨(约今滨州市东北部与东营市北部)、棣(约今山东滨州市西北部与济南市商河县)、淄(约今山东淄博市与滨州市邹平县)、莱(约今山东烟台市西南部与青岛市北部)、河间(约今河北沧州市、衡水市东部、天津市南部、山东德州市北部)	是岁,真定、顺天、洺、磁、顺德、大名、东平、曹、濮州、泰安、高唐、济州、博州、德州、济南、滨、棣、淄、莱、河间大水(《元史》卷五《世祖纪二》)		
宪宗时期					

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注	
宪宗时期	至元元年 (公元1264年)	旱	东平(约今山东聊城市东南、泰安市西部、济宁市北部、菏泽市北部、济南市南部、河南濮阳市台前县地)、太原(约今山西省中偏北部地区)、平阳(约今山西省南部地区)	(四月)壬子,东平、太原、平阳旱,分遣西僧祈雨(《元史》卷五《世祖纪二》)	分遣西僧祈雨	同版《元史·五行志一》为二月
			平阳(约今山西省南部地区)	平阳岁荒,民艰食(《元史》卷一百五十七《刘秉忠传附刘秉恕传》)	开仓赈之	
		震	兴国路(约今江西赣州市兴国县)	(十一月)兴国路地震(出自《续文献通考·物异》卷二百二十)		
		饥	平阴县(今山东济南市平阴县)	(五月)己丑,以平阴县尹马钦发私粟六百石赈饥民,又给民粟种四百石,诏奖谕,特赐西锦一端以旌其义(《元史》卷五《世祖纪二》)	诏奖谕,特赐西锦一端以旌其义	
			诸王钦察	(五月)丙申,赐诸王钦察银万两,济其所部贫乏者(《元史》卷五《世祖纪二》)	济其所部贫乏者	
				赈沙漠贫户及南北饥民至千万计(《元史》卷一百三十八《伯颜传》)		
至元二年 (公元1265年)	旱	东平路(约今山东聊城市东南、泰安市西部、济宁市北部、菏泽市北部、济南市南部、河南濮阳市台前县地)	迁东平路宣慰使,春旱,祈泰山而雨(《元史》卷一百六十三《张德辉传》)			

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
宪宗时期	水	大名(约今河南安阳市东部、鹤壁市东部、新乡市东部、濮阳市中西部、河北邯郸市东南部)	移守大名。岁大水,漂没庐舍,租税无从出,弘范辄免之。朝廷罪其专擅。宏范请人见进曰:“臣以为朝廷储小仓,不若储之大仓……”(《元史》卷一百五十六《张弘范传》)	免租税	
	雹	彰德(约今河南安阳市与鹤壁市北部)、大名(约今河南安阳市东部、鹤壁市东部、新乡市东部、濮阳市中西部、河北邯郸市东南部)、南京(约今河南郑州市东部、许昌市、开封市、漯河市北部、周口市西部、商丘市西部)、河南府(约今河南三门峡市、洛阳市北部、郑州市西部及山西运城市垣曲县东南部地区)、济南(约今济南市、滨州市)、淄莱(约今山东淄博市、滨州市邹平县东部与博兴县南部、烟台市中西部与青岛市东北大部)、太原(约今山西省中偏北部地区)、弘州(约今大同市阳高县东南部)	(是岁)彰德、大名、南京、河南府、济南、淄莱、太原、弘州雹(《元史》卷六《世祖纪三》)		
	霜	太原(约今山西省中偏北部地区)	太原霜灾(《元史》卷六《世祖纪三》)		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
宪宗时期 至元二年 (公元1265年)	旱蝗	西京(约今山西朔州市北部与大同市北部、鄂尔多斯市东部、包头市南部、乌兰察布市南部及呼和浩特市)、北京(约今辽宁省葫芦岛市、朝阳市、锦州市西部、内蒙古赤峰市南部、河北承德市东南部、秦皇岛市北部)、益都(约今山东潍坊市、日照市、临沂市、枣庄市、青岛市南部、济宁市东部、淄博市南部、东营市南部及滨州市博兴县)、真定(约今河北石家庄市大部、邢台市北部、衡水市西部、保定市西部)、东平(约今山东聊城市东南、泰安市西部、济宁市北部、菏泽市北部、济南市南部、河南濮阳市台前县地)、顺德(约今河北邢台市中南部)、河间(约今河北沧州市)、衡水市东部、天津市南部、山东德州市北部)、徐(约今江苏徐州市区及安徽宿州市萧县)、宿(约今安徽宿州市东南大部)、邳(约今徐州市东部与宿迁市西部)	①(十二月)西京、北京、益都、真定、东平、顺德、河间、徐、宿、邳蝗旱(《元史》卷六《世祖纪三》)②适东方大蝗,徐、邳尤甚,责捕至急。祐部民丁数万人至其地,谓左右曰:“捕蝗虑其伤稼也,今蝗虽盛,而谷已熟,不如令早刈之,庶力省而有得。”或以事涉专擅,不可,祐曰:“救民获罪,亦所甘心。”即谕之使散去,两州之民皆赖焉。(《元史》卷一百六十八《陈祐传》)	官府组织捕蝗	秋七月,益都蝗饥,命减价糴官粟以赈之(《元史》卷六《世祖纪三》)
		益都(约今山东潍坊市、日照市、临沂市、枣庄市、青岛市南部、济宁市东部、淄博市南部、东营市南部及滨州市博兴县)	(七月)益都大蝗(《元史》卷五十《五行志一》)		
	饥	辽东(约今辽宁、吉林、黑龙江、内蒙古东部及俄国东南与黑龙江交界处)	(三月)乙未,辽东饥,发粟万石、钞百锭赈之(《元史》卷六《世祖纪三》)	发粟万石、钞百锭赈之	

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
宪宗时期	至元二年 (公元1265年)	阔阔出部	(六月)千户阔阔出部民乏食(《元史》卷六《世祖纪三》)	赐钞赈之	《元史·食货志一》为以钞百锭赈阔阔出所部军
	至元三年 (公元1266年)	京兆(约今陕西商洛市、西安市、渭南市及南康市宁陕县以北、铜川市南部及咸宁市南部)、凤翔(今陕西宝鸡市凤翔县)	(是岁)京兆、凤翔旱(《元史》卷六《世祖纪三》)		
		平阳(约今山西省南部地区)	迁平阳路总管。是岁大旱,鼎下车而雨。平阳地狭人众,常乏食,鼎乃导汾水,溉民田千余顷,开潞河腾黄岭道,以来上党之粟(《元史》卷一百五十四《郑鼎传》)	兴修水利	
	蝗	东平(约今山东聊城市东南、泰安市西部、济宁市北部、菏泽市北部、济宁市南部、河南濮阳市台前县地)、济南(约今济南市、滨州市)、益都(约今山东潍坊市、日照市、临沂市、枣庄市、青岛市南部、济宁市东部、淄博市南部、东营市南部及滨州市博兴县)、平滦(约今秦皇岛市南部与唐山市东部)、真定(约今河北石家庄市大部、邢台市北部、衡水市西部、保定市西部)、洛磁(约今河北邯郸市境)、顺天(约今河北保定市、石家庄市北部及东部)、	是岁,东平、济南、益都、平滦、真定、洛磁、顺天、中都、河间、北京蝗(《元史》卷六《世祖纪三》)		

續表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注	
宪宗时期	至元二年 (公元1266年)	蝗	中都(约今北京市、唐山市、天津市北部、秦皇岛市南部)、河间(约今河北沧州市、衡水市东部、天津市南部、山东德州市北部)、北京(约今辽宁葫芦岛市、朝阳市、锦州市西部、内蒙古赤峰市南部、河北承德市东南部、秦皇岛市北部)			
		震	保安州(约今河北张家口市宣化县境)	以地震改顺宁府……以地震改保安州(《元史》卷五十八《地理志一》)	改地名	
		蚕	东平(约今山东聊城市东南、泰安市西部、济宁市北部、菏泽市北部、济南市南部、河南濮阳市台前县地)	以东平等处蚕灾,减其丝料(《元史》卷九十六《食货志四》)	减其丝料	
		饥	水达达(约今乌苏里江流域)	(三月)賑水达达民户饥(《元史》卷六《世祖纪三》)		
		水	应州(约今山西朔州市东部)	(五月)乙未,应州大水(《元史》卷六《世祖纪三》)		
至元四年 (公元1267年)		雹	夏津县(今山东德州市夏津县)	(三月)辛丑,夏津县大雨雹(《元史》卷六《世祖纪三》)		
		旱	顺天束鹿县(约今河北晋州市东部)	是岁,顺天束鹿县旱(《元史》卷六《世祖纪三》)	免其租	
		蝗	山东(约今山东济南市与泰安市一线以东地区)、河北(约今黄河以北河南地、河北南部及山东省西部)	是岁,山东、河南北诸路蝗(《元史》卷六《世祖纪三》)		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注	
宪宗时期	至元二年 (公元1267年)	蝗	中都(约今北京市、唐山市、天津市北部、秦皇岛市南部)、顺天(约今河北保定市、石家庄市北部及东部)、东平(约今山东聊城市东南、泰安市西部、济宁市北部、菏泽市北部、济南市南部、河南濮阳市台前县地)	(六月)壬戌,以中都、顺天、东平等处蚕灾(《元史》卷六《世祖纪三》)	免民户丝料轻重有差	
		震	汉阳(约今湖北武汉市区西部与孝感市南部地区)	(八月)汉阳地震(出自《续文献通考》卷二百二十)		
			松滋枝江(约今河北荆州市松滋市与宜昌市宜都市交界处)	(十一月)松滋枝江地震(出自《续文献通考》卷二百二十)		
		饥	亲王移相哥所部	(十二月)丙子,赈亲王移相哥所部饥民(《元史》卷六《世祖纪三》)		按:亲王移相哥没有封地,当在蒙古高原的蒙古族古地
至元五年 (公元1268年)	水	亳州(约今安徽亳州市西部与河南周口市东部)	(八月)己丑,亳州大水(《元史》卷六《世祖纪三》)			
		中都(约今北京市、唐山市、天津市北部、秦皇岛市南部)	(九月)癸丑,中都路水(《元史》卷六《世祖纪三》)	免今年田租		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
至元五年 (公元1268年)	水	中都(约今北京市、唐山市、天津市北部、秦皇岛市南部)、济南市(约今济南市、滨州市)、益都(约今山东潍坊市、日照市、临沂市、枣庄市、青岛市南部、济宁市东部、淄博市南部、东营市南部及滨州市博兴县)、淄莱(约今山东淄博市、滨州市邹平县东部与博兴县南部、烟台市中西部与青岛市东北大部)、河间(约今河北沧州市、衡水市东部、天津市南部、山东德州市北部)、东平(约今山东聊城市东南、泰安市西部、济宁市北部、菏泽市北部、济南市南部、河南濮阳市台前县地)、南京(约今河南郑州市东部、许昌市、开封市、漯河市北部、周口市西部、商丘市西部)、顺天(约今河北保定市、石家庄市北部及东部)、顺德(约今河北邢台市中部南部)、真定(约今河北石家庄市大部、邢台市北部、衡水市西部、保定市西部)、恩州(约今山东德州市武城县境)、高唐(约今山东德州市西南部、聊城市高唐县)、济州(约今山东济宁市东南部与江苏徐州市沛县境)、北京(约今辽宁葫芦岛市、朝阳市、锦州市西部、内蒙古赤峰市南部、河北承德市东南部、秦皇岛市北部)等处	(十二月)戊寅,以中都、济南、益都、淄莱、河间、东平、南京、顺天、顺德、真定、恩州、高唐、济州、北京等处大水(《元史》卷六《世祖纪三》)	免今年田租	
宪宗时期					

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注	
宪宗时期	至元五年 (公元1268年)	雹	中山(约今河北石家庄市新乐市与无极县境、保定市定州市境)	(六月)甲申,中山大雨雹(《元史》卷六《世祖纪三》)		
	旱	京兆(约今陕西商洛市、西安市、渭南市及南康市宁陕县以北、铜川市南部及咸宁市南部)	是岁,京兆大旱(《元史》卷六《世祖纪三》)			
	蝗	东平(约今山东聊城市东南、泰安市西部、济宁市北部、菏泽市北部、济南市南部、河南濮阳市台前县地)等处	(六月)戊申,东平等处蝗(《元史》卷六《世祖纪三》)			
	疫		今春疫气是天灾,白日为期力尽能,三尺席庵连夜雨,杵声才歇哭声来(《秋涧集》卷二十四《录役者歌》)			
	饥	益都(约今山东潍坊市、日照市、临沂市、枣庄市、青岛市南部、济宁市东部、淄博市南部、东营市南部及滨州市博兴县)	(九月己丑)益都路饥(《元史》卷六《世祖纪三》)	以米三十万八千石赈之		
至元六年 (公元1269年)	水	益都(约今山东潍坊市、日照市、临沂市、枣庄市、青岛市南部、济宁市东部、淄博市南部、东营市南部及滨州市博兴县)、淄莱(约今山东淄博市、滨州市邹平县东部与博兴县南部、烟台市中西部与青岛市东北大部)	(正月)甲戌,益都、淄莱大水(《元史》卷六《世祖纪三》)			

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
至元六年 (公元1269年) 宪宗时期	水	献(约今河北沧州市献县地)、莫(约今河北沧州市任丘市境)、清(约今河北沧州市东北部与天津市南部)、沧(约今江北沧州市中东部)四州及丰州(约今内蒙古呼和浩特市东部)、浑源县(今山西大同市浑源县)	(十二月)献、莫、清、沧四州及丰州、浑源县大水(《元史》卷五十《五行志》)		
	雹	西京(约今山西朔州市北部与大同市北部、鄂尔多斯市东部、包头市南部、乌兰察布市南部及呼和浩特市)	(秋七月壬戌)西京大雨雹(《元史》卷六《世祖纪三》)		
	旱	丰州(约今内蒙古呼和浩特市东部)、云内(约今内蒙古呼和浩特市西南部)、东胜(今内蒙古呼和浩特市托克托自治县)	(九月壬戌)丰州、云内、东胜旱(《元史》卷六《世祖纪三》)	免其租赋	
	蝗	河南(约今黄河以南与淮河以北的河南、湖北、安徽及江苏北部)、河北(约今黄河以北河南地、河北南部及山东省西部)、山东(约今山东济南市与泰安市一线以东地区)	(六月丁亥)河南、河北、山东诸郡蝗(《元史》卷六《世祖纪三》)	癸巳敕：“真定等路旱蝗，其代输筑城役夫户赋悉免之。”	
	蚕灾	济南(约今济南市、滨州市)、益都(约今山东潍坊市)、日照市、临沂市、枣庄市、青岛市南部、济宁市东部、淄博市南部、东营市南部及滨州市博兴县)、怀孟(约今河南焦作市、济源市)、德州(约今山东德州市平原县与陵县地)、淄莱(约今山东淄博市、滨州市邹平县东部与博兴县南部)	以济南、益都、怀孟、德州、淄莱、博州、曹州、真定、顺德、河间、济州、东平、恩州、南京等处蚕灾伤(《元史》卷九十六《食货志一》)	量免丝料	

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
至元六年 (公元1269年)	蚕灾	烟台市中西部与青岛市东北大部、博州(约今山东聊城市中部)、曹州(约今山东菏泽市中间大部)、真定(约今河北石家庄市大部)、邢台市北部、衡水市西部、保定市西部)、顺德(约今河北邢台市中南部)、河间(约今河北沧州市、衡水市东部、天津市南部、山东德州市北部)、济州(约今山东济宁市东南部与江苏徐州市沛县境)、东平(约今山东聊城市东南、泰安市西部、济宁市北部、菏泽市北部、济南市南部、河南濮阳市台前县地)、恩州(约今山东德州市武城县境)、南京(约今河南郑州市东部、许昌市、开封市、漯河市北部、周口市西部、商丘市西部)等处			
	饥	恩州(约今山东德州市武城县境)	(正月甲戌)恩州饥(《元史》卷六《世祖纪三》)	命赈之	
		欠州	(二月丁酉)赈欠州人匠贫乏者米五千九百九十九石(《元史》卷六《世祖纪三》)		
		开元(约今吉林省大部、黑龙江西部及外兴安岭以南俄罗斯地)等路	(二月丁酉)开元等路饥(《元史》卷六《世祖纪三》)	减户赋布二匹,秋税减其半,水达达户减青鼠二,其租税被灾者免征	
		曹州(约今山东菏泽市中间大部)	(三月戊午)赈曹州饥(《元史》卷六《世祖纪三》)		

宪宗时期

續表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注	
宪宗时期	至元六年 (公元1269年)	饥	大名(约今河南安阳市东部、鹤壁市东部、新乡市东部、濮阳市中西部、河北邯郸市东南部)等路	(四月甲午)大名等路饥(《元史》卷六《世祖纪三》)	赈米十万石	
			东平路(约今山东聊城市东南、泰安市西部、济宁市北部、菏泽市北部、济南市南部、河南濮阳市台前县地)	(五月丙午朔)东平路饥(《元史》卷六《世祖纪三》)	赈米四万一千三百余石	
			东昌路(约今山东聊城市中部)	(六月癸卯)东昌路饥(《元史》卷六《世祖纪三》)	赈米二万七千五百九十石	
			济南(约今济南市、滨州市)	(十一月庚午)济南饥(《元史》卷六《世祖纪三》)	以米十二万八千九百石赈之	
			高唐(约今山东德州市西南部、聊城市高唐县)、固安(约今河北廊坊市西南)	(十二月己丑)高唐、固安二州饥(《元史》卷六《世祖纪三》)	以米二万六千石赈之	
			水	保定路(约今河北保定市、石家庄市北部及东部)	(八月)辛卯,保定路霖雨,伤禾稼(《元史》卷七《世祖纪四》)	
	至元七年 (公元1270年)	雹	怀州河内县(今河南沁阳市)	(五月)辛丑,怀州河内县大雨雹(《元史》卷七《世祖纪四》)		
		霜	檀州(今北京密云县)	(夏四月壬午)檀州陨黑霜三夕(《元史》卷七《世祖纪四》)		
		旱	益都(约今山东潍坊市、日照市、临沂市、枣庄市、青岛市南部、济宁市东部、淄博市南部、东营市南部及滨州市博兴县)、登(约今山东烟台市北部)、莱(约今山东烟台市西南部与青岛市北部)	(三月戊午)益都、登、莱蝗旱(《元史》卷七《世祖纪四》)	诏减其今年包银之半	

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
至元六年 (公元1270年)	旱	山东(约今山东济南市与泰安市一线以东地区)	(七月乙丑)山东诸路旱蝗(《元史》卷七《世祖纪四》)		
	蝗	南京(约今河南郑州市东部、许昌市、开封市、漯河市北部、周口市西部、商丘市西部)、河南(约今黄河以南与淮河以北的河南、湖北、安徽及江苏北部)	(五月)南京、河南等路蝗(《元史》卷七《世祖纪四》)	减今年银丝十之三	
		同上	(十月)以南京、河南两路旱蝗(《元史》卷七《世祖纪四》)	减今年差赋十之六	
	蚕	大名(约今河南安阳市东部、鹤壁市东部、新乡市东部、濮阳市中西部、河北邯郸市东南部)、东平(约今山东聊城市东南、泰安市西部、济宁市北部、菏泽市北部、济南市南部、河南濮阳市台前县地)	(五月壬戌)大名、东平等路桑蚕皆灾(《元史》卷七《世祖纪四》)		
	饥	东京路(约今辽宁辽阳市、营口市、丹东市与本溪市西部、鞍山市东部)	(五月丁未)东京路饥,兼运粮造船劳役(《元史》卷七《世祖纪四》)	免今年丝银十之三	
		应昌府(约今内蒙古赤峰市西部)	(八月)己巳,赈应昌府饥(《元史》卷七《世祖纪四》)		
		西京(约今山西朔州市北部与大同市北部、鄂尔多斯市东部、包头市南部、乌兰察布市南部及呼和浩特市)	(九月)丁巳,西京饥(《元史》卷七《世祖纪四》)	敕诸王阿只吉所部就食太原	
		山东(约今山东济南市与泰安市一线以东地区)	(九月)山东饥(《元史》卷七《世祖纪四》)	赦益都、济南酒税以十之二收粮	

宪宗时期

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注	
宪宗时期	至元二年 (公元1270年)	饥	山东淄莱路(约今山东淄博市、滨州市邹平县东部与博兴县南部、烟台市中西部与青岛市东北大部)	(十月)己丑,赈山东淄莱路饥(《元史》卷七《世祖纪四》)		
		淄莱路(约今山东淄博市、滨州市邹平县东部与博兴县南部、烟台市中西部与青岛市东北大部)	(十一月)丁巳,复赈淄莱路饥(《元史》卷七《世祖纪四》)			
	至元八年 (公元1271年)	霜	巩昌(约今甘肃定西市东部与天水市西部)、临洮(约今甘肃定西市渭源县与临洮县地)、平凉府(约今甘肃平凉市东面大部)、会(约今甘肃白银市东部)、兰(约今甘肃兰州市东南部与临夏回族自治州永靖县)	(七月)乙亥,巩昌、临洮、平凉府、会、兰等州陨霜杀禾(《元史》卷七《世祖纪四》)		《五行志》为“八年七月,巩昌会、兰等州霜杀稼”
	风	檀(今北京市密云县)、顺(今北京市顺义区)等州	(十月)檀、顺等州风潦害稼(《元史》卷七《世祖纪四》)			
	蝗	上都(约今河北张家口市、承德市及内蒙古锡林郭勒盟市地)、中都(约今北京市、唐山市、天津市北部、秦皇岛市南部)、河间(约今河北沧州市、衡水市东部、天津市南部、山东德州市北部)、济南(约今济南市、滨州市)、淄莱(约今山东淄博市、滨州市邹平县东部与博兴县南部、烟台市中西部与青岛市东北大部)、真定(约今河北石家庄市大部、邢台市北部、衡水市西部、保定市西部)、卫辉(约今河南新乡市中西部)、洺磁(约今河北邯郸	(六月甲午)上都、中都、河间、济南、淄莱、真定、卫辉、洺磁、顺德、大名、河南、南京、彰德、益都、顺天、怀孟、平阳、归德诸州县蝗(《元史》卷七《世祖纪四》)			

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
宪宗时期 至元八年 (公元1271年)	蝗	市境)、顺德(约今河北邢台市中南部)、大名(约今河南安阳市东部、鹤壁市东部、新乡市东部、濮阳市中西部、河北邯郸市东南部)、河南(约今黄河以南与淮河以北的河南、湖北、安徽及江苏北部)、彰德(约今河南安阳市与鹤壁市北部)、益都(约今山东潍坊市、日照市、临沂市、枣庄市、青岛市南部、济宁市东部、淄博市南部、东营市南部及滨州市博兴县)、顺天(约今河北保定市、石家庄市北部及东部)、怀孟(约今河南焦作市、济源市)、平阳(约今山西省南部地区)、归德(约今河南商丘市宁陵县以东地区、周口市鹿邑与郸城二县地、安徽亳州市北部、淮北市、宿州市大部、与江苏徐州市地)			
	虫	辽州和顺县(今山西和顺县)、解州闻喜县(今山西闻喜县)	(六月)辽州和顺县、解州闻喜县好蚘生(《元史》卷七《世祖纪四》)		
	饥	北京(约今辽宁葫芦岛市、朝阳市、锦州市西部、内蒙古赤峰市南部、河北省承德市东南部、秦皇岛市北部)、益都(约今山东潍坊市、日照市、临沂市、枣庄市、青岛市南部、济宁市东部、淄博市南部、东营市南部及滨州市博兴县)	(正月)赈北京、益都饥(《元史》卷七《世祖纪四》)		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
宪宗时期	饥	四川行省(约今四川省与重庆市境)	(二月)四川行省也速带儿言:“比因饥馑,盗贼滋多,宜加显戮”(《元史》卷七《世祖纪四》)		
		西京(约今山西朔州市北部与大同市北部、鄂尔多斯市东部、包头市南部、乌兰察布市南部及呼和浩特市)	(二月)赈西京饥(《元史》卷七《世祖纪四》)		
		益都(约今山东潍坊市、日照市、临沂市、枣庄市、青岛市南部、济宁市东部、淄博市南部、东营市南部及滨州市博兴县)等路	(三月)赈益都等路饥(《元史》卷七《世祖纪四》)		
		蔚州(约今河北张家口市南部与山西大同市东南部)	(五月)赈蔚州饥(《元史》卷七《世祖纪四》)		
	至元九年(公元1272年)	水	京师(今北京市)	(六月)是夜京师大雨,坏墉屋,压死者众(《元史》卷七《世祖纪四》)	救以籍田所储粮赈民,不足,又发近地官仓济之
		南阳(约今河南南阳市、平顶山市、洛阳市南部、三门峡卢氏县)、怀孟(约今河南焦作市、济源市)、卫辉(约今河南新乡市中西部)、顺天(约今河北保定市、石家庄市北部及东部)等郡,洛(约今河北永年县境)、磁(约今河北邯郸市中部偏西)、泰安(约今山东莱芜市、泰安市东北部、济南市长清区)、通(约今江苏南通市东南部)、滦(约今河北唐山市东南部)	(九月)南阳、怀孟、卫辉、顺天等郡、洛磁、泰安、通、滦等州淫雨,河水并溢,圯田庐,害稼(出自《元史》卷五十《五行志》)		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
宪宗时期	饥	济南路(约今济南市、滨州市)	(三月)赈济南路饥(《元史》卷七《世祖纪四》)		
		大都路(约今北京市、唐山市、天津市北部、秦皇岛市南部)	(四月)甲寅,赈大都路饥(《元史》卷七《世祖纪四》)		
		水达达部(约今乌苏里江流域)	(七月)赈水达达部饥(《元史》卷七《世祖纪四》)		
		辽东(约今辽宁、吉林、黑龙江、内蒙古东部及俄国东南与黑龙江交界处)	(八月)赈辽东等路饥(《元史》卷七《世祖纪四》)		
		益都路(约今山东潍坊市、日照市、临沂市、枣庄市、青岛市南部、济宁市东部、淄博市南部、东营市南部及滨州市博兴县)	(九月)赈益都路饥(《元史》卷七《世祖纪四》)		
	其他	东平(约今山东聊城市东南、泰安市西部、济宁市北部、菏泽市北部、济南市南部、河南濮阳市台前县地)及西京(约今山西朔州市北部与大同市北部、鄂尔多斯市东部、包头市南部、乌兰察布市南部及呼和浩特市)等州县	(二月)戊戌,以去岁东平及西京等州县旱蝗水潦(《元史》卷七《世祖纪四》)	免其租赋	
至元十年(公元1273年)	水	河南(约今黄河以南与淮河以北的河南、湖北、安徽及江苏北部)	(七月)庚寅,河南水(《元史》卷八)	发粟赈民饥,仍免今年田租	
		不详	(诸路)霖雨害稼九分(《元史》卷八《世祖纪五》)		
	疫	平阳(约今山西省南部地区)	一冬三白岁时之常,今者云暮未见其祥,春疫为重形云……(出自《秋涧集》卷六十三《康泽王庙祈雪文》)	祭祀祈祷求雪	

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注	
宪宗时期	至元十年 (公元1273年)	虫	不详	是岁,诸路虫蝻灾五分,霖雨害稼九分(《元史》卷八《世祖纪五》)	赈米凡五十四万五千五百九十石	
		饥	诸王塔察儿部	(六月乙酉)赈诸王塔察儿部民饥(《元史》卷八《世祖纪五》)		
			甘州(约今甘肃张掖市中部)等处诸驿	(六月丁亥)赈甘州等处诸驿(《元史》卷八《世祖纪五》)		
	至元十一年 (公元1274年)	虫	不详	是岁,诸路蚜蚘等虫灾凡九所(《元史》卷八《世祖纪五》)		
		饥	不详	(是岁)民饥(《元史》卷八《世祖纪五》)	发米七万五千四百一十五石,粟四万五百九十九石以赈之	
		疫		居贞曰:“江陵要地……闻诸将不睦,迁徙之民盈城,复皆疾疫……”(《元史》卷153《贾居贞传》)		
	至元十二年 (公元1275年)	水	河间(约今河北沧州市、衡水市东部、天津市南部、山东德州市北部)	河间霖雨伤稼(《元史》卷八《世祖纪五》)		
		旱	卫辉(约今河南新乡市中西部)、太原(约今山西省中偏北部地区)	是岁,卫辉、太原等路旱(《元史》卷八《世祖纪五》)	凡赈米三千七百四十八石,粟二万四千二百六石	
		饥疫	江东(泛指今天江苏南部、浙江北部及江西部分地区),抚州(约今江西抚州西北部)	江东岁饥,民大疫,伯颜随赈救之,民赖以安;历抚州宜关,于时疫疠熾炽,凭普庵师威神发愿救治(《元史》卷一百二十七《伯颜传》;《吴文正集》卷四十九《五峰庵记》)	民间僧道参与救治	

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注	
宪宗时期	至元十三年 (公元1276年)	水	济宁路(约今山东菏泽市东部、济宁市中部、泰安市南部、江苏丰县与沛县)、高丽沈州(约今辽宁沈阳市)	济宁路及高丽沈州水(《元史》卷九《世祖纪六》)		《五行志》记时间为十二月
		旱	平阳路(约今山西省南部地区)	平阳路旱,(济宁路及高丽沈州水,)并免今年田租(《元史》卷九《世祖纪六》)	并免今年田租	
			东平(约今山东聊城市东南、泰安市西部、济宁市北部、菏泽市北部、济宁市南部、河南濮阳市台前县地)、济南(约今济南市、滨州市)、泰安(约今山东莱芜市、泰安市东北部、济南市长清区)、德州(约今山东德州市平原县与陵县地)、涟海、清河(约今河北邢台市清河县西)、平滦(约今秦皇岛市南部与唐山市东部)、西京西三州(约今内蒙古呼和浩特市、包头市南部、鄂尔多斯市东部)	是岁,东平、济南、泰安、德州、涟海、清河、平滦、西京西三州以水旱缺食(《元史》卷九《世祖纪六》)	赈军民站户米二十二万五千五百六十石,粟四万七千七百十二石,钞四千二百八十二锭有奇	
		宁晋		宁晋旱歉(出自元苏天爵:《滋溪文稿》卷十八,中华书局1997年版)	侯请于太府,得米以赈饥民,又推其余惠及邻邑	
至元十四年 (公元1277年)	水	河南(约今黄河以南与淮河以北的河南、湖北、安徽及江苏北部)、山东(约今山东济南市与泰安市一线以东地区)	(五月)以河南、山东水旱(《元史》卷九《世祖纪六》)	除河泊课,听民自渔		
		冠州(约今山东聊城市冠县)及永年(约今河北邯郸市东北)县	(十二月)冠州及永年县水(《元史》卷九《世祖纪六》)	免今年田租		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注	
宪宗时期	至元十四年 (公元1277年)	水	济宁路(约今山东菏泽市东部、济宁市中部、泰安市南部、江苏丰县与沛县)	(六月)济宁路雨水,平地丈余,损稼(出自《元史》卷五十《五行志》)		
			曹州定陶(今山东菏泽市定陶县)、武清(约今北京市武清区)二县,濮州(约今河南濮阳范县地与山东菏泽鄄城县地)、堂邑县(今山东聊城市西部)	(六月)曹州定陶、武清二县,濮州、堂邑县雨水,没禾稼(《元史》卷五十《五行志》)		
		旱	不详	(三月)以冬无雨雪,春泽未继(《元史》卷九《世祖纪六》)		
		饥	东平(约今山东聊城市东南、泰安市西部、济宁市北部、菏泽市北部、济宁市南部、河南濮阳市台前县地)、济南(约今济南市、滨州市)等郡	是岁,赈东平、济南等郡饥民(《元史》卷九《世祖纪六》)	米二万一千六百十七石,粟二万八千六百十三石,钞万一百二十錠	
	至元十五年 (公元1278年)	旱	不详	(四月)以时雨沾足(《元史》卷十《世祖纪七》)	稍弛酒禁,民之衰疾饮药者,官为酝酿量给之	
		蝗	濮州(约今河南濮阳范县地与山东菏泽鄄城县地)	(七月)戊申,濮州蝗(《元史》卷十《世祖纪七》)		
		疫	川蜀(约今四川西部)	(二月)以川蜀地多岚瘴,弛酒禁(《元史》卷十《世祖纪七》)	弛酒禁	
		饥	西京(约今山西朔州市北部与大同市北部、鄂尔多斯市东部、包头市南部、乌兰察布市南部及呼和浩特市)	(正月)西京饥,发粟一万石,赈之,仍谕阿合马广贮积,以备阙乏(《元史》卷十《世祖纪七》)		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注	
至元十五年 (公元1278年)	饥	咸淳府(约今重庆市石柱县、忠县、垫江与丰县等地)等郡及大良平(约今四川广安东40里处)	(二月癸亥)咸淳府等郡及大良平民户饥(《元史》卷十《世祖纪七》)	以钞千锭赈之		
		西京奉圣州(约今河北张家口市宣化县境)及彰德(约今河南安阳市与鹤壁市北部)	是岁,西京奉圣州及彰德等处水旱民饥(《元史》卷十《世祖纪七》)	赈米八万八千九百九十石、粟三万六千四十石、钞二万四千八百八十锭有奇。		
至元十六年 (公元1279年)	水	保定(约今河北保定市、石家庄市北部及东部)等二十余路	是岁,保定等二十余路水旱风雹害稼(《元史》卷十《世祖纪七》)		十六年十二月,保定等路水(《元史》卷五十)	
	旱	保定路(约今河北保定市、石家庄市北部及东部)	(三月)以保定路旱,减是岁租三千一百二十石(《元史》卷十《世祖纪七》)	减是岁租三千一百二十石		
		赵州(今河北石家庄市南部与邢台市北部)等处	(七月)以赵州等处水旱(《元史》卷十《世祖纪七》)	减今年租三千一百八十一石		
	蝗	大都(约今北京市、唐山市、天津市北部、秦皇岛市南部)等十六路	(四月)大都等十六路蝗(《元史》卷十《世祖纪七》)			
		左右卫屯田(约今河北廊坊市霸州市与永清县地)	(六月)左右卫屯田蝗蝻生(《元史》卷十《世祖纪七》)			
	疫	不详	(十月)瘵疠疾作,帝命尚医诊视。岁饥民疫(《元史》卷一百五十六《张弘范传》,《吴文正集》卷七十一)	命尚医诊治		
	饥	不详	(二月)以江南漕运旧米赈军民之饥者(《元史》卷十《世祖纪七》)			

宪宗时期

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
宪宗时期 至元十七年 (公元1280年)	水	磁州(约今河北邯郸市中部偏西)、永平县(云南大理白族自治州永平县)	(正月)磁州、永平县水(《元史》卷十一《世祖纪八》)	给钞贷之	
		大都(约今北京市、唐山市、天津市北部、秦皇岛市南部)、北京(约今辽宁葫芦岛市、朝阳市、锦州市西部、内蒙古赤峰市南部、河北承德市东南部、秦皇岛市北部)、怀孟(约今河南焦作市、济源市)、保定(约今河北保定市、石家庄市北部及东部)、东平(约今山东聊城市东南、泰安市西部、济宁市北部、菏泽市北部、济南市南部、河南濮阳市台前县地)、济宁(约今山东菏泽市东部、济宁市中部、泰安市南部、江苏丰县与沛县)等路	(八月)大都、北京、怀孟、保定、东平、济宁等路水(《元史》卷五十《五行志》)		
		濮州(约今河南濮阳范县地与山东菏泽鄄城县地)、东平(约今山东聊城市东南、泰安市西部、济宁市北部、菏泽市北部、济南市南部、河南濮阳市台前县地)、济宁(约今山东菏泽市东部、济宁市中部、泰安市南部、江苏丰县与沛县)、磁州(约今河北邯郸市中部偏西)	(八月)濮州、东平、济宁、磁州水(《元史》卷十一《世祖纪八》)		
	霜	宁海(约今山东威海市、烟台市东部)、益都(约今山东潍坊市、日照市、临沂市、枣庄市、青岛市南部、济宁市东部、淄博市南部、东营市南部及滨州市博兴县)等四郡	(四月)宁海、益都等四郡霜(《元史》卷十一《世祖纪八》)		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
宪宗时期 至元十七年 (公元1280年)	旱	大都(约今北京市、唐山市、天津市北部、秦皇岛市南部)、北京(约今辽宁省葫芦岛市、朝阳市、锦州市西部、内蒙古赤峰市南部、河北承德市东南部、秦皇岛市北部)、怀孟(约今河南焦作市、济源市)、保定(约今河北保定市、石家庄市北部及东部)、南京(约今河南郑州市东部、许昌市、开封市、漯河市北部、周口市西部、商丘市西部)、许州(约今河南漯河市及许昌市南部)、平阳(约今山西省南部地区)	(八月)大都、北京、怀孟、保定、南京、许州、平阳旱(《元史》卷十一《世祖纪八》)		
	蝗	真定(约今河北石家庄市大部、邢台市北部、衡水市西部、保定市西部)、咸平(约今辽宁铁岭市开原市)、忻州(约今山西忻州市东南部)、涟、海(约今江苏连云港市、宿州市北部、徐州市新沂市东部)、邳(约今江苏徐州东部、宿州市中部偏西部分)、宿(约今安徽宿州市)诸州郡	(五月)真定、咸平、忻州、涟、海、邳、宿诸州郡蝗(《元史》卷十一《世祖纪八》)		
	虫	真定(约今河北石家庄市大部、邢台市北部、衡水市西部、保定市西部)七郡	(四月)真定七郡虫,皆损桑(《元史》卷十一《世祖纪八》)		
	饥	高邮(约今江苏扬州市、泰州市北部)等处	(三月)高邮等处饥(《元史》卷十一《世祖纪八》)	赈粟九千四百石	
		巩昌(约今甘肃定西市东部与天水市西部)、常德(约今湖南常德市南部与益阳市沅江市)等路	(十二月)赈巩昌、常德等路饥民,仍免其徭役(《元史》卷十一《世祖纪八》)	仍免其徭役	

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
至元十八年 (公元1281年) 宪宗时期	水	保定路清苑县(今河北保定市南清苑县)	是岁,保定路清苑县水(《元史》卷十一《世祖纪八》)		《五行志》记水灾发生于十一月
		辽阳懿州(约今辽宁阜新市东北)、盖州(今辽宁营口市盖州市)	(二月)辽阳懿州、盖州水(《元史》卷五十《五行志》)		
	旱	辽阳(约今辽宁辽阳市、营口市、丹东市与本溪市西部、鞍山市东部)、懿(约今辽宁阜新市东北)、盖(今辽宁营口市盖州市)、北京(约今辽宁葫芦岛市、朝阳市、锦州市西部、内蒙古赤峰市南部、河北承德市东南部、秦皇岛市北部)、大定诸州(约今辽宁葫芦岛市、朝阳市、锦州市西部、内蒙古赤峰市南部、河北承德市东南部、秦皇岛市北部)	(三月)以辽阳、懿、盖、北京、大定诸州旱(《元史》卷十一《世祖纪八》)	免今年租税之半	
		平阳路松山县(约今天内蒙古自治区赤峰市松山区)	是岁,平阳路松山县旱(《元史》卷十一《世祖纪八》)		
		广宁(约今辽宁锦州市中东部、盘锦市、鞍山市台安县及沈阳市辽中县境)、北京大定州(约今辽宁葫芦岛市、朝阳市、锦州市西部、内蒙古赤峰市南部、河北承德市东南部、秦皇岛市北部)	(二月)广宁,北京大定州旱(《元史》卷五十《五行志》)		
	境外	(六月)元军舰内恶疫发生,当时不知防疫之法,传染甚速,将士死者三千余人(出自《元代征倭记》)			

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注	
宪宗时期	至元十八年 (公元1281年)	虫	高唐(今山东聊城市高唐县)、夏津(今山东德州市夏津县)、武城(今山东德州市武城县)等县	高唐、下津、武城等县蚕害稼(《元史》卷十一《世祖纪八》)	并免今年田租,计三万六千八百四十	
			别失八里(新疆木垒)	别十八里城东三百余里蝗害麦(《元史》卷十二《世祖纪》)		
	至元十九年 (公元1282年)	饥	上都(约今河北张家口市、承德市及内蒙古锡林郭勒盟市地)	(九月)给钞赈上都饥(《元史》卷十一《世祖纪八》)	给钞赈上都饥	
			浙东(约今浙江东南大部)	(二月)浙东饥(《元史》卷十一《世祖纪八》)	发粟千二百七十余石赈之	
			瓜(今天甘肃瓜州县)、沙(约今甘肃酒泉市及新疆巴音郭楞蒙古自治州东部,约今天甘肃敦煌市)	(五月)遣使赈瓜、沙州饥(《元史》卷十一《世祖纪八》)		注:2006年改甘肃安西县为瓜州县
			开元(约今吉林省大部、黑龙江西部及外兴安岭以南俄罗斯地,后迁至今天辽宁开原市)等路六驿	(八月)以开元等路六驿饥,命给币帛万两千匹,其所鬻妻子官为赎之(《元史》卷十一《世祖纪八》)		注:初为开元万户府,1286年才改为开元路
			通(约今江苏南通市东南部)、泰(约今江苏泰州市中部与南通市西北部)二州	(四月)通、泰二州饥(《元史》卷十一《世祖纪八》)	发粟二万一千六百石赈之	
	至元十九年 (公元1282年)	水	江南(约今长江以南包括湖南、湖北、江西、安徽、江苏及浙江等全部或部分在内的地区)	(八月)江南水,民饥者众(《元史》卷十二《世祖纪九》)		
		饥	宁国路太平县(约今安徽黄山市黄山区北部)	(四月)宁国路太平县饥,民采竹实为粮,活者三百余户(《元史》卷十二《世祖纪九》)		
			真定(约今河北石家庄市大部、邢台市北部、衡水市西部、保定市西部)	(九月)赈真定饥民,其流移江南者,官给之粮,使还乡里(《元史》卷十二《世祖纪九》)	官给之粮,使其还乡里	
	雹		(八月)雨雹,大如鸡卵。(《元史·五行志》)			

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
至元二十年 (公元1283年) 宪宗时期	水	太原(约今山西省中偏北部地区)、怀孟(约今河南焦作市、济源市)、河南(约今黄河以南与淮河以北的河南、湖北、安徽及江苏北部)等路	(六月)太原、怀孟、河南等路沁河水涌溢,坏民田一千六百七十余顷(《元史》卷五十《五行志》)		
		卫辉路(约今河南新乡市中西部)	卫辉路清河溢,损稼(《元史》卷五十《五行志》)		
		南阳府唐(今河南南阳市唐河县)、邓(约今河南南阳市东南部)、裕(约今河南南阳市方城县、平顶山市东南部)、嵩(约今河南洛阳市东南部与三门峡市南部)四州	南阳府唐、邓、裕、嵩四州河水溢,损稼(《元史》卷五十《五行志》)		
		涿州(约今北京市房山区与河北保定市涿州市地)	(十月)涿州巨马河溢(《元史》卷十二《世祖纪九》)		
	旱	燕南(约今北京、天津、辽宁西南部及河北北部地区)、河北(约今黄河以北河南地、河北南部及山东省西部)、山东(约今山东济南市与泰安市一线以东地区)	(正月)以燕南、河北、山东诸郡去岁旱,税粮之在民者,权停勿征。仍谕:“自今管民官,凡有灾伤,过时不申,及按察司不即行视者,皆罪之”。……壬申,御史台言:“燕南、山东、河北去岁旱灾,按察司已尝阅视,而中书不为奏免,民何以堪,请权停税粮。”(《元史》卷十二《世祖纪九》)		
	风	汴梁延津(今江南新乡市延津县)、封丘(今江南新乡市封丘县)二县	(正月)汴梁延津、封丘二县大风,麦苗尽拔(《元史》卷五十《五行志》)		
	雹	河南	(四月)河南风雪雨雹伤稼(《元史·五行志》)		
		安西路	安西路风雷雨雹(《元史》卷五十《五行志》)		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注	
宪宗时期	至元二十年 (公元1283年)	雹	元氏县(今河北元氏)	(八月),真定元氏县大风雹,禾尽损。(《元史》卷五十《五行志》)		
		饥	女直(约今吉林长春市以东与黑龙江哈尔滨市以东地区)	(十二月)给布万匹赈女直饥民一千户(《元史》卷十二《世祖纪九》)		
			水达达(约今乌苏里江流域)	(十二月)发粟赈水达达四十九站(《元史》卷十二《世祖纪九》)		
		霜	山东(今山东济南一带)	(三月),山东陨霜杀桑,蚕尽死,被灾者三万余家。(《元史》卷五十《五行志》)		
	至元二十一年 (公元1284年)	水	涿州(约今北京市房山区与河北保定市涿州市地)	(四月)涿州巨马河决,冲突三十余里(《元史》卷十三《世祖纪十》)		
			保定(约今河北保定市、石家庄市北部及东部)、河间(约今河北沧州市、衡水市东部、天津市南部、山东德州市北部)、滨(约今滨州市东北部与东营市北部)、棣(约今山东滨州市西北部与济南市商河县)	(六月)保定、河间、滨、棣大水(《元史》卷五十《五行志一》)		
		蝗	中卫(约今河北廊坊市香河县境内)	(六月)中卫屯田蝗(《元史》卷十三《世祖纪十》)		
		震	京师(今北京市)	(九月)甲申,京师地震(《元史》卷十三《世祖纪十》)		
		饥	火儿忽等所部	(四月)火儿忽等所部民户告饥,帝曰:“民饥不救,储粮何为”(《元史》卷十三《世祖纪十》)	发万石赈之	
		蝗	胶州即墨(山东即墨)	(七月)胶州即墨蝗(《元史》卷五十《五行志》)		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
宪宗时期	水	今浑河流域	(二月)塞浑河堤决,役夫四千人(《元史》卷十三《世祖纪十》)		
		南京(约今河南郑州市东部、许昌市、开封市、漯河市北部、周口市西部、商丘市西部)、彰德(约今河南安阳市与鹤壁市北部)、大名(约今河南安阳市东部、鹤壁市东部、新乡市东部、濮阳市中西部、河北邯郸市东南部)、河间(约今河北沧州市、衡水市东部、天津市南部、山东德州市北部)、顺德(约今河北邢台市中南部)、济南(约今济南市、滨州市)等路	秋,南京、彰德、大名、河间、顺德、济南等路河水坏田三千余顷(《元史》卷五十《五行志》)		
		高邮(约今江苏扬州市、泰州市北部)、庆元(约今浙江宁波市中东部)	高邮、庆元大水,伤人民七百九十五户,坏庐舍三千九十区(《元史》卷五十《五行志》)		
	雹	冠州(约今山东聊城市冠县)	(七月)冠州雨雹(《元史》卷五十《五行志》)		
	旱	广平(约今河北邯郸市境)、汴梁(约今河南郑州市东部、许昌市、开封市、漯河市北部、周口市西部、商丘市西部)、钧(约今河南郑州市东南部及许昌市禹州市地)、郑(约今河南郑州市西北部)	(五月)广平、汴梁、钧、郑旱(《元史》卷十三《世祖纪十》)		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
至元二十二年 (公元1285年)	旱	汴梁(约今河南郑州市东部、许昌市、开封市、漯河市北部、周口市西部、商丘市西部)、怀孟(约今河南焦作市、济源市)、濮州(约今河南濮阳范县地与山东菏泽鄄城县地)、东昌(约今山东聊城市中部)、广平(约今河北邯郸市境)、平阳(约今山西省南部地区)、彰德(约今河南安阳市与鹤壁市北部)、卫辉(约今河南新乡市中西部)	(五月)戊戌,汴梁、益都、怀孟、濮州、东昌、广平、平阳、彰德、卫辉旱(《元史》卷十三《世祖纪十》)		
	蝗	大都(约今北京市、唐山市、天津市北部、秦皇岛市南部)、汴梁(约今河南郑州市东部、许昌市、开封市、漯河市北部、周口市西部、商丘市西部)、益都(约今山东潍坊市、日照市、临沂市、枣庄市、青岛市南部、济宁市东部、淄博市南部、东营市南部及滨州市博兴县)、庐州(约今安徽巢湖市、合肥市东南大部及六安东南部)、河间(约今河北沧州市、衡水市东部、天津市南部、山东德州市北部)、济宁(约今山东菏泽市东部、济宁市中部、泰安市南部、江苏丰县与沛县)、归德(约今河南商丘市宁陵县以东地区、周口市鹿邑与郸城二县地、安徽亳州市北部、淮北市、宿州市大部、与江苏徐州市地)、保定(约今河北保定市、石家庄市北部及东部)	(四月)大都、汴梁、庐州、河间、济宁、归德、保定蝗(《元史》卷十三《世祖纪十》)		

宪宗时期

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
宪宗时期	蝗	京师(今北京市)	(七月)京师蝗(《元史》卷十三《世祖纪十》)		
	疫	安南(今越南境内)	适暑雨疫作,兵欲北还思明州,命唆都等还乌里(《元史》卷十三《世祖纪十》)	撤兵离开疫区	
	蚕灾	真定(约今河北石家庄市大部、邢台市北部、衡水市西部、保定市西部)、广平(约今河北邯郸市境)、河间(约今河北沧州市、衡水市东部、天津市南部、山东德州市北部)、恩州(约今山东德州市武城县境)、大名(约今河南安阳市东部、鹤壁市东部、新乡市东部、濮阳市中西部、河北邯郸市东南部)、济南(约今济南市、滨州市)	(五月)真定、广平、河间、恩州、大名、济南蚕灾(《元史》卷十三《世祖纪十》)		
	鼠	马湖部(约今贵州省中南部、广西西北部)	(六月)马湖部田鼠食稼殆尽(《元史》卷十三《世祖纪十》)	其总管祠而祝之	
	饥	甘(约今甘肃张掖市中部)、沙(约今甘肃酒泉市及新疆巴音郭楞蒙古自治州东部)、速(约今甘肃酒泉市东部与张掖市西部)等州	(五月)敕朵儿只召集甘、沙、速等州流徙饥民(《元史》卷十三《世祖纪十》)		
	巩昌(约今甘肃定西市东部与天水市西部)	(八月)汪惟正言巩昌军民站户并诸人奴婢,因饥岁流入陕西、四川者,彼即括为军站(《元史》卷十三《世祖纪十》)			

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注	
宪宗时期	至元二十二年(公元1285年)	饥	合剌禾州	合剌禾州民饥(《元史》卷十三《世祖纪十》)	户给牛二头,种二石,更给钞十一万六千四百石,粳米六万四百石,为四月粮赈之	
	至元二十三年(公元1286年)	水	雄(约今河北保定市雄县与容城县境)、霸(约今河北廊坊市中南部)二州及保定(约今河北保定市、石家庄市北部及东部)诸县	(三月)甲戌,雄、霸二州及保定诸县水泛滥,冒官民田,发军民筑河堤御之(《元史》卷十四《世祖纪十一》)	军民筑河堤御之	
			安西路华州华阴县(今陕西渭南市华阴市)	(六月)安西路华州华阴县大雨,潼谷水涌,平地三丈余(《元史》卷五十《五行志》)		
			杭州(约今浙江杭州市东北大部与嘉兴市海宁市)、平江(约今江苏苏州市境及上海市嘉定区)二路属县	(六月)杭州、平江二路属县水,坏民田一万七千二百顷(《元史》卷五十《五行志》)		
			大都涿(约今北京市房山区与河北保定市涿州市地)、潞(约今河北廊坊市香河县与天津市武清区地)、檀(今北京市密云县)、顺(今北京市顺义区)、蓟(约今河北唐山市西部与天津市蓟县境)五州,汴梁(约今河南郑州市东部、许昌市、开封市、漯河市北部、周口市西部、商丘市西部)、归德(约今河南商丘市宁陵县以东地区、周口市鹿邑与郸城二县地、安徽亳州市北部、淮北市、宿州市大部、与江苏徐州市地)七县	(六月)大都涿、潞、檀、顺、蓟五州,汴梁、归德七县水(《元史》卷五十《五行志》)		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
宪宗时期	水	京师(今北京)	(九月)以太庙雨坏,遣瓮吉刺带致告,奉安神主别殿(《元史》卷十四《世祖纪十一》)		
		开封(今河南开封市)、祥符(今河南开封市)、陈留(今河南开封市东南)、杞(今河南开封市杞县)、太康(今河南周口市太康县)、通许(今河南开封市通许县)、鄆陵(今河南许昌市鄆陵县)、扶沟(今河南周口市扶沟县)、洧川(约今河南省开封市尉氏县洧川镇)、尉氏(今河南开封市尉氏县)、阳武(今河南新乡市原阳县)、延津(今河南新乡市延津县)、中牟(今河南郑州中牟县东)、原武(今河南新乡市原阳县西南)、睢州(今河南商丘市睢县)十五处	(十月)辛亥,河决开封、祥符、陈留、杞、太康、通许、鄆陵、扶沟、洧川、尉氏、阳武、延津、中牟、原武、睢州十五处(《元史》卷十四《世祖纪十一》)	调南京民夫二十万四千三百二十三人,分筑堤防	
		平滦(约今秦皇岛市南部与唐山市东部)、太原(约今山西省中偏北部地区)、汴梁(约今河南郑州市东部、许昌市、开封市、漯河市北部、周口市西部、商丘市西部)	(十一月)平滦、太原、汴梁水旱为灾(《元史》卷十四《世祖纪十一》)	免民租二万五千六百石有奇	
	旱	京畿(今北京市及其周围地区)	(五月癸巳)京畿旱(《元史》卷十四《世祖纪十一》)		
		汴梁(约今河南郑州市东部、许昌市、开封市、漯河市北部、周口市西部、商丘市西部)	(五月)甲午,汴梁旱(《元史》卷十四《世祖纪十一》)		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
至元二十三年 (公元1286年)	虫	霸州(今天河北省霸州市)、涿州(今北京市通州区涿县镇,天津武清区和河北香河县)	(五月)霸州、涿州蝻生(《元史》卷十四《世祖纪十一》)		
	饥	诸王小薛所部	(二月)辛丑,遣使以钞五千锭赈诸王小薛所部饥民(《元史》卷十四《世祖纪十一》)	遣使以钞五千锭赈诸王小薛所部饥民	
		斡脱吉思部	(七月)丁丑,斡脱吉思部民饥(《元史》卷十四《世祖纪十一》)	遣就食北京,其不行者发米万石	
		八都儿饥民六百户驻八刺忽思之地	(七月辛巳)八都儿饥民六百户驻八刺忽思之地,给米千石赈之(《元史》卷十四《世祖纪十一》)	给米千石赈之	
		诸王阿只吉所部(今天宁夏到山西北部地区)	(八月)丙申,发钞二万九千锭、盐五万引,市米赈诸王阿只吉所部饥民(《元史》卷十四《世祖纪十一》)	发钞二万九千锭,盐五万引,市米赈	
		平阳路(约今山西省南部地区)	(八月)平阳路岁比不登,免贫民税赋(《元史》卷十四《世祖纪十一》)	免贫民税赋	
		甘州(约今甘肃张掖市中部)	(八月)辛酉,甘州饥(《元史》卷十四《世祖纪十一》)		
		涿(约今北京市房山区与河北保定市涿州市地)、易(约今河北保定市北部)二州,良乡(今北京市房山区东部)、宝坻县(今天津市宝坻区)	(十一月)丙子,以涿、易二州,良乡,宝坻县饥(《元史》卷十四《世祖纪十一》)	免今年租,给粮三月	

宪宗时期

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注	
宪宗时期	至元二十三年(公元1286年)	饥	宣宁县(今内蒙古乌兰察布市凉城县西北部)	(十一月)戊寅,遣使阅实宣宁县饥民,周给之(《元史》卷十四《世祖纪十一》)	遣使阅食宣宁县饥民,周给之	
			辽东开元(约今吉林省大部、黑龙江西部及外兴安岭以南俄罗斯地)等路	(十二月)乙未,辽东开元饥(《元史》卷十四《世祖纪十一》)	赈粮三月	
			大都(约今北京市、唐山市、天津市北部、秦皇岛市南部)	(十二月)大都饥(《元史》卷十四《世祖纪十一》)	发官米低其价糴贫民	
	至元二十四年(公元1287年)	水	汴梁(约今河南郑州市东部、许昌市、开封市、漯河市北部、周口市西部、商丘市西部)	(三月)汴梁河水泛滥,役夫七千修完故堤(《元史》卷十四《世祖纪十一》)	役夫七千修完故堤	
			霸州益津县(今河北廊坊市霸州市)	(六月)霸州益津县雨水(《元史》卷五十《五行志》)		
			东京(约今辽宁辽阳市、营口市、丹东市与本溪市西部、鞍山市东部)、义(今辽宁锦州市义县)、静、麟、威远、婆娑(此四处约在今辽宁省中南部)	(九月)东京、义、静、麟、威远、婆娑等处大霖雨,江水溢,没民田(《元史》卷十四《世祖纪十一》)		《五行志》记为“东京,义静,威远,婆娑等处水。”
			大都路(约今北京市、唐山市、天津市北部、秦皇岛市南部)	(十一月)大都路水(《元史》卷十四《世祖纪十一》)	赐今年田租十二万九千一百八十石	
			保定(约今河北保定市、石家庄市北部及东部)、太原(约今山西省中偏北部地区)、河间(约今河北沧州市、衡水市东部、天津市南部、山东德州市北部)、般阳(约今山东博州市及滨州市的邹平县与博兴县)、顺德(约今河北邢台市中南部)、	保定、太原、河间、般阳、顺德、南京、真定、河南等路霖雨害稼,太原尤甚,屋坏压死者众(《元史》卷十四《世祖纪十一》)		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
宪宗时期	水	南京(约今河南郑州市东部、许昌市、开封市、漯河市北部、周口市西部、商丘市西部)、真定(约今河北石家庄市大部、邢台市北部、衡水市西部、保定市西部)、河南(约今河南三门峡市、洛阳市北部、郑州市西部及山西运城市垣曲县东南部地区)等路			
		浙西诸路(约今长江以南与新安江以北之地)	是岁,浙西诸路水(《元史》卷十四《世祖纪十一》)	(十二月)减扬州省岁额米十五万石,以盐引五十万易粮;免浙西鱼课三千锭,听民自渔	
	疫	安南(今越南境内)	会将士多疫不能进,而诸蛮复叛(《元史》卷一百二十九《来阿八赤传》)		
	霜雹	大定(约今辽宁葫芦岛市西部)、金源(约今辽宁朝阳市建平县北部)、高州(约今辽宁赤峰市元宝山区东部)、武平(约今辽宁赤峰市敖汉旗东部)、兴中(约今辽宁朝阳市)等处	(九月)大定、金源、高州、武平、兴中等处霜雹伤稼(《元史》卷十四《世祖纪十一》)		
咸平(约今辽宁铁岭市开原市)、懿州(约今辽宁阜新市东北)、北京(约今辽宁葫芦岛市、朝阳市、锦州市西部、内蒙古赤峰市南部、河北承德市东南部、秦皇岛市北部)		(九月)戊申,咸平、懿州、北京以乃颜叛,民废耕作,又霜雹为灾,告饥(《元史》卷十四《世祖纪十一》)	诏以海运粮五万石赈之		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
至元二十四年 (公元1287年) 宪宗时期	霜雹	西京(约今山西朔州市北部与大同市北部、鄂尔多斯市东部、包头市南部、乌兰察布市南部及呼和浩特市)、北京(约今辽宁葫芦岛市、朝阳市、锦州市西部、内蒙古赤峰市南部、河北承德市东南部、秦皇岛市北部)、隆兴(约今河北张家口市西北部、内蒙古锡林郭勒盟西南部与乌兰察布市东部)、平滦(约今秦皇岛市南部与唐山市东部)、南阳(约今河南南阳市、平顶山市、洛阳市南部、三门峡卢氏县)、怀孟(约今河南焦作市、济源市)等路	是岁,西京、北京、隆兴、平滦、南阳、怀孟等路风雹害稼(《元史》卷十四《世祖纪十一》)		
	虫	巩昌(约今甘肃定西市东部与天水市西部)	是岁,巩昌雨雹,好妨为灾(《元史》卷十四《世祖纪十一》)		
	雨土	诸王薛彻都等所驻之地	(十二月)雨土七昼夜,羊畜死不可胜计(《元史》卷十四《世祖纪十一》)	以钞暨帛布杂给之,其直计钞万四百六十七锭	
	旱	平阳(约今山西省南部地区)	平阳春旱,二麦枯死,秋种不入土(《元史》卷十四《世祖纪十一》)		
	饥	皇子奥鲁赤部曲	(正月)皇子奥鲁赤部曲饥(《元史》卷十四《世祖纪十一》)	命大同路给六十日粮	
	雍古部	(二月)雍古部民饥(《元史》卷十四《世祖纪十一》)	发米四千石赈之,不足,复给六千石米价		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
至元二十四年 (公元1287年)	饥	真定路(约今河北石家庄市大部、邢台市北部、衡水市西部、保定市西部)	(二月)真定路饥,发沿河仓粟减价粜之,以真定所牧官马四万余匹分牧他郡(《元史》卷十四《世祖纪十一》)	发沿河仓粟减价粜之,以真定所牧官马四万余匹分牧他郡	
		女直(约今吉林长春市以东与黑龙江哈尔滨市以东地区)水达达(今乌苏里江流域)	(闰二月)以女直,水达达部连岁饥荒(《元史》卷十四《世祖纪十一》)	移粟赈之,仍尽免今年公赋及减所输皮布之半	
		淮(今淮河流域),浙(今浙江福建)	时淮、浙饥馑,谷价腾踊(《元史》卷一七三《叶李传》)	李奏免江淮租税之半,运湖广、江西粮十七万石至镇江,以赈饥民	
		大都(约今北京市、唐山市、天津市北部、秦皇岛市南部)	(闰二月)大都饥,免今岁银俸钞,诸路半征之(《元史》卷十四《世祖纪十一》)	免今岁银俸钞,诸路半征之,五月,甲辰,免北京今岁丝银,仍以军旅经行,给钞三千锭赈之	
		辽东(约今辽宁、吉林、黑龙江、内蒙古东部及俄国东南与黑龙江交界处)	(三月)辽东饥(《元史》卷十四《世祖纪十一》)	弛太子河捕鱼禁	
		北京(约今辽宁葫芦岛市、朝阳市、锦州市西部、内蒙古赤峰市南部、河北承德市东南部、秦皇岛市北部)	(六月)北京饥(《元史》卷十四《世祖纪十一》)	免丝银、租税	
		沈州(今辽宁沈阳市)	(八月)沈州饥,又经乃颜叛兵蹂践(《元史》卷十四《世祖纪十一》)	免其今岁丝银、租赋	

宪宗时期

續表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注	
宪宗时期	至元二十四年(公元1287年)	饥	西京(约今山西朔州市北部与大同市北部、鄂尔多斯市东部、包头市南部、乌兰察布市南部及呼和浩特市)、平滦路(约今秦皇岛市南部与唐山市东部)	(九月)以西京,平滦路饥(《元史》卷十四《世祖纪十一》)	禁酒	
	至元二十五年(公元1288年)	水	杭(约今浙江杭州市东北大部与嘉兴市海宁市)、苏(约今江苏苏州市境及上海市嘉定区)二州	(正月)杭、苏二州连岁大水(《元史》卷十五《世祖纪十二》)	赈其尤贫者	
			京师(今北京市)	(二月)京师水(《元史》卷十五《世祖纪十二》)	发官米,下其价糴贫民	
			浑河(约经今北京市、河北廊坊市北部及天津市内)	(四月)癸亥,浑河决,发军筑堤捍之(《元史》卷十五《世祖纪十二》)	发军筑堤捍之	
			江淮(约今长江、淮河中下游地区)、杭(约今浙江杭州市东北大部与嘉兴市海宁市)、苏(约今江苏苏州市境及上海市嘉定区)、湖(约今浙江湖州市中西大部)、秀(约今浙江嘉兴市西南部)四州	癸寅,尚书省臣言:“近以江淮饥,命行省赈之,吏与富民因缘为奸,多不及于贫者,今苏、杭、湖、秀四州复大水,民鬻妻女易食,请辍上供米二十万石,审其贫者赈之”(《元史》卷十五《世祖纪十二》)		
			汴梁(约今河南郑州市东部、许昌市、开封市、漯河市北部、周口市西部、商丘市西部)	(五月)汴梁大霖雨,河决襄邑,漂麦禾(《元史》卷十五《世祖纪十二》)		
			平江(今湖南岳阳市平江县)	(五月)平江水(《元史》卷十五《世祖纪十二》)	免所负酒课	

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
至元二十五年 (公元1288年) 宪宗时期	水	太康(今河南周口市太康县)、通许(今河南开封市通许县)、杞(今河南开封市杞县)三县、陈(约今河南周口市东南部)、颍(约今安徽阜阳市)二州	(五月)河决汴梁,太康、通许、杞三县,陈、颍二州皆被害(《元史》卷十五《世祖纪十二》)		《河渠志·黄河》记载:“汴梁路阳武县诸处河决二十二所。”
		睢阳(今河南商丘市睢阳区)	(六月)壬申,睢阳霖雨,河溢害稼,(《元史》卷十五《世祖纪十二》)	河溢害稼,免其租一千六十石有奇	
		考城(约今河南商丘市民权县西南)、陈留(约今开封市开封县陈留镇)、通许(今河南开封市通许县)、杞(今河南开封市杞县)、太康(今河南周口市太康县)五县	(六月)乙亥,以考城、陈留、通许、杞、太康五县大水及河溢没民田(《元史》卷十五《世祖纪十二》)	蠲其租万五千三百石	
		保定路(约今河北保定市、石家庄市北部及东部)	(七月)保定路霖雨害稼(《元史》卷十五《世祖纪十二》)	蠲今岁田租	
		霸(今天河北省霸州市)、灤(今北京市通州区灤县镇,天津武清区和河北香河县)二州	(七月)霸、灤二州霖雨害稼(《元史》卷十五《世祖纪十二》,中华书局1976年)	免其今年田租	
		胶州(约今山东青岛市南部与潍坊市高密市地)	(七月)胶州连岁大水,民采橡而食(《元史》卷十五《世祖纪十二》)	民采橡而食,命减价粳米以赈之	
		嘉祥(今山东济宁市嘉祥市)、鱼台(今山东济宁市鱼台县西部)、金乡(今山东济宁金乡县)三县	(八月)嘉祥、鱼台、金乡三县霖雨害稼(《元史》卷十五《世祖纪十二》)	蠲其租五千石	
		献(约今河北沧州市献县境)、莫(约今河北沧州市任丘市境)二州	(九月)己丑,献、莫二州霖雨害稼(《元史》卷十五《世祖纪十二》)	免田租八百余石	

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
至元二十五年 (公元1288年)	旱	盖州(今辽宁营口市盖州市)	(二月)盖州旱,民饥(《元史》卷十五《世祖纪十二》)	蠲其租四千七百石	
		莱县(今山东淄川县东南)、蒲台(约今山东滨州市南)	(四月)莱县、蒲台旱饥(《元史》卷十五《世祖纪十二》)	出米下其直赈之	
		汉北(今汉中平原北部)	(六月)发兵千五百人诣汉北浚井(《元史》卷十五《世祖纪十二》)		
		东平路须城等六县(约今山东聊城市东南、泰安市西部、济宁市北部、菏泽市北部、济南市南部、河南濮阳市台前县地),安西路商(约今陕西商洛市)、耀(约今陕西咸阳市三原县、渭南市富平县及铜川市南部)、干(约今陕西咸阳市南部)、华(约今陕西渭南市南部)等十六州	东平路须城等六县,安西路商、耀、乾、华等十六州旱(《元史》卷五十《五行志》)		
	疫	安南(今越南境内)	加以瘴病流毒,飘腾炎,吏士触冒饥疫过半(出自《秋涧集》卷五十五)		
	蝗	资国、富昌等一十六屯	(六月)资国、富昌等一十六屯雨水、蝗害稼(《元史》卷十五《世祖纪十二》)		
		赵(今河北石家庄市南部与邢台市北部)、晋(约今河北衡水市东北部与石家庄市晋州市)、冀(约今河北衡水市中部与邢台市东北部)三州	(八月)赵、晋、冀三州蝗(《元史》卷十五《世祖纪十二》)		

宪宗时期

續表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注	
宪宗时期	至元二十五年(公元1288年)	蝗	真定(约今河北石家庄市大部、邢台市北部、衡水市西部、保定市西部)、汴梁(约今河南郑州市东部、许昌市、开封市、漯河市北部、周口市西部、商丘市西部)	(七月)真定、汴梁蝗(《元史》卷五十《五行志》)		
		饥	蛮洞十八族(约在今湖北恩施土家族苗族自治州境内)	(正月)蛮洞十八族饥饿,死者二百余人(《元史》卷十五《世祖纪十二》)	以钞千五百錠有奇市米赈之	
			辽阳省(约今辽宁辽阳市、营口市、丹东市与本溪市西部、鞍山市东部)	(正月)发海运米十万石,赈辽阳省军民之饥者(《元史》卷十五《世祖纪十二》)	发海运米十万石	
			辽阳(约今辽宁辽阳市、营口市、丹东市与本溪市西部、鞍山市东部)、武平(今内蒙古赤峰市敖汉旗县东部)等处	(二月)辽阳,武平等处饥(《元史》卷十五《世祖纪十二》)		
			濠(约今辽宁阜新市中部与沈阳市新民市西部)、懿州(约今辽宁阜新市东北)	(二月)濠、懿州饥(《元史》卷十五《世祖纪十二》)	以米十五万石赈之,禁辽阳酒	
			忙兀带、忽都忽	(二月)忙兀带、忽都忽言其军三年荐饥(《元史》卷十五《世祖纪十二》)	赐米五百石	
			诸王昌童部	(三月)诸王昌童部曲饥(《元史》卷十五《世祖纪十二》)	给粮三月	
			懿州(约今辽宁阜新市东北)	(五月)运米十五万石诣懿州餉军及赈饥民(《元史》卷十五《世祖纪十二》)	运米十五万石	

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
至元二十五年(公元1288年)	饥	诸王答儿伯部、桂阳路(约今湖南郴州市西部与永州市蓝山县境)	(六月)赈诸王答儿伯部曲之饥者及桂阳路饥民(《元史》卷十五《世祖纪十二》)		
		兴(约今河北承德市西南)、灵(约今宁夏吴忠市灵武市西南)二州	(七月)复葺兴,灵二州仓,始命昔保赤、合刺赤、贵由赤、左右卫士转米输之,委省官督运,以备赈给(《元史》卷十五《世祖纪十二》)		
		大同路(约今山西朔州市北部与大同市北部、鄂尔多斯市东部、包头市南部、乌兰察布市南部及呼和浩特市)	(七月)发大同路粟赈流民(《元史》卷十五《世祖纪十二》)	发大同路粟	
		诸王也真部	(七月)诸王也真部曲饥(《元史》卷十五《世祖纪十二》)	分五千户就食济南	
		济宁(约今山东菏泽市东部、济宁市中部、泰安市南部、江苏丰县与沛县)	(八月)诸王也真言:“臣近将济宁投下蒙古军东征,其家皆乏食,愿赐济南路岁赋银,使易米而食”(《元史》卷十五《世祖纪十二》)	诏辽阳省给米一万石赈之	
		安西省管内(约今西安市、商洛市、渭南市、咸阳市南部)	(八月)壬申,安西省管内大饥(《元史》卷十五《世祖纪十二》)	蠲其田租二万一千五百石有奇,仍贷粟赈之	
		灭吉尔带所部	(八月)丙子,发米三千石赈灭吉儿带所部饥民(《元史》卷十五《世祖纪十二》)	发米三千石	
		甘州(约今甘肃张掖市中部)	(九月)甘州旱饥(《元史》卷十五《世祖纪十二》)	免通税四千四百石	

宪宗时期

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
宪宗时期	饥	乌思藏(今西藏中部、西部及其迤西地区)	(十月)乌思藏宣慰使软奴汪术尝赈其管内兵站饥户,桑哥请赏之,赐银二千五百两(《元史》卷十五《世祖纪十二》)		
		巩昌路(约今甘肃定西市东部与天水市西部)	(十一月)巩昌路荐饥(《元史》卷十五《世祖纪十二》)		
		兀良合	(十一月)辛卯,兀良合饥民多殍死(《元史》卷十五《世祖纪十二》)	给三月粮	
		合迷里	(十一月)丙申,合迷里民饥,种不入土(《元史》卷十五《世祖纪十二》)	命爱牙赤以屯田余粮给之	
		安西王阿难答	(十二月)安西王阿难答来告兵士饥,且阙橐驼(《元史》卷十五《世祖纪十二》)	诏给米六千石及橐驼百	
		六卫屯田(约在今北京市、天津市及河北廊坊市与保定市东北部)	(十二月)六卫屯田饥(《元史》卷十五《世祖纪十二》)	给更休三千人六十日粮	
至元二十六年(公元1289年)	水	陀间铁烈儿河	(正月)发兵塞沙陀间铁烈儿河(《元史》卷十五《世祖纪十二》)		
		绍兴(约今浙江绍兴市、宁波市余姚市西部)	(二月)绍兴大水(《元史》卷十五《世祖纪十二》)	免未输田租	
		沙河(约今河北邢台市沙河市境内)	(四月)沙河决(《元史》卷十五《世祖纪十二》)	发民筑堤以障之	

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
至元二十六年(公元1289年) 宪宗时期	水	东昌(约今山东聊城市中部)	(五月)御河溢入会通渠,漂东昌民庐舍(《元史》卷十五《世祖纪十二》)		
		泰安寺(今四川都江堰市西南青城后山)屯田	(五月)泰安寺屯田大水(《元史》卷十五《世祖纪十二》)	免今岁租	
		桂阳路(约今湖南郴州市西部与永州市蓝山县境)	(六月)桂阳路寇乱水旱(《元史》卷十五《世祖纪十二》)	下其估粟米八千七百二十石以赈	
		济宁(约今山东菏泽市东部、济宁市中部、泰安市南部、江苏丰县与沛县)、东平(约今山东聊城市东南、泰安市西部、济宁市北部、菏泽市北部、济南市南部、河南濮阳市台前县地)、汴梁(约今河南郑州市东部、许昌市、开封市、漯河市北部、周口市西部、商丘市西部)、济南(约今济南市、滨州市)、棣州(约今山东滨州市西北部与济南市商河县)、顺德(约今河北邢台市中南部)、平滦(约今秦皇岛市南部与唐山市东部)、真定(约今河北石家庄市大部、邢台市北部、衡水市西部、保定市西部)	(六月)济宁、东平、汴梁、济南、棣州、顺德、平滦、真定霖雨害稼(《元史》卷十五《世祖纪十二》)	免田租十万五千七百四十九石	
		尚珍署(约今山东济宁市东部)	(七月)尚珍署屯田大水(《元史》卷十五《世祖纪十二》)	从征者给其家	
京城(今北京市)	(七月)雨坏都城(《元史》卷十五《世祖纪十二》)	发兵、民各万人完之			

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
至元二十六年 (公元1289年)	水	平滦(约今秦皇岛市南部与唐山市东部)屯田	(七月)平滦屯田霖雨损稼(《元史》卷十五《世祖纪十二》)		
		御河(约流经今河北邢台市、衡水市、沧州市与天津市境内)	(七月)御河溢(《元史》卷十五《世祖纪十二》)		
		河间(约今河北沧州市、衡水市东部、天津市南部、山东德州市北部)	(七月)河间大水害稼(《元史》卷十五《世祖纪十二》)		
		沙河(约今河北邢台市沙河市境内)	(七月)沙河溢(《元史》卷十五《世祖纪十二》)		
		铁灯杆堤(约今河北邢台市沙河市境内)	(七月)铁灯杆堤决(《元史》卷十五《世祖纪十二》)		
		霸州(约今河北廊坊市中南部)	(八月)霸州大水,民乏食,下其估粟直沽仓米五千石(《元史》卷十五《世祖纪十二》)		
		大都路(约今北京市、唐山市、天津市北部、秦皇岛市南部)	(八月)大都路霖雨害稼,免今岁租赋,仍减价粟诸路仓粮(《元史》卷十五《世祖纪十二》)		
		平滦(约今秦皇岛市南部与唐山市东部)、昌国(约今浙江舟山市定海区)等屯田	(九月)平滦,昌国等屯田霖雨害稼(《元史》卷十五《世祖纪十二》)		
		营田提举司(约今天津市武清区西)	(十月)营田提举司水害稼(《元史》卷十五《世祖纪十二》)		
平滦(约今秦皇岛市南部与唐山市东部)	(十月)平滦水害稼(《元史》卷十五《世祖纪十二》)				

宪宗时期

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
宪宗时期	水	宝坻(今天津市宝坻区)屯田	(闰十月)宝坻屯田大水害稼(《元史》卷十五《世祖纪十二》)		
		陕西凤翔(今陕西宝鸡市凤翔县)屯田	(十一月)陕西凤翔屯田大水(《元史》卷十五《世祖纪十二》)		
		平滦(约今秦皇岛市南部与唐山市东部)	(十二月)平滦大水伤稼(《元史》卷十五《世祖纪十二》)	免其租	
	雹	平阳(约今山西省南部地区)、大同(约今山西朔州市北部与大同市北部、鄂尔多斯市东部、包头市南部、乌兰察布市南部及呼和浩特市)、保定(约今河北保定市、石家庄市北部及东部)等郡	夏,平阳、大同、保定等郡大雨雹(《元史》卷五十《五行志》)		
	旱	京兆(约今陕西商洛市、西安市、渭南市及南康市宁陕县以北、铜川市南部及咸宁市南部)	京兆旱,以粮三万石赈之(《元史》卷九十六《食货志四》)		
		绛州(约今山西临汾市东南部与运城市东北部)	绛州大旱(《元史》卷五十《五行志》)		
	蝗	东平(约今山东聊城市东南、泰安市西部、济宁市北部、菏泽市北部、济南市南部、河南濮阳市台前县地)、济宁(约今山东菏泽市东部、济宁市中部、泰安市南部、江苏丰县与沛县)、东昌(约今山东聊城市中部)、益都(约今山东潍坊市、日照市、临沂市、枣庄市、青岛市南部、济宁市东部、淄博市南部、东营市南部及滨州市博兴县)、真定(约今河北	(七月)东平、济宁、东昌、益都、真定、广平、归德、汴梁、怀孟蝗(《元史》卷十五《世祖纪十二》)		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
宪宗时期 至元二十六年 (公元1289年)	蝗	石家庄市大部、邢台市北部、衡水市西部、保定市西部)、广平(约今河北邯郸市境)、归德(约今河南商丘市宁陵县以东地区、周口市鹿邑与郸城二县地、安徽亳州市北部、淮北市、宿州市大部与江苏徐州市地)、汴梁(约今河南郑州市东部、许昌市、开封市、漯河市北部、周口市西部、商丘市西部)、怀孟(约今河南焦作市、济源市)			
	疫	广东(约今广东省境)	(五月)诏:“季阳、益都、淄莱三万户军久戍广东,疫死者众,其令二年一更”(《元史》卷十五《世祖纪十二》)	其令二年一更	
	饥	拔都不伦	(正月)拔都不伦言其民千一百五十八户贫乏(《元史》卷十五《世祖纪十二》)	赐银十万五千一百五十两	
		诸王王火你赤部曲	(二月)发和林粮千石赈诸王火你赤部曲(《元史》卷十五《世祖纪十二》)	发和林粮千石	
		合木里(约在今西北部)	(二月)合木里饥(《元史》卷十五《世祖纪十二》)	命甘肃省发米千石赈之	
		安西(约今西安市、商洛市、渭南市、咸阳市南部)	(三月)安西饥(《元史》卷十五《世祖纪十二》)	减估粟米二万石	
		甘州(约今甘肃张掖市中部)	(三月)甘州饥(《元史》卷十五《世祖纪十二》)	发钞万锭赈之	

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
至元二十六年 (公元1289年)	饥	辽阳省管内(约今辽宁、吉林、黑龙江、内蒙古东部及俄国东南与黑龙江交界处)	(四月)辽阳省管内饥(《元史》卷十五《世祖纪十二》)	贷高丽米六万石以赈之	
		别十八里(约在今新疆东北部)	(四月)李罗带上别十八里招集户数(《元史》卷十五《世祖纪十二》)	命甘肃省赈之	
		宝庆路(约今湖南邵阳市东北部与娄底市西部)	(四月)宝庆路饥(《元史》卷十五《世祖纪十二》)	下其估粟米万一千石	
		合的所部(约在今西北地区)	(四月)命甘肃行省给合的所部饥者粟(《元史》卷十五《世祖纪十二》)		
		诸王按灰(约在今山东德州市西南部)	(四月)遣官验视诸王按灰贫民(《元史》卷十五《世祖纪十二》)	给以粮	
		诸王小薛(约在今山西南部)	(五月)移诸王小薛饥民就食汴梁(《元史》卷十五《世祖纪十二》)	就食汴梁	
		辽阳路(约今辽宁辽阳市、营口市、丹东市与本溪市西部、鞍山市东部)	(五月)辽阳路饥(《元史》卷十五《世祖纪十二》)	免往岁未输田租	
		辽阳路(约今辽宁辽阳市、营口市、丹东市与本溪市西部、鞍山市东部)	(六月)辽阳等路饥,免今岁差赋(《元史》卷十五《世祖纪十二》)	免今岁差赋	
		八八部曲	(六月)移八八部曲饥者就食甘州(《元史》卷十五《世祖纪十二》)	就食甘州	

宪宗时期

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
至元二十六年 (公元1289年)	饥	合刺赤	(六月)合刺赤饥(《元史》卷十五《世祖纪十二》)	出粟四千三百二十八石有奇以赈之	
		驸马爪忽儿部曲	(七月)驸马爪忽儿部曲饥(《元史》卷十五《世祖纪十二》)	赈之	
		黄兀儿月良等驛	(七月)黄兀儿月良等驛乏食(《元史》卷十五《世祖纪十二》)	以钞赈之	
		涿州(今北京市通州涿县镇,天津武清区和河北香河县)	(八月)涿州饥,(《元史》卷十五《世祖纪十二》)	发河西务米二千石,减其价赈粟之	
		诸王铁失、孛罗带所部(约在今新疆东北部)	(八月)诸王铁失、孛罗带所部皆饥,敕上都留守司,辽阳省发粟赈之(《元史》卷十五《世祖纪十二》)	辽阳省发粟赈之	
		台(约今浙江台州市境与宁波市南部地区)、婺(约今浙江金华市地区)二州	(八月)台、婺二州饥(《元史》卷十五《世祖纪十二》)	免今岁田租	
		保定(约今河北廊坊市霸州市南)、新城(今河北保定市定兴县东部)、定兴(今河北保定市定兴县)	(九月)以保定、新城、定兴屯田粮赈其户饥贫者(《元史》卷十五《世祖纪十二》)		
		平滦(约今秦皇岛市南部与唐山市东部)、河间(约今河北沧州市、衡水市东部、天津市南部、山东德州市北部)、保定(约今河北保定市、石家庄市北部及东部)等路	(十月)以平滦、河间、保定等路饥(《元史》卷十五《世祖纪十二》)	弛河泊之禁	
		左右卫屯田(约今河北廊坊市中部)	(闰十月)左、右卫屯田新附军以大水伤稼乏食(《元史》卷十五《世祖纪十二》)	发米万四百石赈之	

宪宗时期

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
至元二十六年(公元1289年) 宪宗时期	饥	通州河西务(约今天津市武清区河西务镇)	(闰十月)通州河西务饥,民有鬻子、去之他州者(《元史》卷十五《世祖纪十二》)	发米赈之	
		河南宣慰司请给管内河间(约今河北沧州市、衡水市东部、天津市南部、山东德州市北部)、真定(约今河北石家庄市大部、邢台市北部、衡水市西部、保定市西部)等路	(闰十月)河南宣慰司请给管内河间、真定等路流民六十日粮,遣还其土,从之(《元史》卷十五《世祖纪十二》)	(给)流民六十日粮,遣还其土	
		武平路(约今辽宁葫芦岛市、朝阳市、锦州市西部、内蒙古赤峰市南部、河北承德市东南部、秦皇岛市北部)	(闰十月)武平路饥(《元史》卷十五《世祖纪十二》)	发常平仓米万五千石	
		保定(约今河北廊坊市霸州市南)	(闰十月)赈保定等屯田户饥(《元史》卷十五《世祖纪十二》)	给九十日粮	
		大都(约今北京市、唐山市、天津市北部、秦皇岛市南部)	(十一月)敕尚书省发仓赈大都饥民(《元史》卷十五《世祖纪十二》)		
		昔宝赤	(十一月)发米五百八十七石给昔宝赤五百七十八人之乏食者(《元史》卷十五《世祖纪十二》)	发米五百八十七石	
		平滦(约今秦皇岛市南部与唐山市东部)、昌国(约今浙江舟山市定海区)	(十一月)平滦,昌国屯户饥(《元史》卷十五《世祖纪十二》)	赈米千六百五十六石	
		文安县(今河北廊坊市文安县)	(十一月)赈文安县饥民(《元史》卷十五《世祖纪十二》)		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
至元二十六年 (公元1289年)	饥	平滦(约今秦皇岛市南部与唐山市东部)	(十一月)发米千石赈平滦饥民(《元史》卷十五《世祖纪十二》)		
		武平路(约今辽宁葫芦岛市、朝阳市、锦州市西部、内蒙古赤峰市南部、河北承德市东南部、秦皇岛市北部)	(十一月)武平路饥,免今岁田租(《元史》卷十五《世祖纪十二》)		
		桓州(约今内蒙古锡林郭勒盟市正蓝旗境)	(十一月)桓州等驿饥(《元史》卷十五《世祖纪十二》)	以钞给之	
		蠡州(约今河北保定市蠡县以南部分)	(十二月)蠡州饥(《元史》卷十五《世祖纪十二》)	发义仓粮赈之	
		不详	(十二月)给玉昌鲁所召集户五百人九十日粮(《元史》卷十五《世祖纪十二》)		
		瓮吉刺民户	(十二月)徙瓮吉刺民户贫乏者就食六盘(《元史》卷十五《世祖纪十二》)	就食六盘	
		河间(约今河北沧州市、衡水市东部、天津市南部、山东德州市北部)、保定(约今河北保定市、石家庄市北部及东部)	(十二月)河间,保定二路饥(《元史》卷十五《世祖纪十二》)	发义仓粮赈之,仍免今岁田租	
		秃鲁花之地	(十二月)秃鲁花之地饥(《元史》卷十五《世祖纪十二》)	给九十日粮	
		千户也先所部	(十二月)命甘肃行省赈千户也先所部人户之饥者(《元史》卷十五《世祖纪十二》)	命甘肃行省赈人户之饥者	

宪宗时期

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
宪宗时期	饥	武平(约今辽宁葫芦岛市、朝阳市、锦州市西部、内蒙古赤峰市南部、河北承德市东南部、秦皇岛市北部)	(十二月)武平饥(《元史》卷十五《世祖纪十二》)	以粮二万三千六百石赈之	
		今蒙古高原北部	(十二月)伯颜遣使来言边民乏食,诏赐网罟,使取鱼自给(《元史》卷十五《世祖纪十二》)	诏赐网罟,使取鱼自给	
		拔都昔刺所部	(十二月)拔都昔刺所部阿速户饥(《元史》卷十五《世祖纪十二》)	出粟七千四百七十石赈之	
		广济署(约在今河北沧州市、天津市南部)	(十二月)发表赈广济署饥民(《元史》卷十五《世祖纪十二》)	发表赈饥民	
	地震		(正月),地震(《元史》卷五十《五行志》)		
	水	无为路(约今安徽巢湖市西南大部)	(正月)无为路大水(《元史》卷十六《世祖纪十三》)	免今年田租	
		晋陵(约今江苏常州市)、无锡(今江苏无锡市)二县	(二月)癸巳,晋陵、无锡二县霖雨害稼(《元史》卷十六《世祖纪十三》)	并免其田租	
		芍陂(约今安徽六安市寿县南)	(四月)芍陂屯田以霖雨河溢,害稼二万二千四百八十亩有奇,免其租(《元史》卷十六《世祖纪十三》)	免其租	
		江阴(约今江苏无锡市江阴市与泰州市靖江市南部)	(五月)江阴大水(《元史》卷十六《世祖纪十三》)	免田租万七百九十石	
		尚珍署广备等屯(约今山东济宁市东部与泰安市宁阳县境)	(五月)尚珍署广备等屯大水(《元史》卷十六《世祖纪十三》)	免其田租	

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
至元二十七年(公元1290年) 宪宗时期	水	太康(今河南周口市太康县)	(六月)河溢太康,没民田三十一万九千八百余亩(《元史》卷十六《世祖纪十三》)	免其租八千九百二十八石	
		怀孟路武陟县(今河南焦作武陟县)、汴梁路祥符县(今河南开封市)	(六月)怀孟路武陟县,汴梁路祥符县皆大水(《元史》卷十六《世祖纪十三》)	蠲田租八千八百二十八石	
		终南(约在今陕西西安市周至县境内)等屯	(七月)终南等屯霖雨害稼万九千六百余亩(《元史》卷十六《世祖纪十三》)	免其租	
		江西(约今江西九江市彭泽县、上饶市鄱阳县、抚州市资溪县一线以西、以南之地,广东省全境)	(七月)江西霖雨,赣、吉、袁、瑞、建昌、抚水皆溢,龙兴城几没(《元史》卷十六《世祖纪十三》)		
		凤翔(今陕西宝鸡市凤翔县)屯田	(七月)凤翔屯田霖雨害稼(《元史》卷十六《世祖纪十三》)	免其租	
		江夏(今湖北武汉市)	(七月)江夏水溢,害稼六千四百七十余亩(《元史》卷十六《世祖纪十三》)	免其租	
		魏县(今河北邯郸市魏县)	(七月)魏县御河溢,害稼五千八百余亩(《元史》卷十六《世祖纪十三》)	免其租百七十五石	
		沁水(今沁河流域)	(八月)沁水溢,害冀氏民田(《元史》卷十六《世祖纪十三》)	免其租	
		泉州(约今福建泉州市与厦门市境)	(六月)泉州大水(《元史》卷十六《世祖纪十三》)		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
至元二十七年(公元1290年) 宪宗时期	水	广州清远(今广东清远市)	(八月)广州清远大水(《元史》卷十六《世祖纪十三》)	免其租	
		高唐(约今山东德州市西南部、聊城市高唐县)	(九月)御河决高唐,没民田,命有司塞之(《元史》卷十六《世祖纪十三》)	命有司塞之	
		江阴(约今江苏无锡市江阴市与泰州市靖江市南部)、宁国(约今安徽宣城市中西部与芜湖市东南部)等路	(十月)尚书省臣言:“江阴、宁国等路大水,民流移者四十五万八千四百七十八户”。凡出粟五十八万二千八百八十九石(《元史》卷十六《世祖纪十三》)	凡出粟五十八万二千八百八十九石	
		河间(约今河北沧州市、衡水市东部、天津市南部、山东德州市北部)、晋宁(约今山西省南部地区)等路	(六月)以霖雨免河间等路丝料之半(《元史》卷九十六《食货志四》)		
		会通河(今会通河)	省以马之贞言霖雨岸崩,河道淤浅,宜加修浚,奏拨放罢输运站户三千,专供其役,仍俾采伐木石等以充用(《元史》卷六十四《河渠志一·会通河》)	是后,岁委都水监官一员,佩分监印,率令史、奏差、濠寨官往职巡视,且督工,易闸以石,而视所损缓急为后先。至泰定二年,始克毕事	
		广济署洪济屯(约在今河北沧州市、天津市南部)	(十一月)广济署洪济屯大水(《元史》卷十六《世祖纪十三》)	免租万三千一百四十一石	
		雄(约今河北保定主市雄县与容城县境)、莫(约今河北沧州市任丘市境)、任丘(今河北沧州市任丘市)、新安(今河北保定市安新县)	(十一月)易水溢,雄、莫、任丘、新安田庐漂没无遗(《元史》卷十六《世祖纪十三》)	命有司筑堤障之	

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
宪宗时期	水	祥符义唐湾(约在今河南开封市内)太康(今河南周口市太康县)、通许(今河南开封市通许县)、陈州(约今河南周口市南部)颍(约今安徽阜阳市)二州	(十一月)河决祥符义唐湾,太康、通许,陈、颍二州大被其患(《元史》卷十六《世祖纪十三》)		
	霜	陕西南市屯田(约在今陕西西安市附近)	(五月)庚戌,陕西南市屯田陨霜杀稼(《元史》卷十六《世祖纪十三》)	免其租	
		大同(约今山西朔州市北部与大同市北部、鄂尔多斯市东部、包头市南部、乌兰察布市南部及呼和浩特市)、平阳(约今山西省南部地区)、太原(约今山西省中偏北部地区)	(七月)大同、平阳、太原陨霜杀禾(《元史》卷五十《五行志》)		
		兴(约今河北承德市西南)、松(约今内蒙古赤峰市西部、河北承德市东北部)二州	(十一月)兴、松二州陨霜杀禾(《元史》卷十六《世祖纪十三》)	免其租	
		隆兴路(约今河北张家口市西北部、内蒙古锡林郭勒盟西南部与乌兰察布市东部)	(十一月)隆兴路陨霜杀稼(《元史》卷十六《世祖纪十三》)	免其田租五千七百二十三石	
	雹	灵寿(今河北石家庄市灵寿县)、元氏(今河北石家庄市元氏县)二县	(四月)灵寿、元氏二县大雨雹(《元史》卷十六《世祖纪十三》)	并免其租	
		棣阳厌次(今山东滨州市惠民县)、济阳(今山东济南市济阳县)	(六月)棣州厌次、济阳大风雹,害稼(《元史》卷十六《世祖纪十三》)	免其租	

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
至元二十七年(公元1290年)	旱	平山(约今河北石家庄市平山县)、真定(今河北石家庄市正定县)、枣强(今河北衡水市枣强县)	(四月)平山、真定、枣强三县旱(《元史》卷十六《世祖纪十三》)		
		沧州乐陵(约今山东德州市乐陵市西南)	(七月)沧州乐陵旱(《元史》卷十六《世祖纪十三》)	免田租三万三百五十六石	
	风	棣州厌次(今山东惠民县),济阳(今山东省济阳县)二县	(六月)大风雹,伤禾黍菽麦桑枣(《元史》卷五十《五行志一》)		
	蝗	河北十七郡(约今黄河以北河南地、河北南部及山东省)	(四月)河北十七郡蝗(《元史》卷十六《世祖纪十三》)		
	虫	婺州(约今浙江金华市地区)	(四月)婺州螟害稼,雷雨大作,螟尽死(《元史》卷十六《世祖纪十三》)		
	震	泉州(约今福建泉州市与厦门市境)	(二月)癸未,泉州地震(《元史》卷十六《世祖纪十三》)		
		泉州(约今福建泉州市与厦门市境)	(二月)泉州地震(《元史》卷十六《世祖纪十三》)		
		武平(约今辽宁葫芦岛市、朝阳市、锦州市西部、内蒙古赤峰市南部、河北承德市东南部、秦皇岛市北部)	是岁地震,北京尤甚,地陷,黑沙水涌出,人死伤数十万,帝深忧之(《元史》卷一百七十二《赵孟頫传》)		
		武平(约今辽宁葫芦岛市、朝阳市、锦州市西部、内蒙古赤峰市南部、河北承德市东南部、秦皇岛市北部)	(八月)癸巳,地大震,武平尤甚,压死按察司官及总管府官王连等及民七千二百二十人,坏仓库局四百八十间,民居不可胜计。己亥,帝闻武平地震,虑乃颜党人寇(《元史》卷十六《世祖纪十三》)	遣平章政事铁木儿、枢密院官塔鲁忽带引兵五百人往视	

宪宗时期

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
至元二十七年(公元1290年)	震	武平(约今辽宁葫芦岛市、朝阳市、锦州市西部、内蒙古赤峰市南部、河北承德市东南部、秦皇岛市北部)	(九月)武平地震,盗贼乘隙剽劫,民愈忧恐(《元史》卷十六《世祖纪十三》)	平章政事铁木儿以便宜蠲租赋,罢商税,弛酒禁,斩为盗者,发钞八百四十锭,转海运米万石以赈之	
	饥	丰闰署(约在今河北唐山市丰润区)	(正月)丰闰署田户饥(《元史》卷十六《世祖纪十三》)	给六十日粮	
	不详		(正月)赈马站户饥(《元史》卷十六《世祖纪十三》)		
		忻都所部别筋儿	(正月)忻都所部别筋儿田户饥(《元史》卷十六《世祖纪十三》)	给九十日粮	
		不详	(二月)新附屯田户饥(《元史》卷十六《世祖纪十三》)	给六十日粮	
		顺州(今北京市顺义区)	(二月)顺州僧、道士四百九十一人饥(《元史》卷十六《世祖纪十三》)	给九十日粮	
		开元路宁远(今地已不可考)等县	(二月)开元路宁远等县饥,民、站户逃徙(《元史》卷十六《世祖纪十三》)	发钞二千锭赈之	
		兴州兴安(约今河北承德市双滦区)	(二月)兴州兴安饥(《元史》卷十六《世祖纪十三》)	给九十日粮	
		伯答罕	(二月)伯答罕民户饥(《元史》卷十六《世祖纪十三》)	给六十日粮	

宪宗时期

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
至元二十七年(公元1290年)	饥	昌平(约今北京市昌平区西南)	(二月)赈新附民居昌平者(《元史》卷十六《世祖纪十三》)		
		浙东诸郡(约今浙江东南大部)	(二月)浙东诸郡饥(《元史》卷十六《世祖纪十三》)	给九十日粮	
		河间路任丘(今河北沧州市任丘市)	(二月)河间路任丘饥(《元史》卷十六《世祖纪十三》)	给九十日粮	
		闾兀所部	(二月)闾兀所部闾遗户饥(《元史》卷十六《世祖纪十三》)	给六十日粮	
		保定路定兴(今河北保定市定兴县),	(二月)保定路定兴饥(《元史》卷十六《世祖纪十三》)	发粟五千二百六十四石赈之	
		唆欢	(二月)唆欢禾稼不登(《元史》卷十六《世祖纪十三》)	给九十日粮	
		中山(约今河北石家庄市新乐市与无极县境、保定市定州市境)	(三月)中山唆户饥(《元史》卷十六《世祖纪十三》)	给六十日粮	
		广济署(约在今河北沧州市、天津市南部)	(三月)广济署饥(《元史》卷十六《世祖纪十三》)	给粟二千二百五十石以为种	
		蓟州渔阳(今天津市蓟县)等处	(三月)蓟州渔阳等处稻户饥,给三十日粮(《元史》卷十六《世祖纪十三》)	出忙安仓米,赈燕八撒儿所署四百二十人	
		永昌(约今甘肃武威市、金昌市、白银市与兰州市西部)	(三月)永昌站户饥,卖子及奴产者甚众(《元史》卷十六《世祖纪十三》)	命甘肃省贖还,给米赈之	

宪宗时期

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
至元二十七年 (公元1290年)	饥	通州(今北京市通州区)、河西务(约今天津市武清区河西务镇)	(四月)命大都路以粟六万二千五百六十四石赈通州、河西务等处流民(《元史》卷十六《世祖纪十三》)	命大都路以粟六万二千五百六十四石赈通州、河西务等处流民	
			(四月)阿速敦等二百九十五人乏食(《元史》卷十六《世祖纪十三》)	命验其实,给粮赈之	
		诸王小薛部曲	(四月)诸王小薛部曲万二千六十一户(《元史》卷十六《世祖纪十三》)	给六十日粮	
		上都(约今河北张家口市、承德市及内蒙古锡林郭勒盟市地)、大都(约今北京市、唐山市、天津市北部、秦皇岛市南部)、保定(约今河北保定市、石家庄市北部及东部)、河间(约今河北沧州市、衡水市东部、天津市南部、山东德州市北部)、平滦(约今秦皇岛市南部与唐山市东部)	(四月)以荐饥免今岁银俸钞,其在上都、大都、保定、河间、平滦者万一百八十锭,在辽阳省者千三百四十八锭有奇(《元史》卷十六《世祖纪十三》)	以荐饥免今岁银俸钞	
		千户也先、小阔阔所部及喜鲁、不别等	(四月)千户也先、小阔阔所部民及喜鲁、不别等民户并饥(《元史》卷十六《世祖纪十三》)	救河东诸郡量赈之	
		千户也不干	(四月)千户也不干所部乏食(《元史》卷十六《世祖纪十三》)	救发粟赈之	

宪宗时期

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
至元二十七年 (公元1290年)	饥	昌平(今北京市昌平区)至上都(约今河北张家口市、承德市及内蒙古锡林郭勒盟市地)	(四月)以钞二千五百錠赈昌平至上都站户贫乏者(《元史》卷十六《世祖纪十三》)	以钞二千五百錠赈	
		定兴(今河北保定市定兴县)	(四月)定兴站户饥(《元史》卷十六《世祖纪十三》)	给三十日粮	
			(五月)发粟赈御河船户(《元史》卷十六《世祖纪十三》)		
			(五月)出鲁等千一百一十五户饥,给六十日粮(《元史》卷十六《世祖纪十三》)	给六十日粮	
		平滦(约今秦皇岛市南部与唐山市东部)	(五月)平滦民万五千四百六十五户饥(《元史》卷十六《世祖纪十三》)	赈粟五千石	
			(五月)伯要民乏食(《元史》卷十六《世祖纪十三》)	命撒的迷失以车五百辆运米千石赈之	
		纳邻	(六月)纳邻等站户饥(《元史》卷十六《世祖纪十三》)	给九十日粮	
		大都(约今北京市、唐山市、天津市北部、秦皇岛市南部)、平滦(约今秦皇岛市南部与唐山市东部)、河间(约今河北沧州市)、衡水市东部、天津市南部、山东德州市北部)、保定(约今河北保定市、石家庄市北部及东部)四路	(八月)免大都、平滦、河间、保定四路流民租赋及酒醋课(《元史》卷十六《世祖纪十三》)	免流民租赋酒醋课	

宪宗时期

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
至元二十七年(公元1290年) 宪宗时期	饥	河东山西道(约今山西省、内蒙古呼和浩特市及其周边部分地区)	(九月)河东山西道饥(《元史》卷十六《世祖纪十三》)	敕宣慰使阿里火者炒米赈之	
		河东山西道(约今山西省、内蒙古呼和浩特市及其周边部分地区)	(九月)河东山西道宣慰使阿里火者发大同钞本二十万锭,余米赈饥民(《元史》卷五十《五行志》)	发大同钞本二十万锭,余米赈饥民	
		只深所部	(十月)只深所部八鲁刺思等饥(《元史》卷十六《世祖纪十三》)	命宁夏路给米三千石赈之	
		隆兴苦、盐、冻等驿(约在今河北石家庄市北部)	(十一月)隆兴苦盐冻等驿饥(《元史》卷十六《世祖纪十三》)	发钞七千锭赈之	
		贵赤	贵赤三百三十户乏食(《元史》卷十六《世祖纪十三》)	发粟赈之	
		江阴(约今江苏无锡市江阴市与泰州市靖江市南部)	属江阴饥(《元史》卷一百七十七《臧梦解传》)	江浙行省委梦解赈之。梦解不为文具,皆躬至其地,而人给以米,所活四万五千余人	
		京兆省(约今陕西商洛市、西安市、渭南市及南康市宁陕县以北、铜川市南部及咸宁市南部)上屯田	(十二月)京兆省上屯田所出羊价钞六百九锭,敕以赐扎撒、暗伯民贫乏者(《元史》卷十六《世祖纪十三》)	出羊价钞六百九十锭	
		大同路(约今山西朔州市北部与大同市北部、鄂尔多斯市东部、包头市南部、乌兰察布市南部及呼和浩特市)	大同路民多流移(《元史》卷十六《世祖纪十三》)	免其田租二万一千五百八石	

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注	
宪宗时期	至元二十七年 (公元1290年)	大都(今北京)	大都民饥(《元史》卷九十六《食货志四条》)	减直粟粮五万石		
		洪赞、滦阳驿(约在今河北唐山市迁西县境内)	洪赞、滦阳驿饥(《元史》卷十六《世祖纪十三》)	给六十日粮		
		不耳答失所部	不耳答失所部灭乞里饥(《元史》卷十六《世祖纪十三》)	给九十日粮		
	至元二十八年 (公元1291年)	水	常德路(约今湖南常德市南部与益阳市沅江市)	(二月)常德路水,(《元史》卷五十《五行志一》)		
			常德路(约今湖南常德市南部与益阳市沅江市)	(三月)常德路水(《元史》卷十六《世祖纪十三》)	免田租二万三千九百石	
			大都(约今北京市、唐山市、天津市北部、秦皇岛市南部)	(七月)雨坏都城(《元史》卷十六《世祖纪十三》)	发兵二万人筑之	
			大名之清河(今河北邢台市清河县)、南乐(今河南省濮阳市南乐县)诸县	(八月)大名之清河、南乐诸县霖雨害稼(《元史》卷十六《世祖纪十三》)	免田租万六千六百六十九石	
			婺州(约今浙江金华市地区)	(八月)婺州水(《元史》卷十六《世祖纪十三》)	免田租四万一千六百五十石	
			景州(约今山东德州市西北部、沧州市南部、衡水市东部)、河间(约今河北沧州市、衡水市东部、天津市南部、山东德州市北部)等县	(九月)景州、河间等县霖雨害稼(《元史》卷十六《世祖纪十三》)	免田租五万六千五百九十五石	

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
宪宗时期	水	保定(约今河北保定市、石家庄市北部及东部)、河间(约今河北沧州市、衡水市东部、天津市南部、山东德州市北部)、平滦(约今秦皇岛市南部与唐山市东部)三路	(九月)保定、河间、平滦三路大水(《元史》卷十六《世祖纪十三》)	被灾者全免,收成者半之	
		广济署大昌等屯(约在今河北沧州市、天津市南部)	(十二月)广济署大昌等屯水(《元史》卷十六《世祖纪十三》)	免田租万九千五百石	
		河间郡(约今河北沧州市、衡水市东部、天津市南部、山东德州市北部)	(九月)河间郡淫雨(《元史》卷五十《五行志》)		
		大名(今天河北大名县)、清河(约今河北邢台市清河县)、南乐(今天河南省濮阳市南乐县)诸县	(八月)大名、清河、南乐诸县霖雨为灾(《元史》卷五十《五行志》)		
	地震		(四月)以地震故,免侍卫兵籍武平者今岁徭役(《元史》卷十六《世祖纪十三》)	免侍卫兵籍武平者今岁徭役	
		平阳(约今山西省南部地区)	(八月)平阳地震,坏民庐舍万有八百二十六区,压死者百五十人(《元史》卷十六《世祖纪十三》)		
	饥灾	江淮(约今长江、淮河中下游地区)	(正月)免江淮贫民至元十二年至元二十五年所逋田租二百九十七万六千余石,及二十六年未输田租十三万石、钞千一百五十錠、丝五千四百斤、绵千四百三十余斤(《元史》卷十六《世祖纪十三》)		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
至元二十八年 (公元1291年)	饥灾	大同路(约今山西朔州市北部与大同市北部、鄂尔多斯市东部、包头市南部、乌兰察布市南部及呼和浩特市)	(正月)救大同路发米赈瓮古饥民(《元史》卷十六《世祖纪十三》)		
		上都(约今河北张家口市、承德市及内蒙古锡林郭勒盟市地)、太原(约今山西省中偏北部地区)	(二月)上都、太原饥(《元史》卷十六《世祖纪十三》)	免至元十二年 至二十六年民间所逋田租三万八千五百余石	
		大同(约今山西朔州市北部与大同市北部、鄂尔多斯市东部、包头市南部、乌兰察布市南部及呼和浩特市)、太原(约今山西省中偏北部地区)	(二月)遣使同按察司赈大同、太原饥民(《元史》卷十六《世祖纪十三》)	口给粮两月或三月	
		大名(约今河南安阳市东部、鹤壁市东部、新乡市东部、濮阳市中西部、河北邯郸市东南部)	提刑按察司改肃政廉访司,仍为使,莅治于大名,一以所没赃粟五千斛,赈饥民(《元史》卷一百七十四《张孔孙传》)		
		水达达(约今乌苏里江流域)、咸平(约今辽宁铁岭市开原市)	(二月)遣官覆验水达达、咸平贫民(《元史》卷十六《世祖纪十三》)	赈之	
		徽之绩溪(今安徽宣城市绩溪县)、杭之临安(今浙江杭州市临安市)、余杭(今浙江杭州市临安市东)、于潜(今浙江杭州市临安市西)、昌化(今浙江杭州市临安市西)、新城(今浙江杭州市富阳市西南)等县	(二月)遣行省、行台官发粟,赈徽之绩溪,杭之临安、余杭、于潜、昌化、新城等县饥民(《元史》卷十六《世祖纪十三》)	遣行省,行台官发粟	
		宪宗时期			

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
至元二十八年 (公元1291年)	饥灾	真定(约今河北石家庄市大部、邢台市北部、衡水市西部、保定市西部)、河间(约今河北沧州市、衡水市东部、天津市南部、山东德州市北部)、保定(约今河北保定市、石家庄市北部及东部)、平滦(约今秦皇岛市南部与唐山市东部)、平阳(约今山西省南部地区)、太原(约今山西省中偏北部地区)	(三月)真定、河间、保定、平滦饥,平阳、太原尤甚,民流移就食者六万七千户,饥而死者三百七十一人(《元史》卷十六《世祖纪十三》)		
		太原(约今山西省中偏北部地区)	(三月)太原饥(《元史》卷十六《世祖纪十三》)	严酒禁	
		吕连站	(三月)吕连站木赤五十户饥(《元史》卷十六《世祖纪十三》)	赈(三月)粮	
		杭州(约今浙江杭州市东北大部与嘉兴市海宁市)、平江(约今江苏苏州市境及上海市嘉定区)等五路	(三月)杭州、平江等五路饥(《元史》卷十六《世祖纪十三》)	发粟赈之,仍弛湖泊蒲、鱼之禁	
		溧阳(约今江苏常州市溧阳市地)、太平(约今安徽马鞍山市与芜湖市南陵县以北地)、徽州(约今甘肃陇南市两当县与徽县地)、广德(约今安徽宣城市郎溪与广德县境)、镇江(约今江苏句容县以东镇江市大部及常州市金坛市境)五路	(三月)溧阳、太原、徽州、广德、镇江五路亦饥(《元史》卷十六《世祖纪十三》)	赈之如杭州	
		辽阳(约今辽宁、吉林、黑龙江、内蒙古东部及俄国东南与黑龙江交界处)、武平(约今辽宁葫芦岛市、朝阳市、锦州市西部、内蒙古赤峰市南部、河北承德市东南部、秦皇岛市北部)	赈辽阳、武平饥民,仍弛捕猎之禁(《元史》卷十六《世祖纪十三》)		
宪宗时期					

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
至元二十八年 (公元1291年)	饥灾	武平路(约今辽宁葫芦岛市、朝阳市、锦州市西部、内蒙古赤峰市南部、河北承德市东南部、秦皇岛市北部)	(三月)武平路饥,百姓困于盗贼军旅(《元史》卷十六《世祖纪十三》)	免去年田租。凡州郡田尝被灾者悉免其租,不被灾者免十之五	
		江南(约今长江中下游南岸地区)	(四月)以沙不丁等米赈江南饥民(《元史》卷十六《世祖纪十三》)	赈江南饥民	
		阔里吉思	(四月)以米三千石赈阔里吉思饥民(《元史》卷十六《世祖纪十三》)	以米三千石赈	
		太原(约今山西省中偏北部地区)及杭州(约今浙江杭州市东北大部与嘉兴市海宁市)	(五月)以太原及杭州饥,免今岁田租(《元史》卷十六《世祖纪十三》)	免今岁田租	
		上都(约今河北张家口市、承德市及内蒙古锡林郭勒盟市地)、桓州(约今内蒙古锡林郭勒盟市正蓝旗境)、榆林(约今河北张家口市怀来县东部)、昌平(今北京市昌平区)、武平(约今内蒙古赤峰市敖汉旗东)、宽河(约今河北承德市宽城县西南)、宣德(约今河北张家口市南部)、西站、女直(约今吉林长春市以东与黑龙江哈尔滨市以东地区)等站	(五月)赈上都、桓州、榆林、昌平、武平、宽河、宣德、西站、女直等站饥民(《元史》卷十六《世祖纪十三》)		
		湖广(辖今湖北东南部、湖南、广西全部,广东雷州半岛与海南岛及贵州大部)	(六月)湖广饥(《元史》卷十六《世祖纪十三》)	救刺里海牙米七万石赈之	
宪宗时期					

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
至元二十八年(公元1291年) 宪宗时期	饥灾	大都(今北京市)	(七月)大都饥(《元史》卷十六《世祖纪十三》)	出米二十五万四千八百石赈之	
		辽阳诸路(约今辽宁、吉林、黑龙江、内蒙古东部及俄国东南与黑龙江交界处)	(七月)辽阳诸路连岁荒,加以军旅,民苦饥(《元史》卷十六《世祖纪十三》)	发米二万石赈之	
		抚州路(约今江西抚州西北大部)	(八月)抚州路饥(《元史》卷十六《世祖纪十三》)	免去岁未输田租四千五百石	
		平滦(约今秦皇岛市南部与唐山市东部)、大都路(约今北京市、唐山市、天津市北部、秦皇岛市南部)	(九月)以岁荒,免平滦屯田二十七年田租三万六千石有奇,免大都路今岁田租(《元史》卷十六《世祖纪十三》)	免平滦屯田二十七年田租三万六千石有奇,免大都路今岁田租	
		大同(约今山西朔州市北部与大同市北部、鄂尔多斯市东部、包头市南部、乌兰察布市南部及呼和浩特市)	(十月)遣使发仓,赈大同屯田兵及教化的所部军士之饥者(《元史》卷十六《世祖纪十三》)		
		诸王出伯部曲	(十月)诸王出伯部曲饥(《元史》卷十六《世祖纪十三》)	给米赈之	
		高丽国(约今朝鲜南部、韩国)	高丽国饥(《元史》卷十六《世祖纪十三》)	给米二十万斛	
		武平路(约今辽宁葫芦岛市、朝阳市、锦州市西部、内蒙古赤峰市南部、河北承德市东南部、秦皇岛市北部)	(十月)武平路饥(《元史》卷十六《世祖纪十三》)	免今岁田租	
		塔叉儿、塔带	(十一月)塔叉儿、塔带民饥(《元史》卷十六《世祖纪十三》)	发粟赈之	

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
至元二十八年 (公元1291年)	饥灾	武平(约今辽宁葫芦岛市、朝阳市、锦州市西部、内蒙古赤峰市南部、河北承德市东南部、秦皇岛市北部)、平滦(约今秦皇岛市南部与唐山市东部)、大都路(约今北京市、唐山市、天津市北部、秦皇岛市南部)诸州	(十一月)武平、平滦诸州饥(《元史》卷十六《世祖纪十三》)	弛猎禁,其孕字之时勿捕	
		辽阳洪宽女直部(约今吉林长春市以东与黑龙江哈尔滨市以东地区)	(十二月)辽阳洪宽女直部民饥(《元史》卷十六《世祖纪十三》)	借高丽粟赈之	
		大都(今北京市)	(十二月)大都饥(《元史》卷十六《世祖纪十三》)	下其价粟米二十万石赈之	
		阔阔出	(十二月)赈阔阔出饥民米(《元史》卷十六《世祖纪十三》)		
		辽阳(约今辽宁、吉林、黑龙江、内蒙古东部及俄国东南与黑龙江交界处)	饥(《元史》卷一百三十四《唐仁祖传》)	奉旨僧近侍速哥、左丞忻都往赈,忻都欲如户籍口数大小给之,仁祖曰:“不可,昔籍之小口,今已大矣,可借以大口给之。”忻都曰:“若要善名,而陷我于恶邪。”仁祖笑曰:“吾二人善恶,众已的知,岂至是而始要名哉。我知为国恤民而已,何恤尔言。”卒以大口给之	

宪宗时期

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注	
宪宗时期	至元二十八年 (公元1291年)	饥灾	平滦路(约今秦皇岛市南部与唐山市东部)及丰贍、济民二署(此二者约在今河北唐山市东部与秦皇岛市南部)	(十二月)平滦路及丰贍、济民二署饥(《元史》卷十六《世祖纪十三》)	出米万五千石赈之	
	至元二十九年 (公元1292年)	水	黄河		(三月)敕督水监分视黄河堤堰,罢河渡司(《元史》卷十七《世祖纪十四》)	
			龙兴路南昌(今江西南昌市)、新建(今江西南昌市新建县)、进贤(今江西南昌市进贤县)三县	(五月)龙兴路南昌、新建、进贤三县水(《元史》卷十七《世祖纪十四》)	免田租四千四百六十八石	
			平江(约今江苏苏州市境及上海市嘉定区)、湖州(约今浙江湖州市中西大部)、常州(约今江苏无锡市与常州市境)、镇江(约今江苏句容县以东镇江市大部及常州市金坛市境)、嘉兴(约今浙江嘉兴市海宁市以北地区)、松江(约今上海市嘉定区境)、绍兴(约今浙江绍兴市、宁波市余姚市西部)等路	(六月)平江、湖州、常州、镇江、嘉兴、松江、绍兴等路水(《元史》卷十七《世祖纪十四》)	免至元二十八年田租十八万四千九百二十八石	
		大宁路惠州(约今广东汕尾市、河源市西南大部、惠州市东南大部)	(六月)大宁路惠州连岁旱涝,加以役繁,民饿死者五百人(《元史》卷十七《世祖纪十四》)	诏给钞二千锭及粮一月赈之,仍遣使赉辽阳省臣阿散		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
至元二十九年 (公元1292年)	水	湖州(约今浙江湖州市中西大部)、平江(约今江苏苏州市境及上海市嘉定区)、嘉兴(约今浙江嘉兴市海宁市以北地区)、镇江(约今江苏句容县以东镇江市大部及常州市金坛市境)、扬州(约今江苏南通市、泰州市南部及扬州市南部、南京市长江北岸地及安徽滁州东南部地)、宁国(约今安徽宣城市中西部与芜湖市东南部)、太平(约今安徽马鞍山市与芜湖市南陵县以北地)七路	(六月)湖州、平江、嘉兴、镇江、扬州、宁国、太平七路大水(《元史》卷十七《世祖纪十四》)	免田租百二十五万七千八百八十三石	
		河西务(约今天津市武清区河西务镇)	(闰六月)河西务水(《元史》卷十七《世祖纪十四》)	给米赈饥民	
		岳州华容县(今湖南岳阳市华容县)	(闰六月)岳州华容县水(《元史》卷十七《世祖纪十四》)	免田租四万九百六十二石	
		广济署(约在今河北沧州市、天津市南部)	(八月)以广济署屯田既蝗复水(《元史》卷十七《世祖纪十四》)	免今年田租九千二百八十八石	
		平滦路(约今秦皇岛市南部与唐山市东部)	(九月)以平滦路大水且霜(《元史》卷十七《世祖纪十四》)	免田租二万四千四十一石	
		岳州华容县(今湖南岳阳市华容县)	(十一月)岳州华容县水(《元史》卷十七《世祖纪十四》)	发米二千一百二十五石赈饥民	

宪宗时期

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注	
宪宗时期	至元二十九年(公元1292年)	雹	辽阳(约今辽宁辽阳市、营口市、丹东市与本溪市西部、鞍山市东部)、沈州(约今辽宁沈阳市南部)、广宁(约今辽宁锦州市中东部、盘锦市、鞍山市台安县及沈阳市辽中县境)、开元(约今吉林省大部、黑龙江西部及外兴安岭以南俄罗斯地)等路	(闰六月),辽阳、沈州、广宁、开元等路雹害稼(《元史》卷十七《世祖纪十四》)	免田租七万七千九百八十八石	
		霜	济南(约今济南市、滨州市)、般阳(约今山东淄博市、滨州市邹平县东部与博兴县南部、烟台市中西部与青岛市东北大部)、等郡及恩州(约今山东德州市武城县境)属县	(三月)济南、般阳等郡及恩州属县霜杀桑(《元史》卷五十《五行志一》)		
			徽州(今天安徽黄山市)、溧阳(今天江苏溧阳)等路民	以去岁陨霜害稼,赈宿卫士怯怜口粮二月,以饥赈徽州、溧阳等路民粮三月(《元史》卷九十六《食货志四》)		
		旱	棣州(约今山东滨州市西北部与济南市商河县)	(二月)山东廉访司申:“棣州境内春旱且霜,夏复霖涝,饥民啖藜藿木叶,乞赈恤。”(《元史》卷十七《世祖纪十四》)	依东平例,发附近官廩,计口以给	
	蝗	东昌路(约今山东聊城市中部)	(闰六月)东昌路蝗(《元史》卷十七《世祖纪十四》)			

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
宪宗时期	蝗	东昌(约今山东聊城市中 部), 济南(约今济南市、 滨州市), 般阳(约今山东 淄博市、滨州市邹平县东 部与博兴县南部、烟台市 中西部与青岛市东北大 部), 归德(约今河南商丘 市宁陵县以东地区、周口 市鹿邑与郸城二县地、安 徽亳市北部、淮北市、宿 州市大部、与江苏徐州市 地)等郡	(六月)东昌、济南、般阳、 归德等郡蝗(《元史》卷 五十《五行志》)		
		济南(约今济南市、滨州 市)、般阳(约今山东淄博 市、滨州市邹平县东部与 博兴县南部、烟台市中西 部与青岛市东北大部)	(闰六月)济南、般阳蝗 (《元史》卷十七《世祖纪 十四》)		
	虫	真定之中山新乐(约今河 北石家庄市新乐市东北 部)、平山(今河北石家庄 市平山县)、获鹿(今河北 石家庄市鹿泉市)、元氏 (今河北石家庄市元氏 县)、灵寿(今河北石家庄 市灵寿县), 河间之沧州 无棣(约今山东德州市庆 云县东北部), 景之阜城 (今河北衡水市阜城县)、 东光(今河北沧州市东光 县), 益都之潍州北海县 (今山东潍坊市)	(五月)真定之中山、新 乐、平山、获鹿、元氏、灵 寿, 河间之沧州无棣, 景 之阜城、东光, 益都之潍 州北海县, 有虫食桑叶 尽, 无蚕(《元史》卷十七 《世祖纪十四》)		
	饥灾	清州(约今河北沧州市东 北部与天津市南部)	(正月)戊戌, 清州饥 (《元史》卷十七《世祖纪 十四》)	就陵州发粟四 万七千八百石 赈之	
		兴州之兴安(约今河北承 德市双滦区西)、宜兴(约 今河北承德市滦平县东 北大屯乡)两县	(正月)兴州之兴安、宜兴 两县饥(《元史》卷十七 《世祖纪十四》)	赈米五千石	

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
至元二十九年(公元1292年)	饥灾	徽州(今天安徽黄山市)、溧阳(今天江苏溧阳)等路	以饥赈徽州、溧阳等路民粮三月(《元史》卷九十六《食货志四》)		
		桓州(约今内蒙古锡林郭勒盟市正蓝旗上都镇)至赤城(约在今河北张家口市赤城县内)	(正月)壬子,桓州至赤城站户告饥(《元史》卷十七《世祖纪十四》)	给钞计口赈之	
		辉州龙山、里州和中(今地无考)等县	(二月)给辉州龙山、里州和中等县饥民粮一月(《元史》卷十七《世祖纪十四》)	给粮一个月	按:(1)《元史·五行志》记载为:三月,辉州龙山县、里州和中县饥;(2)辉州无龙山县;里州也无和中县
		东安(今河北廊坊市西南部)、固安(约今河北廊坊市固安县境)、蓟州(约今河北唐山市西部与天津市蓟县境)、宝坻县(今天津市宝坻区)	(二月)发通州、河西务粟,赈东安、固安、蓟州、宝坻县饥民(《元史》卷十七《世祖纪十四》)	发通州,河西务粟	
		德州(约今山东德州市平原县与陵县地)、齐河(今德州市齐河县境)、清河(约今河北邢台市清河县)、泰安州(约今山东莱芜市、泰安市东北部、济南市长清区)	(二月)发义仓官仓粮,赈德州、齐河、清河、泰安州饥民(《元史》卷十七《世祖纪十四》)	发义仓官仓赈德州	

宪宗时期

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
至元二十九年 (公元1292年)	饥灾	上都(约今河北张家口市、承德市及内蒙古锡林郭勒盟市地)、隆兴(约今河北张家口市西北部、内蒙古锡林郭勒盟西南部与乌兰察布市东部)、平滦(约今秦皇岛市南部与唐山市东部)、河间(约今河北沧州市、衡水市东部、天津市南部、山东德州市北部)、保定(约今河北保定市、石家庄市北部及东部)五路	(三月)中书省臣言:“京畿荐饥,宜免今岁田租。上都、隆兴、平滦、河间、保定五路供亿视他路为甚,宜免今岁公赋,汉地河泊隶宣徽院,除入太官外,宜弛其禁,便民取食。”并从之(《元史》卷十七《世祖纪十四》)	宜免今岁公赋,汉地河泊隶宣政院,除入太官外,宜弛其禁,便民取食	
		威宁(约在今河北张家口市尚义县境)、昌(约今河北张家口市西北部与内蒙古锡林郭勒盟太仆寺旗西南部)等州	(三月)以威宁、昌等州民饥(《元史》卷十七《世祖纪十四》)	给钞二千锭赈之	
		隆兴府路(约今河北张家口市西北部、内蒙古锡林郭勒盟西南部与乌兰察布市东部)	(三月)隆兴府路饥(《元史》卷十七《世祖纪十四》)	给钞二千锭,复发粟以赈之	
		辽阳水达达(约今乌苏里江流域)、女直(约今吉林长春市以东与黑龙江哈尔滨市以东地区)	(五月)辽阳水达达、女直饥,诏忽都不花趣海运给之(《元史》卷十七《世祖纪十四》)	诏忽都不花趣海运给之	
		铁木塔儿、薛阔秃、捏古带、阔阔所部	(六月)铁木塔儿、薛阔秃、捏古带、阔阔所部民饥(《元史》卷十七《世祖纪十四》)	诏令米四千石付铁木塔儿,薛阔秃,一千石付捏古带、阔阔出,俾以赈之	

宪宗时期

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
至元二十九年(公元1292年)	饥灾	太平(约今安徽马鞍山市与芜湖市南陵县以北地)、宁国(约今安徽宣城市中西部与芜湖市东南部)、平江(约今江苏苏州市境及上海市嘉定区)、饶(约今江西景德镇市与上饶市西部及北部德兴市地)、常(约今江苏无锡市与常州市境)、湖(约今浙江湖州市中西大部)六路	(闰六月)太平、宁国、平江、饶、常、湖六路民艰食(《元史》卷十七《世祖纪十四》)	发粟赈之	
		高丽(约今朝鲜南部与韩国地)	(闰六月)高丽饥(《元史》卷十七《世祖纪十四》)	其王遣使来请粟,诏赐米十万石	
		双城(约今朝鲜加进西)	(八月)高丽、女直界首双城告饥(《元史》卷十七《世祖纪十四》)	救高丽王于海运内以粟赈之	
		庆元路(约今浙江宁波市中东部)	岁大饥(《元史》卷一百三十一《拜降传》)	状累上行省,不报。拜降曰:“民饥如是不赈之,岂为民父母意耶。”即躬诣行省力请,得发粟四万石,民赖全活	
		乞答带	(十二月)敕应昌府给乞答带粮五百石,以赈饥民(《元史》卷十七《世祖纪十四》)	给粮五百石,以赈饥民	
至元三十年(公元1293年)	水	都城(今北京市)	(三月)雨坏都城(《元史》卷十七《世祖纪十四》)	诏发侍卫军三万人完之,仍命中书省给其佣直	

宪宗时期

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
至元三十年 (公元1293年)	水	浙西(约今长江以南与新安江以北之地)	(五月)诏以浙西大水冒田为灾,令富家募佃人疏决水道(《元史》卷十七《世祖纪十四》)	令富家募佃人疏决水道	
		真定路深州静安县(约今河北衡水市深州市南)	(五月)真定路深州静安县大水,民饥(《元史》卷十七《世祖纪十四》)	发义仓粮二千五百七十四石赈之	
		营田提举司所辖屯田(约今天津武清区西)	(八月)营田提举司所辖屯田百七十七顷为水所没(《元史》卷十七《世祖纪十四》)	免其租四千七百七十二石	
		恩州(约今山东德州市武城县境)	(九月)恩州水,百姓阙食(《元史》卷十七《世祖纪十四》)	赈以义仓米五千九百余石	
		平滦(约今秦皇岛市南部与唐山市东部)	(十月)平滦水(《元史》卷十七《世祖纪十四》)	免田租万一千九百七十七石	
		广济署(约在今河北沧州市、天津市南部)	广济署水,损屯田百六十五顷(《元史》卷十七《世祖纪十四》)	免田租六千二百一十三石	
	雹	易州(约今河北保定市北部)	(六月)易州雨雹,大如鸡卵(《元史》卷十七《世祖纪十四》)		
	蝗	大兴县(约在今北京市内)	(六月)大兴县蝗(《元史》卷十七《世祖纪十四》)		
		登州(约今山东烟台市北部)	(九月)登州蝗……百姓阙食(《元史》卷十七《世祖纪十四》)	赈以义仓米五千九百余石	
	疫		故事,烟瘴之地,行部者多不躬之,而梦解咸遍历焉(《元史》卷一百七十七中《臧梦解传》)	高级官员亲视	

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
至元三十年 (公元1293年)	水旱	真定(今河北石家庄市)、宁晋(今河北邢台市宁晋县)等处	是岁,真定、宁晋等处,被水、旱、蝗、雹为灾者二十九(《元史》卷十七《世祖纪十四》)		
		通州(约今天北京市通州区)	今春夏天旱,有止深二尺处,粮船不通,改用小料船搬载,淹延岁月,致亏粮数(《元史》卷六十四《河渠志一·白河》)		
至元三十一年 (公元1294年)	水	峡州路(约今河北宜昌市中部)	(五月)峡州路大水(《元史》卷十八《成宗纪一》)		
		平滦路迁安等县(今河北唐山市迁安市)	(八月)平滦路迁安等县水(《元史》卷十八《成宗纪一》)	蠲其田租	
		赵州之宁晋(今河北邢台市宁晋县)等县	(九月)赵州之宁晋等县水(《元史》卷十八《成宗纪一》)		
		辽阳行省所属九处(约今辽宁、吉林、黑龙江、内蒙古东部及俄国东南与黑龙江交界处)	(十月)辽阳行省所属九处大水,民饥,或起为盗贼(《元史》卷十八《成宗纪一》)	命赈恤之	
		松滋(现在湖北松滋)、枝江(现在湖北枝江)	有水患,岁发民防水,往返数百里,苦于供给,师文以江水安流,悉罢其役(《元史》卷一百七十《杨师文传》)		
		常德(约今湖南常德市南部与益阳市沅江市)、岳(约今湖南岳阳市东北大部与益阳市南县境)、鄂(约今湖北武汉市东南部、鄂州市、咸宁市东南部)、汉阳(约今湖北武汉市区西部与孝感市南部地区)四州	(十二月)常德、岳、鄂、汉阳四州水(《元史》卷十八《成宗纪一》)	免其田租	

宪宗时期

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
至元三十一年 (公元1294年)	雹	即墨县(今山东青岛市即墨市)	(四月)即墨县雹(《元史》卷十八《成宗纪一》)		
		密州路诸城县(今山东潍坊市诸城市)、大都武清县(今天津武清区)	(五月)密州路诸城县,大都路武清县雹(《元史》卷十八《成宗纪一》)		
		棣州阳信县(今山东滨州市阳信县)	(七月)棣州阳信县雹,大风拔木发屋(《元史》卷十八《成宗纪一》)		
		真定路之南宫(约今河北邢台市南宫市西北)、新河(约今河北邢台市新河县),易州之涞水(今河北保定市涞水县)等县	(七月)真定路之南宫、新河,易州之涞水等县雹(《元史》卷十八《成宗纪一》)		
		德州之安德县(今山东德州市陵县)	(八月)德州之安德县大风雨雹(《元史》卷十八《成宗纪一》)		
	震		北京地震(《元史》卷一百七十《梁德珪传》)	帝闻州郡报囚之数,怪其过多,德珪方在右司,诏问焉。对曰:“当国者急于征索,蔓延收系,以致此尔。”帝感悟,为大赦中外逋负,民赖以苏	
	蝗	东安州(约今河北廊坊市西南)	(六月)东安州蝗(《元史》卷十八《成宗纪一》)		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
宪宗时期 至元三十一年 (公元1294年)	饥	诸王出伯所部	(七月)诸王出伯所部四百余户乏食,徙其家属就食内郡,仍赐以奥鲁军年例钞三千锭(《元史》卷十八《成宗纪一》)	徙其家属就食内郡,仍赐以奥鲁军年例钞三千锭	
		京畿东道(今北京东)	奉诏赈京畿东道饥民,发米五十万石,所活五十余万人(《元史》卷一百七十八《王约传》)		
		伯遥带忽刺出	(十二月)以伯遥带忽刺出所隶一千户饥,赐钞万锭(《元史》卷十八《成宗纪一》)	赐钞万锭	
元贞元年 (公元1295年)	水	饶州(约今江西景德镇市与上饶市西部及北部德兴市地)、镇江(约今江苏句容县以东镇江市大部及常州市金坛市境)、常州(约今江苏无锡市与常州市境)、湖州(约今浙江湖州市中西大部)、平江(约今江苏苏州市境及上海市嘉定区)、建康(约今江苏南京市以南、镇江市句容市西部、常州市溧阳市地)、太平(约今安徽马鞍山市与芜湖市南陵县以北地)、常德(约今湖南常德市南部与益阳市沅江市)、澧州(约今湖南张家界市、常德市北部)	(五月)饶州、镇江、常州、湖州、平江、建康、太平、常德、澧州皆水(《元史》卷十八《成宗纪一》)		
元成宗时期					

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元贞元年 (公元1295年)	水	建康溧阳州(约今江苏常州市溧阳市地),太平当涂县(今安徽马鞍山市当涂县),镇江金坛(今江苏常州市金坛市)、丹徒(今江苏镇江市)等县,常州无锡州(今江苏无锡市),平江长洲县(今江苏苏州市),湖州乌程县(今浙江湖州市),鄱阳余干州(今江西上饶市余干县),常德沅江(今湖南益阳市沅江市),澧州安乡(今湖南常德市安乡县)等县	(五月)建康溧阳州、太平当涂县,镇江金坛、丹徒等县,常州无锡州,平江长洲县,湖州乌程县,鄱阳余干州,常德沅江、澧州安乡等县水(《元史》卷五十《五行志》)		
		济南路之历城县(今山东济南市)	(六月)济南路之历城县大清河水溢,坏民居(《元史》卷十八《成宗纪一》)		
		江西行省所辖郡(约今江西九江市彭泽县、上饶市鄱阳县、抚州市资溪县一线以西、以南之地,广东省全境)	(六月)江西行省所辖郡大水无禾,民乏食(《元史》卷十八《成宗纪一》)	令有司与廉访司官赈之,仍弛江河湖泊之禁,听民采取	
		泰安(约今山东莱芜市、泰安市东北部、济南市长清区)、曹州(约今山东菏泽市中间大部)、济宁路(约今山东菏泽市东部、济宁市中部、泰安市南部、江苏丰县与沛县)	(六月)泰安、曹州、济宁路水(《元史》卷十八《成宗纪一》)		《元史·五行志》载“六月,泰安州奉符、曹州济阴、兖州磁阳等县水”
		咸平府(约今辽宁东南部)	(六月)以近边役烦及水灾,免咸平府民八百户今年赋税(《元史》卷十八《成宗纪一》)		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元贞元年 (公元1295年) 元成宗时期	水	历城县大清河	(六月)历城县大清河水溢,坏民居(《元史》卷五十《五行志一》)		
		大都(约今北京市、唐山市、天津市北部、秦皇岛市南部)、辽东(约今辽宁、吉林、黑龙江、内蒙古东部及俄国东南与黑龙江交界处)、东平、常德(约今湖南常德市南部与益阳市沅江市)、湖州(约今浙江湖州市中西大部)武卫屯田	(七月)大都、辽东、东平、常德、湖州武卫屯田大水(《元史》卷十八《成宗纪一》)		《元史·五行志》卷五十记载:“辽东和州,大都武卫屯田水。”
		辽阳(约今辽宁辽阳市、营口市、丹东市与本溪市西部、鞍山市东部)	(八月)赈辽阳民被水者粮两月(《元史》卷十八《成宗纪一》)	赈粮两月	
		威平府(约今辽宁东南部)	(六月)以供给繁重及水伤禾稼,免威平府边民差税(《元史》卷九十六《食货志四》)		
		平江(约今江苏苏州市境及上海市嘉定区)、安丰(约今安徽淮南市、六安市北部、滁州市西部、蚌埠市南部、亳州市东南部)等路	(八月)平江、安丰等路大水(《元史》卷十八《成宗纪一》)		
		宣德府(约今河北张家口市南部)	(九月)宣德府大水,军民乏食(《元史》卷十八《成宗纪一》)	给粮两月	
		平江(约今江苏苏州市境及上海市嘉定区)、庐州(约今安徽巢湖市、合肥市东南大部及六安东南部)等路	(九月)平江、庐州等路大水(《元史》卷十八《成宗纪一》)		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元成宗时期	雹	巩昌府金州(约今甘肃白银市、兰州市、定西市三市交界地)、西和州(约今甘肃陇南市西和县)、会州(约今甘肃白银市东部)	(五月)巩昌府金州、西和州、会州雨雹,无麦禾(《元史》卷十八《成宗纪一》)		
		隆兴路(约今河北张家口市西北部、内蒙古锡林郭勒盟西南部与乌兰察布市东部)	(七月)隆兴路雹(《元史》卷十八《成宗纪一》)		
	霜	安西王山后民	(正月)又以陨霜杀禾,复赈安西王山后民米一万石(《元史》卷十八《成宗纪一》)	复赈米万石	
		武卫万盈屯(约今河北廊坊市北部与保定市东北部)及延安路(约今陕西省铜川市以北部分、内蒙古鄂尔多斯市中南部)	(九月)武卫万盈屯及延安路陨霜杀禾(《元史》卷十八《成宗纪一》)		
	旱	巩昌(约今甘肃定西市东部与天水市西部)、环州(约今甘肃庆阳市西北部、宁夏吴忠市东部)、庆阳(约今甘肃庆阳市东部、陕西延安市吴旗县、榆林市定边县)、延安(约今陕西省铜川市以北部分、内蒙古鄂尔多斯市中南部)、安西(约今西安市、商洛市、渭南市、咸阳市南部)	(六月)巩昌、环州、庆阳、延安、安西旱(《元史》卷十八《成宗纪一》)		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元贞元年 (公元1295年)	旱	太原(约今山西省中偏北部地区)、平阳(约今山西省南部地区)、安丰(约今安徽淮南市、六安市北部、滁州市西部、蚌埠市南部、亳州市东南部)、河间(约今河北沧州市、衡水市东部、天津市南部、山东德州市北部)等路	(七月)太原、平阳、安丰、河间等路旱(《元史》卷十八《成宗纪一》)		
		汴梁(约今河南郑州市东部、许昌市、开封市、漯河市北部、周口市西部、商丘市西部)、安西(约今西安市、商洛市、渭南市、咸阳市南部)、真定(约今河北石家庄市大部、邢台市北部、衡水市西部、保定市西部)等路	(八月)汴梁、安西、真定等路旱(《元史》卷十八《成宗纪一》)		
		环州(约今甘肃庆阳市西北部、宁夏吴忠市东部)、葭州(今天陕西佳县、神木县、府谷县及吴堡县) 咸宁(今陕西西安市)、伏羌(今天甘肃省天水市甘谷县)、通渭(今天甘肃省定西市通渭县)等县	(六月)环州、葭州及咸宁、伏羌、通渭等县旱(《元史》卷五十《五行志》)		
		河间肃宁(今天河北省肃宁县)、乐寿(今天河北献县)二县	(七月)河间肃宁、乐寿二县旱(《元史》卷五十《五行志》)		
		泗州(今天安徽泗县、盱眙及天长市)、贺州(今天广西贺州市及广东怀集县)	(七月)泗州、贺州旱(《元史》卷五十《五行志》)		
		高邮府(今天高邮市及泰州市兴化市)、泗州(今天安徽泗县、盱眙及天长市)、贺州(今天广西贺州市及广东怀集县)	(九月)高邮府、泗州、贺州旱(《元史》卷十八《成宗纪一》)		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元贞元年 (公元1295年)	蝗	汴梁路(约今河南郑州市东部、许昌市、开封市、漯河市北部、周口市西部、商丘市西部)	(六月)汴梁路蝗(《元史》卷十八《成宗纪一》)		
		汴梁陈留(今天河南开封县市治内)、太康(今天河南太康县)、考城(今天河南省兰考境内)等县,睢(今天河南睢县、兰考县)、许(今天河南许昌市)等州	(六月)汴梁陈留、太康、考城等县,睢、许等州蝗(《元史》卷五十《五行志》)		
	虫	真定路之平山(约今河北石家庄市平山县)、灵寿(今河北石家庄灵寿县)等县	(四月)真定路之平山、灵寿等县有虫食桑(《元史》卷十八《成宗纪一》)		
		利州(约今辽宁朝阳市喀喇沁左旗县境)、盖州(今辽宁营口市盖州市及鞍山市东南部)	(六月)利州、盖州螟(《元史》卷十八《成宗纪一》)		
		金(约今甘肃白银市、兰州市、定西市三市交界地)、复州(约今辽宁大连市瓦房店市西北复州城镇)屯田	(八月)金、复州屯田有虫食禾(《元史》卷十八《成宗纪一》)		
	震		(三月)壬戌,地震(《元史》卷十八《成宗纪一》)		
	疫	桂阳县(约今湖南郴州市西部与永州市蓝山县境)	诸峒饥疫大起,死者大半,下令宽征赋以恤之(《元文类》卷五十四《桂阳县尹范君墓志铭》)		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元贞元年 (公元1295年)	饥	关中(今天陕西关中平原)	时关中饥(《元史》卷一百六十八《许国祯传》)	议发仓粟赈之,同列以未得请于朝不可,忽鲁火孙曰:“民为邦本,今饥馑如此,若俟命下,无及矣。擅发之罪,吾当独任之,不以累公等。”	
		隆兴府(约今河北张家口市西北部、内蒙古锡林郭勒盟西南部与乌兰察布市东部)	是年六月,以粮一千三百石赈隆兴府饥民,二千石赈千户灭秃等军(《元史》卷九十六《食货志四》)		
		辽阳(约今辽宁、吉林、黑龙江、内蒙古东部及俄国东南与黑龙江交界处)	(七月)以辽阳民饥,赈粮二月(《元史》卷九十六《食货志四》)		
		诸王阿难答部	诸王阿难答部民饥(《元史》卷九十六《食货志四》)	赈粮二万石	
元贞二年 (公元1296年)	水	太原之平晋(约在今山西太原市小店区境内),献州之交河(约今河北沧州市泊头市交河镇)、乐寿(今河北沧州市献县),莫州之莫亭(约今河北沧州市任丘市北)、任丘(约今河北沧州市任丘市)及湖南醴陵州(今湖南株洲市醴陵市)	(五月)太原之平晋,献州之交河、乐寿,莫州之莫亭、任丘,及湖南醴陵州皆水(《元史》卷十九《成宗纪二》)		
		大都路益津(今河北廊坊市霸州市)、保定(约今河北廊坊市霸州市南)、大兴(在今北京市内)三县	(六月)大都路益津、保定、大兴三县水,损田稼七千余顷(《元史》卷五十《五行志一》)		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元贞二年 (公元1296年)	水	真定鼓城(今河北石家庄市晋州市)、获鹿(今河北石家庄市鹿泉市)、藁城(今河北石家庄市藁城市)等县,保定葛城(今河北保定市安新县西南)、归信(今河北保定市雄县)、新安(今河北保定市安新县)、束鹿(今河北石家庄市辛集市)等县,汝宁颍州(约今安徽阜阳市),济宁沛县(今江苏徐州市沛县),扬(约今江苏南通市、泰州市南部及扬州市南部、南京市长江北岸地及安徽滁州东南部地)、庐(约今安徽巢湖市、合肥市东南大部及六安东南部)、岳(约今湖南岳阳市东北大部与益阳市南县境)、澧(约今湖南张家界市、常德市北部)四郡,建康(约今江苏南京市以南、镇江市句容市西部、常州市溧阳市地)、太平(约今安徽马鞍山市与芜湖市南陵县以北地)、镇江(约今江苏句容县以东镇江市大部及常州市金坛市境)、常州(约今江苏无锡市与常州市境)、绍兴(约今浙江绍兴市、宁波市余姚市西部)五郡	(六月)真定鼓城、获鹿、藁城等县,保定葛城、归信、新安、束鹿等县,汝宁颍州,济宁沛县,扬、庐、岳、澧四郡,建康、太平、镇江、常州、绍兴五郡水(《元史》卷五十《五行志一》)		
		彰德(约今河南安阳市与鹤壁市北部)、真定(约今河北石家庄市大部、邢台市北部、衡水市西部、保定市西部)、曹州(约今山东菏泽市中间大部)、滨州(约今山东滨州市东北部、东营市利津县地)	(七月)彰德、真定、曹州、滨州水(《元史》卷十九《成宗纪二》)		

元成宗时期

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元贞二年 (公元1296年)	水	宁海州(约今山东威海市、烟台市东部)	(八月)宁海州大雨(《元史》卷十九《成宗纪二》)		
		大名(约今河南安阳市东部、鹤壁市东部、新乡市东部、濮阳市中西部、河北邯郸市东南部)	(八月)大名路水(《元史》卷十九《成宗纪二》)		
		棣州(约今山东滨州市西北部与济南市商河县)、曹州(约今山东菏泽市中间大部)	(八月)棣州、曹州水(《元史》卷五十《五行志一》)		
		常德之沅江县(今湖南益阳市沅江市)	(九月)常德之沅江县水(《元史》卷十九《成宗纪二》)	免其田租	
		河南杞(今河南开封市杞县)、封丘(今河南新乡市封丘县)、祥符(今河南开封市)、宁陵(今河南商丘市宁陵县)、襄邑(今河南商丘市睢县)五县	(九月)河决河南杞、封丘、祥符、宁陵、襄邑五县(《元史》卷十九《成宗纪二》)		
		广备屯(约在今江北保定市东北部及廊坊市西部)及宁海之文登(今山东威海市宁海市)	(十月)广备屯及宁海之文登水(《元史》卷十九《成宗纪二》)	免其田租	
		开封县(今河南开封市)	(十月)河决开封县(《元史》卷五十《五行志一》)		
		象食屯(约今北京市区内)	(十一月)象食屯水(《元史》卷十九《成宗纪二》)	免其田租	
		江陵潜江县(今湖北咸阳市潜江市),沔阳玉沙县(约今湖北咸阳市仙桃市沔城回族镇),淮安海宁胸山(约在今江苏连云港市海州区境)、盐城(今江苏盐城市)等县	(十二月)江陵潜江县,沔阳玉沙县,淮安海宁胸山、盐城等县水(《元史》卷五十《五行志一》)		

元成宗时期

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元成宗时期 元贞二年 (公元1296年)	水	大都(约今北京市、唐山市、天津市北部、秦皇岛市南部)、保定(约今河北保定市、石家庄市北部及东部)、汴梁(约今河南郑州市东部、许昌市、开封市、漯河市北部、周口市西部、商丘市西部)、江陵(约今湖北荆门市南部、宜昌市枝江市、荆州市中西部及咸宁市潜江市地)、沔阳(约今咸宁市西北部、荆州市东部)、淮安(约今江苏连云港市、盐城市大丰市以北地区、淮安市洪泽县以北地区及宿州市大部)	是岁,大都、保定、汴梁、江陵、沔阳、淮安水(《元史》卷十九《成宗纪二》)		
	雹	河中府之猗氏(今山西运城城市临猗县)	(五月)河中府之猗氏雹(《元史》卷十九《成宗纪二》)		
		大同(约今山西朔州市北部与大同市北部、鄂尔多斯市东部、包头市南部、乌兰察布市南部及呼和浩特市)、隆兴(约今河北张家口市西北部、内蒙古锡林郭勒盟西南部与乌兰察布市东部)、顺德(约今河北邢台市中南部)、太原(约今山西省中偏北部地区)	(六月)大同、隆兴、顺德、太原雹(《元史》卷十九《成宗纪二》)		
		太原(约今山西省中偏北部地区)、怀孟(约今河南焦作市、济源市)	(七月)太原、怀孟雹(《元史》卷十九《成宗纪二》)		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元贞二年 (公元1296年)	霜	咸宁县(今陕西西安市),金(约今甘肃白银市、兰州市、定西市三市交界地)、复州(约今辽宁大连市瓦房店市西北复州城镇),隆兴路(约今河北张家口市西北部、内蒙古锡林郭勒盟西南部与乌兰察布市东部)	(八月)咸宁县,金、复州、隆兴路陨霜杀禾(《元史》卷十九《成宗纪二》)		
	旱	怀孟(约今河南焦作市、济源市)、大名(约今河南安阳市东部、鹤壁市东部、新乡市东部、濮阳市中西部、河北邯郸市东南部)、河间(约今河北沧州市、衡水市东部、天津市南部、山东德州市北部)	(七月)怀孟、大名、河间旱(《元史》卷十九《成宗纪二》)		
		河间之莫州(约今河北沧州市任丘市境)、献州(约今河北沧州市献县地)	(九月)河间之莫州、献州旱(《元史》卷十九《成宗纪二》)		
		大名开州(约今河南濮阳市中南部、安阳市东南小部分及新乡市长垣县地)、怀孟武陟县(河南省焦作市武陟县)、河间肃宁县(河北省肃宁县)	(八月)大名开州、怀孟武陟县、河间肃宁县旱(《元史》卷五十《五行志一》)		
		陕西(约今除汉中市西部之外的整个陕西省、甘肃省兰州市以东地区、宁夏吴忠市同心县以南地区、内蒙古鄂尔多斯市杭锦旗以南地区)	明年旱(《元史》卷一百六十八《许国祯传》)	祷于终南山而雨,岁以大熟,民皆画像祀之	
		莫州(约今河北沧州市任丘市境)、献州(约今河北沧州市献县地)	(九月)莫州、献州旱(《元史》卷五十《五行志一》)		
		化州(约今天广东化州市)	(十月)化州旱(《元史》卷五十《五行志一》)		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注	
元成宗时期	元贞二年 (公元1296年)	旱	辽东(约今辽宁、吉林、黑龙江、内蒙古东部及俄国东南与黑龙江接界处)、开元(约今吉林省大部、黑龙江西部及外兴安岭以南俄罗斯地)二路	(十二月)辽东、开元二路旱(《元史》卷五十《五行志一》)		按:《地理志》辽东路存在于至元四年到至元二十三年(1267~1286年)。而且是改开元路为辽东路总管府,后又改为开元路。因此这里辽东与开元并列显然有误
			太原(约今山西省中偏北部地区)、开元(约今吉林省大部、黑龙江西部及外兴安岭以南俄罗斯地)、河南(约今黄河以南与淮河以北的河南、湖北、安徽及江苏北部)、芍陂(约今安徽六安市寿县南)	是岁,太原、开元、河南、芍陂旱(《元史》卷十九《成宗纪二》)	蠲其田租	
		蝗	大都(约今北京市、唐山市、天津市北部、秦皇岛市南部)、真定(约今河北省石家庄市大部、邢台市北部、衡水市西部、保定市西部)、保定(约今河北保定市、石家庄市北部及东部)、太平(约今安徽马鞍山市与芜湖市南陵县以北地)、常州(约今江苏无锡市与常州市境)、镇江(约今江苏句容县以东镇江市大部及常州市金坛市境)、绍兴(约今浙江	(六月)大都、真定、保定、太平、常州、镇江、绍兴、建康、澧州、岳州、庐州、汝宁、龙阳州、汉阳、济宁、东平、大名、滑州、德州蝗(《元史》卷十九《成宗纪二》)		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元贞二年 (公元1296年)	蝗	绍兴市、宁波市余姚市西部)、建康(约今江苏南京市市区以南、镇江市句容市西部、常州市溧阳市地)、澧州(约今湖南张家界市、常德市北部)、岳州(约今湖南岳阳市东北大部与益阳市南县境)、庐州(约今安徽巢湖市、合肥市东南大部及六安东南部)、汝宁(约今河南驻马店市、信阳市、周口市南部、安徽阜阳市)、龙阳州(约今湖南常德市汉寿县及益阳市沅江市境)、汉阳(约今湖北武汉市区西部与孝感市南部地区)、济宁(约今山东菏泽市东部、济宁市中部、泰安市南部、江苏丰县与沛县)、东平(约今山东聊城市东南、泰安市西部、济宁市北部、菏泽市北部、济南市南部、河南濮阳市台前县地)、大名(约今河南安阳市东部、鹤壁市东部、新乡市东部、濮阳市中西部)河北邯郸市东南部)、滑州(约今河南安阳市滑县西部及内黄县地)、德州(约今山东德州市平原县与陵县地)			
		平阳(约今山西省南部地区)、大名(约今河南安阳市东部、鹤壁市东部、新乡市东部、濮阳市中西部)河北邯郸市东南部)、归德(约今河南商丘市宁陵县以东地区、周口市鹿邑与郸城二县地、安徽亳州市北部、淮北市、宿州市	(七月)平阳、大名、归德、真定蝗(《元史》卷十九《成宗纪二》)		

元成宗时期

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元成宗时期 元贞二年 (公元1296年)	蝗	大部、与江苏徐州市地)、真定(约今河北石家庄市大部、邢台市北部、衡水市西部、保定市西部)			
		济宁任城、鱼台县,东平须城、汶上县,开州长垣、(靖)[清]丰县,德州齐河县,滑州,(大)[太]和(州)[县],内黄县	(六月)济宁任城、鱼台县,东平须城、汶上县,开州长垣、(靖)[清]丰县,德州齐河县,滑州,(大)[太]和(州)[县],内黄县蝗(《元史》卷五十《五行志一》)		
		平阳(约今山西省南部地区)、大名(约今河南安阳市东部、鹤壁市东部、新乡市东部、濮阳市中西部、河北邯郸市东南部)、归德(约今河南商丘市宁陵县以东地区、周口市鹿邑与郸城二县地、安徽亳州市北部、淮北市、宿州市大部、与江苏徐州市地)、真定(约今河北石家庄市大部、邢台市北部、衡水市西部、保定市西部)等郡	(八月)平阳、大名、归德、真定等郡蝗。(《元史》卷五十《五行志一》)		
	德州(约今山东德州市平原县与陵县地)、彰德(约今河南安阳市与鹤壁市北部)、太原(约今山西太原市、阳泉市、吕梁市、晋中市西北部、忻州市大部)	(八月)德州、彰德、太原蝗(《元史》卷十九《成宗纪二》)			
	虫	济宁之济州(约今山东济宁市东南部与江苏徐州市沛县境)	(五月)济宁之济州螟(《元史》卷十九《成宗纪二》)		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元贞二年 (公元1296年)	风	金(约今甘肃白银市、兰州市、定西市三市交界地)、复州(约今辽宁大连市瓦房店市西北复州城镇)	是岁,金、复州风损禾(《元史》卷十九《成宗纪二》)		
		顺德(约今河北邢台市中南部)	大风损麦(出自《续文献统考·恒风》)		
	饥		(三月)以怯鲁剌驻夏民饥(《元史》卷十九《成宗纪二》)	户给粮六月	
		合伯及塔塔刺所部	(三月)以合伯及塔塔刺所部民饥,赈米各千石(《元史》卷十九《成宗纪二》)	赈米各千石	
		平阳之绛州(约今山西临汾市东南部与运城市东北部),台州路之黄岩州(约今浙江台州市东南部)	(四月)平阳之绛州、台州路之黄岩州饥(《元史》卷十九《成宗纪二》)	并赈之	
		海南(约今海南省境)	(六月)海南民饥(《元史》卷十九《成宗纪二》)	发粟赈之	
		福建(约今福建省境)、广西(约今广西壮族自治区全境)两江道	(七月)福建、广西两江道饥(《元史》卷十九《成宗纪二》)	赈粟有差	
		京师(今北京市区)	(十月)发米十万石赈粟京师(《元史》卷十九《成宗纪二》)	发米十万石	

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元成宗时期 大德元年 (公元1297年)	水	汴梁(约今河南郑州市东部、许昌市、开封市、漯河市北部、周口市西部、商丘市西部)、归德(约今河南商丘市宁陵县以东地区、周口市鹿邑与郸城二县地、安徽亳州市北部、淮北市、宿州市大部、与江苏徐州市地)	(正月)汴梁、归德水(《元史》卷十九《成宗纪二》)		
		归德(约今河南商丘市宁陵县以东地区、周口市鹿邑与郸城二县地、安徽亳州市北部、淮北市、宿州市大部、与江苏徐州市地)、徐(约今江苏徐州市区及安徽宿州市萧县)、邳(约今徐州市东部与宿迁市西部)、汴梁(约今河南郑州市东部、许昌市、开封市、漯河市北部、周口市西部、商丘市西部)诸县	(三月)归德、徐、邳、汴梁诸县水(《元史》卷十九《成宗纪二》)	免其田租	《元史·五行志》记载“大德元年三月,归德徐州、邳州宿迁、睢宁、鲁邑三县、河南许州临颍、郾城等县、睢州襄邑、太康、扶沟、陈留、开封、杞等县,河水大溢,漂没田庐”
		汴梁(约今河南郑州市东部、许昌市、开封市、漯河市北部、周口市西部、商丘市西部)	(五月)河决汴梁(《元史》卷十九《成宗纪二》)	发民三万余人塞之	
			(五月)漳河溢,损民禾稼(《元史》卷十九《成宗纪二》)		
		饶州鄱阳(今江西上饶市鄱阳县)、乐平(今江西景德镇市乐平市)及龙兴路(约今江西南昌东南大部、宜春市北部与东南部、九江市西部)	(五月)饶州鄱阳、乐平及隆兴路水(《元史》卷十九《成宗纪二》)	(六月以)万五千石赈江西被水之家	

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元成宗时期 大德元年 (公元1297年)	水	龙兴(约今江西南昌东南大部、宜春市北部与东南部、九江市西部)、南康(约今江西南昌市西北部)、澧州(约今湖南张家界市、常德市北部)、南雄(广东省南雄市)、饶州(约今江西景德镇市与上饶市西部及北部德兴市地)五郡	(五月)龙兴、南康、澧州、南雄、饶州五郡水(《元史》卷五十《五行志一》)		《元史·五行志》记载“龙兴,南康,澧州,南雄,饶州五郡水”
		和州历阳县(今安徽巢湖市和县)	(六月)和州历阳县江涨,漂没庐舍万八千五百余家(《元史》卷十九《成宗纪二》)		
		杞县蒲口(今河南开封市杞县西北)	(七月)河决杞县蒲口(《元史》卷十九《成宗纪二》)		
		郴州路(约今湖南郴州市桂阳市与临武市一线以东地)、耒阳州(约今湖南衡阳市耒阳市境)、衡州之霪县(约在今株洲市炎陵县境内)	(七月)郴州路、耒阳州、衡州之霪县大水山崩,溺死三百余人(《元史》卷十九《成宗纪二》)		
		池州(约今安徽池州市境)、南康(约今江西南昌市西北部、九江市东南部)、宁国(约今安徽宣城市中西部与芜湖市东南部)、太平(约今安徽马鞍山市与芜湖市南陵县以北地)	(八月)池州、南康、宁国、太平水(《元史》卷十九《成宗纪二》)		
		温州平阳(今浙江温州市平阳县)、瑞安(今浙江温州市瑞安市)	(九月)温州平阳、瑞安二州水,溺死六千八百余人(《元史》卷五十《五行志一》)		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元成宗时期	水	澧州(约今湖南张家界市、常德市北部)、常德(约今湖南常德市南部与益阳市沅江市)、饶州(约今江西景德镇市与上饶市西部及北部德兴市地)、临江(约今江西宜春市中部)等路,温之平阳(今浙江温州市平阳县)、瑞安(今浙江温州市瑞安市)二州	(九月)澧州、常德、饶州、临江等路,温之平阳、瑞安二州大水(《元史》卷十九《成宗纪二》)		
		庐州路无为州(约今安徽巢湖市西南大部)	(十月)庐州路无为州江湖泛滥,漂没庐舍(《元史》卷十九《成宗纪二》)		
		韶州(约今广东韶关市西部)、南雄(约今广东韶关市东北部)、建德(约今浙江杭州市西南部)、温州(约今浙江温州市地)	(十月)韶州、南雄、建德、温州皆大水(《元史》卷十九《成宗纪二》)	并赈之	
		常德路(约今湖南常德市南部与益阳市沅江市)	(十一月)常德路大水(《元史》卷十九《成宗纪二》)		《元史·五行志》卷五十记载:“十一月,常德武陟县大水。”
		大都之檀州(今北京市密云县)、顺州(今北京市顺义区)、辽阳(约今辽宁辽阳市、营口市、丹东市与本溪市西部、鞍山市东部)、沈阳(约今辽宁沈阳市东部、抚顺市)、广宁(约今辽宁锦州市中东部、盘锦市、鞍山市台安县及沈阳市辽中县境)	大都之檀州、顺州,辽阳,沈阳,广宁水(《元史》卷十九《成宗纪二》)		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元成宗时期 大德元年 (公元1297年)	雹	太原(约今山西省中偏北部地区)	(六月)太原风、雹(《元史》卷十九《成宗纪二》)		
	旱	道州(约今湖南永州市东南大部)河间(约今河北沧州市、衡水市东部、天津市南部、山东德州市北部)、大名路(约今河南安阳市东部、鹤壁市东部、新乡市东部、濮阳市中西部、河北邯郸市东南部)	(三月)道州旱(《元史》卷十九《成宗纪二》)		
		河间(约今河北沧州市、衡水市东部、天津市南部、山东德州市北部)、大名路(约今河南安阳市东部、鹤壁市东部、新乡市东部、濮阳市中西部、河北邯郸市东南部)	(六月)河间、大名路旱(《元史》卷十九《成宗纪二》)		
		怀州武陟县(今河南焦作市武陟县)	(七月)怀州武陟县旱(《元史》卷十九《成宗纪二》)		
		扬州(约今江苏南通市、泰州市南部及扬州市南部、南京市长江北岸地及安徽滁州东南部地)、淮安(约今江苏连云港市、盐城市大丰市以北地区、淮安市洪泽县以北地区及宿州市大部)、宁海州(约今山东威海市、烟台市东部)	(八月)扬州、淮安、宁海州旱(《元史》卷十九《成宗纪二》)		
		真定(约今河北石家庄市大部、邢台市北部、衡水市西部、保定市西部)、顺德(约今河北邢台市中南部)、河间(约今河北沧州市、衡水市东部、天津市南部、山东德州市北部)	(八月)真定、顺德、河间旱、疫(《元史》卷十九《成宗纪二》)		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元成宗时期 大德元年 (公元1297年)	旱	卫辉路(约今河南新乡市中西部)	(九月)卫辉路旱、疫(《元史》卷十九《成宗纪二》)		
		镇江之丹阳(今江苏镇江市丹阳市)、金坛(今江苏常州市金坛市)	(九月)镇江之丹阳、金坛旱(《元史》卷十九《成宗纪二》)	并以粮给之	
		历阳(今安徽巢湖市和县)、合肥(今安徽合肥市)、梁县(今河南平顶市汝州市)、安丰之蒙城(今安徽亳州市蒙城县)、霍丘(今安徽六安市霍邱县)	(十月)历阳、合肥、梁县及安丰之蒙城、霍丘自春及秋不雨(《元史》卷十九《成宗纪二》)		
		常州路及宜兴州(约今江苏常州市区地及无锡市宜兴市)	(十一月)常州路及宜兴州旱(《元史》卷十九《成宗纪二》)	并赈之	
		济南(约今济南市、滨州市)及金(约今甘肃白银市、兰州市、定西市三市交界地)、复州(约今辽宁大连市瓦房店市西北复州城镇)	是岁,济南及金、复州、水旱(《元史》卷十九《成宗纪二》)		
		顺德(约今河北邢台市中南部)、河间(约今河北沧州市、衡水市东部、天津市南部、山东德州市北部)、大名(约今河南安阳市东部、鹤壁市东部、新乡市东部、濮阳市中西部、河北邯郸市东南部)、平阳(约今山西省南部地区)	顺德、河间、大名、平阳旱(《元史》卷十九《成宗纪二》)		
	蝗	归德(约今河南商丘市宁陵县以东地区、周口市鹿邑与郸城二县地、安徽亳州市北部、淮北市、宿州市大部、与江苏徐州市地),	(六月)归德、徐、邳州蝗(《元史》卷十九《成宗纪二》)		

續表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注	
元成宗时期	大德元年 (公元1297年)	蝗	徐(约今江苏徐州市区及安徽宿州市萧县)、邳(约今徐州市东部与宿迁市西部)			
		虫	平滦路(约今秦皇岛市南部与唐山市东部)	(六月)平滦路虫食桑(《元史》卷十九《成宗纪二》)		
		疫	真定(约今河北石家庄市大部、邢台市北部、衡水市西部、保定市西部)、顺德(约今河北邢台市中南部)河间(约今河北沧州市、衡水市东部、天津市南部、山东德州市北部)	(八月)真定、顺德、河间旱、疫(《元史》卷十九《成宗纪二》)		
			卫辉路(约今河南新乡市中西部)	(九月)卫辉路旱、疫(《元史》卷十九《成宗纪二》)		
			般阳(约今山东淄博市、滨州市邹平县东部与博兴县南部、烟台市中西部与青岛市东北大部)	(闰十二月)般阳路饥疫(《元史》卷十九《成宗纪二》)	给粮两月	
			吴江州(约今江苏苏州市吴江市)	岁荒且疫为之流涕,白州长留粟救之(《江南通志·人物·哈里哈孙》)		
			河间之乐寿(今河北沧州市献县)、交河(约今河北沧州市泊头市交河镇)	河间之乐寿、交河疫,死六千五百余人(《元史》卷十九《成宗纪二》)		
		饥	木邻等九站(约今蒙古共和国中南部)	(正月)木邻等九站饥(《元史》卷十九《成宗纪二》)	以米六百石赈之	
			辽阳(约今辽宁辽阳市、营口市、丹东市与本溪市西部、鞍山市东部)	(三月)辽阳饥,并发粟赈之(《元史》卷十九《成宗纪二》)	并发粟赈之	

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元成宗时期	大德元年 (公元1297年)	岳木忽而所部	(三月)岳木忽而及兀鲁思不花所部民饥,以乳牛牡马济之(《元史》卷十九《成宗纪二》)	以乳牛牡马济之	
		应昌府(约今内蒙古赤峰市西部)	(四月)以米二千石赈应昌府(《元史》卷十九《成宗纪二》)	以米二千石赈	
		亦乞列等三站	(五月)亦乞列等三站饥(《元史》卷十九《成宗纪二》)	赈米一百五十石	
		广平路(约今河北邯郸市境)	(六月)以粮四千余石赈广平路饥民(《元史》卷十九《成宗纪二》)	以粮四千余石赈	
		宁海州(约今山东威海市、烟台市东部)	(七月)宁海州饥(《元史》卷十九《成宗纪二》)	以米九千四百余石赈之	
		扬州(约今江苏南通市、泰州市南部及扬州市南部、南京市长江北岸地及安徽滁州东南部地)、淮安(约今江苏连云港市、盐城市大丰市以北地区、淮安市洪泽县以北地区及宿州市大部)	(十月)扬州、淮安路饥(《元史》卷十九《成宗纪二》)		
		淮东(约今长江与淮河之间的安徽巢湖市和县与滁州市定远县一线以东地区)	(闰十二月)淮东饥(《元史》卷十九《成宗纪二》)	遣参议中书省事于璋发廩赈之,弛湖泊之禁,仍听民正月捕猎	
		般阳路(约今山东淄博市、滨州市邹平县东部与博兴县南部、烟台市中西部与青岛市东北大部)	(闰十二月)般阳路饥疫(《元史》卷十九《成宗纪二》)	给粮两月	

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元成宗时期	大德元年 (公元1297年)	临江(江西省樟树市)、扬州(约今江苏南通市、泰州市南部及扬州市南部、南京市长江北岸地及安徽滁州东南部地)等路,腹里并江南	临江、扬州等路亦饥,赈粮有差。腹里并江南灾伤之地赈粮三月(《元史》卷九十六《食货志四》)		
		高苑(今山东淄博市高青县境内)	高苑岁凶(出自元苏天爵《滋溪文稿》卷十一)	公下车谕使,一切不得横有诛求,又捐俸倡富民出粟,以赈贫者,众赖以安	
	大德二年 (公元1298年)	水	建康(约今江苏南京市以南、镇江市句容市西部、常州市溧阳市地)、龙兴(约今江西南昌东南大部、宜春市北部与东南部、九江市西部)、临江(约今江西宜春市中部)、宁国(约今安徽宣城市中西部与芜湖市东南部)、太平(约今安徽马鞍山市与芜湖市南陵县以北地)、广德(约今安徽宣城市郎溪与广德县境)、饶州(约今江西景德镇市与上饶市西部及北部德兴市地)等处	(正月)建康、龙兴、临江、宁国、太平、广德、饶池等处水(《元史》卷十九《成宗纪二》)	发临江路粮三万石以赈,仍弛泽梁之禁,听民渔采
		浙西嘉兴(约今浙江嘉兴市海宁市以北地区)、江阴(约今江苏无锡市江阴市与泰州市靖江市南部),江东建康(约今江苏南京市以南、镇江市句容市西部、常州市溧阳市地)、溧阳(约今江苏常州市溧阳市地)、池州(约今安徽池州市境)	(二月)浙西嘉兴、江阴,江东建康、溧阳、池州水、旱(《元史》卷十九《成宗纪二》)	并赈恤之	

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元成宗时期 大德二年 (公元1298年)	水	湖广省汉阳(约今湖北武汉市区西部与孝感市南部地区)、汉川(约今湖北孝感市汉川市)	(二月)湖广省汉阳、汉川水(《元史》卷十九《成宗纪二》)	免其田租	
		蒲口(今河南开封市杞县西北)、汴梁(约今河南郑州市东部、许昌市、开封市、漯河市北部、周口市西部、商丘市西部)、归德(约今河南商丘市宁陵县以东地区、周口市鹿邑与郸城二县地、安徽亳市北部、淮北市、宿州市大部、与江苏徐州市地)	(六月)河决蒲口,凡九十六所,泛滥汴梁、归德二郡,(《元史》卷五十《五行志一》)		
		大名(约今河南安阳市东部、鹤壁市东部、新乡市东部、濮阳市中西部、河北邯郸市东南部)、东昌(约今山东聊城市中部)、平滦(约今秦皇岛市南部与唐山市东部)等路	(六月)大名、东昌、平滦等路水(《元史》卷五十《五行志一》)		
		浑河(约经今北京市、河北廊坊市北部及天津市内)	浑河水发为民害(《元史》卷六十六《河渠志》)		
		汴梁(约今河南郑州市东部、许昌市、开封市、漯河市北部、周口市西部、商丘市西部)等处,归德(约今河南商丘市宁陵县以东地区、周口市鹿邑与郸城二县地、安徽亳市北部、淮北市、宿州市大部、与江苏徐州市地)数县	(七月)汴梁等处大雨,河决坏堤防,漂没归德数县禾稼、庐舍(《元史》卷十九《成宗纪二》)	免其田租一年,遣尚书那怀,御史刘赓等塞之,自蒲口首事,凡筑九十六所	
		江西(约今江西九江市彭泽县、上饶市鄱阳县、抚州市资溪县一线以西、以南之地,广东省全境)、江浙(约今浙江、福建、江西东北部、安徽长江以南地区、江苏长江以南地区)	(七月)江西、江浙水(《元史》卷十九《成宗纪二》)	赈饥民二万四千九百有奇	

續表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元成宗时期	大德二年(公元1298年)	大都檀州(今北京市密云县)	(二月)大都檀州雨雹(《元史》卷十九《成宗纪二》)		
		彰德安阳县(今河南安阳市)	(八月)彰德安阳县雨雹(《元史》卷五十《五行志一》)		
	旱	浙西嘉兴(约今浙江嘉兴市海宁市以北地区)、江阴(约今江苏无锡市江阴市与泰州市靖江市南部),江东建康(约今江苏南京市区以南、镇江市句容市西部、常州市溧阳市地)、溧阳(约今江苏常州市溧阳市地)、池州(约今安徽池州市境)	(二月)浙西嘉兴、江阴,江东建康溧阳、池州水、旱(《元史》卷十九《成宗纪二》)	并赈恤之	
		平滦路(约今秦皇岛市南部与唐山市东部)	(五月)平滦路旱(《元史》卷十九《成宗纪二》)	发米五百石,减其直赈之	
		扬州(约今江苏南通市、泰州市南部及扬州市南部、南京市长江北岸地及安徽滁州东南部地)、淮安(约今江苏连云港市、盐城市大丰市以北地区、淮安市洪泽县以北地区及宿州市大部)两路	(十二月)扬州、淮安两路旱、蝗(《元史》卷十九《成宗纪二》)	以粮十万石赈之	
		卫辉(约今河南新乡市中西部)、顺德(约今河北邢台市中南部)、平滦(约今秦皇岛市南部与唐山市东部)等路	(五月)卫辉、顺德、平滦等路旱(《元史》卷五十《五行志一》)		《元史》卷十九为“卫辉、顺德旱,大风损麦,免其田租一年”
	蝗	归德(约今河南商丘市宁陵县以东地区、周口市鹿邑与郸城二县地、安徽亳州市北部、淮北市、宿州市大部、与江苏徐州市地)等处	(二月)归德等处蝗(《元史》卷十九《成宗纪二》)		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元成宗时期 大德二年 (公元1298年)	蝗	江南(约今江苏南部和浙北、皖南、赣北地区)、山东(约今山东济南市与泰安市一线以东地区)、江浙(约今浙江、福建、江西东北部、安徽长江以南地区、江苏长江以南地区)、两淮(约今河南信阳市光山县与湖北武汉市黄陂区一线以东的长江与淮河之间的地区)、燕南(约今北京、天津、辽宁西南部及河北北部地区)属县百五十处	(四月)江南、山东、江浙、两淮、燕南属县百五十处蝗(《元史》卷十九《成宗纪二》)		
		山东(约今山东济南市与泰安市一线以东地区)、河南(约今黄河以南与淮河以北的河南、湖北、安徽及江苏北部)、燕南(约今北京、天津、辽宁西南部及河北北部地区)、山北五十处	(六月)山东、河南、燕南、山北五十处蝗(《元史》卷十九《成宗纪二》)		
		山北辽东道大宁路金源县(约今辽宁朝阳市西北部)	(六月)山北辽东道大宁路金源县蝗(《元史》卷十九《成宗纪二》)		
		扬州(约今江苏南通市、泰州市南部及扬州市南部、南京市长江北岸地及安徽滁州东南部地)、淮安(约今江苏连云港市、盐城市大丰市以北地区、淮安市洪泽县以北地区及宿州市大部)两路	(十二月)扬州、淮安两路旱、蝗(《元史》卷十九《成宗纪二》)	以粮十万石赈之	
	鼠	甘肃省沙州(约今甘肃酒泉市及新疆巴音郭楞蒙古自治州东部)	(二月)甘肃省沙州鼠伤禾稼(《元史》卷十九《成宗纪二》)		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注	
元成宗时期	大德二年 (公元1298年)	饥	道州路(约今湖南永州市东南大部)	(三月)御史台臣言:“道州路达鲁花赤阿林不花、总管周克敬虚申麦熟,不赈饥民,虽经赦宥,宜降职一等”。从之(《元史》卷十九《成宗纪二》)		
			庆元(约今浙江宁波市中东部)	(四月)发庆元粮五万石,减其直以赈饥民(《元史》卷十九《成宗纪二》)	减其直以赈饥民	
			龙兴(约今江西南昌东南大部、宜春市北部与东南部、九江市西部),临江(约今江西吉安市东北部、新余市东部、宜春市东南小部分)	赈龙兴、临江两路饥民,又赈金复州屯田军粮二月(《元史》卷九十六《食货志四》)		
			淮西诸郡(约今河南信阳市东部、湖北在黄河以北武汉市东北部与黄冈市、安徽省中部地区)	(五月)淮西诸郡饥(《元史》卷十九《成宗纪二》)	漕江西米二十万石以备赈贷	
元成宗时期	大德三年 (公元1299年)	水	汴梁(约今河南郑州市东部、许昌市、开封市、漯河市北部、周口市西部、商丘市西部)、大都(约今北京市、唐山市、天津市北部、秦皇岛市南部)、河间(约今河北沧州市、衡水市东部、天津市南部、山东德州市北部)			
			(八月)汴梁、大都、河间水(《元史》卷二十《成宗纪三》)河南(大约相当于今黄河以南长江以北的区域)	(五月)河南省言:“河决蒲口儿等处,浸归德府数郡,百姓被灾”(《元史》卷六十五《河渠志二》)	差官修筑计料,合修七堤二十五处,共长三万九千九十二步,总用苇四十万四千束,径尺桩二万四千七百二十株,役夫七千九百二人	

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元成宗时期 大德三年 (公元1299年)	水	汴梁(约今河南郑州市东部、许昌市、开封市、漯河市北部、周口市西部、商丘市西部)、归德(约今河南商丘市宁陵县以东地区、周口市鹿邑与郸城二县地、安徽亳州市北部、淮北市、宿州市大部、与江苏徐州市地)	(十月)汴梁、归德水(《元史》卷二十《成宗纪三》)		
	雹	隆兴(约今河北张家口市西北部、内蒙古锡林郭勒盟西南部与乌兰察布市东部)、平滦(约今秦皇岛市南部与唐山市东部)、大同(约今山西朔州市北部与大同市北部、鄂尔多斯市东部、包头市南部、乌兰察布市南部及呼和浩特市)、宣德(约今河北张家口市南部)等路	(八月)隆兴、平滦、大同、宣德等路雨雹(《元史》卷二十《成宗纪三》)		
	旱	鄂(约今湖北咸宁市中西部、武汉市东南部及鄂州市)、岳(约今湖南岳阳市东北大部与益阳市南县境)、汉阳(约今湖北武汉市区西部与孝感市南部地区)、兴国(约今湖北黄石市与咸宁市与通山县地)、常(约今江苏无锡市与常州市境)、澧(约今湖南张家界市、常德市北部)、潭(约今湖南益阳市、长沙市、娄底市东部、湘潭市、衡阳市东北部、株洲市北部、岳阳市西南部)、衡(约今湖南衡阳中部、郴州市东北部、株洲市炎陵县地)、辰(约今湖南怀化市北部及湘西土家族苗族自治州东南部)、沅(约今湖南怀化市	(五月)鄂、岳、汉阳、兴国、常、澧、潭、衡、辰、沅、宝庆、常宁、桂阳、茶陵旱(《元史》卷二十《成宗纪三》)	免其酒课、夏税	

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注	
元成宗时期	大德三年 (公元1299年)	旱	中西部)、宝庆(约今湖南邵阳市东北部与娄底市西部)、常宁(约今湖南衡阳市常宁市地)、桂阳(约今湖南郴州市西部与永州市蓝山县境)、茶陵(约今湖南株洲市茶陵市地)			
			江陵路(约今湖北荆门市南部、宜昌市枝江市、荆州市中西部及咸宁市潜江市地)	(五月)江陵路旱、蝗(《元史》卷二十《成宗纪三》)	弛其湖泊之禁;仍并以粮赈之	
			荆湖诸郡及桂阳(约今湖南郴州市西部与永州市蓝山县境)、宝庆(约今湖南邵阳市东北部与娄底市西部)、兴国(约今湖北黄石市与咸宁市与通山县地)三路	(五月)荆湖诸郡及桂阳、宝庆、兴国三路旱(《元史》卷五十《五行志一》)		
			扬州(约今江苏南通市、泰州市南部及扬州市南部、南京市长江北岸地及安徽滁州东南部地)、淮安(约今江苏连云港市、盐城市大丰市以北地区、淮安市洪泽县以北地区及宿州市大部)	(九月)扬州、淮安旱(《元史》卷二十《成宗纪三》)	免其田租	
			扬(约今江苏南通市、泰州市南部及扬州市南部、南京市长江北岸地及安徽滁州东南部地)、庐州随(约今湖北随州市境)、黄(约今湖北黄冈市西北部与武汉市北部)等州	(十月)扬、庐、随、黄等州旱(《元史》卷五十《五行志一》)		
			甘肃亦集乃路(约今内蒙古阿拉善盟市西部及蒙古共和国南部与内蒙古接壤的地区)	(十二月)甘肃亦集乃路屯田旱(《元史》卷二十《成宗纪三》)	并赈一粮食	
		疫		因水旱疫疠流徙死亡,止存七千有余(出自《续文献通考》卷十九)		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元成宗时期 大德三年 (公元1299年)	蝗	江陵路(约今湖北荆门市南部、宜昌市枝江市、荆州市中西部及咸宁市潜江市地)	(五月)江陵路旱、蝗,弛其湖泊之禁(《元史》卷二十《成宗纪三》)	弛湖泊之禁;仍并以粮赈之	
		扬州(约今江苏南通市、泰州市南部及扬州市南部、南京市长江北岸地及安徽滁州东南部地)、淮安(约今江苏连云港市、盐城市大丰市以北地区、淮安市洪泽县以北地区及宿州市大部)属县	(七月)扬州、淮安属县蝗,在地者为鹭啄食,飞者以翅击死,诏禁捕鹭(《元史》卷二十《成宗纪三》)		
		陇(约今陕西宝鸡市千阳县以西渭河以北地区)、陕(约今三门峡市北部地区)	(十月)陇、陕蝗(《元史》卷二十《成宗纪三》)	并免其田租	
		庐州(约今安徽巢湖市、合肥市东南大部及六安东南部)	后改任庐州,时有飞蝗北来,民患之,塔海祷于天,蝗乃引去,亦有堕水死者,人皆以为异(《元史》卷一百二十二《塔海传》)		
	一	江陵路(约今湖北荆门市南部、宜昌市枝江市、荆州市中西部及咸宁市潜江市地)	(十一月)江陵路蝗(《元史》卷二十《成宗纪三》)	并发粟赈之	
	饥	(十一月)禁和林酿酒(《元史》卷二十《成宗纪三》)	禁和林酿酒		
		淮安(约今江苏连云港市、盐城市大丰市以北地区、淮安市洪泽县以北地区及宿州市大部)、扬州(约今江苏南通市、泰州市南部及扬州市南部、南京市长江北岸地及安徽滁州东南部地)	(十二月)淮安、扬州饥(《元史》卷二十《成宗纪三》)		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注	
元成宗时期	大德四年 (公元1300年)	水	真定(约今河北石家庄市大部、邢台市北部、衡水市西部、保定市西部)、保定(约今河北保定市、石家庄市北部及东部)、大都通(约今江苏南通市东南部)、蓟(约今河北唐山市西部与天津市蓟县境)二州	(五月)真定、保定、大都通、蓟二州水(《元史》卷二十《成宗纪三》)		
			归德睢州(约今河南商丘市西部)	(六月)归德睢州大水(《元史》卷五十《五行志一》)		
	雹	同州(约今陕西渭南市东北地区)、平滦(约今秦皇岛市南部与唐山市东部)、隆兴(约今江西南昌东南大部、宜春市北部与东南部、九江市西部)	(五月)同州、平滦、隆兴雹(《元史》卷二十《成宗纪三》)			
	旱	宁国(约今安徽宣城市中西部与芜湖市东南部)、太平(约今安徽马鞍山市与芜湖市南陵县以北地)两路	(三月)宁国、太平两路旱(《元史》卷二十《成宗纪三》)	以粮二万石赈之		
		扬州(约今江苏南通市、泰州市南部及扬州市南部、南京市长江北岸地及安徽滁州东南部地)、南阳(约今河南南阳市、平顶山市、洛阳市南部与三门峡市南部及驻马店市泌阳县地)、顺德(约今河北邢台市中南部)、东昌(约今山东聊城市中部)、归德(约今河南商丘市宁陵县以东地区、周口市鹿邑与郸城二县地、安徽亳州市北部、淮北市、宿州市大部、与江苏徐州市地)、济宁(约今山东菏泽市东	(五月)扬州、南阳、顺德、东昌、归德、济宁、徐、濠、芍陂旱、蝗(《元史》卷二十《成宗纪三》)			

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元成宗时期 大德四年 (公元1300年)	旱	部、济宁市中部、泰安市南部、江苏丰县与沛县)、徐(约今江苏徐州市区及安徽宿州市萧县)、濠(约今安徽滁州市西北部、蚌埠市南部)、芍陂(约今安徽六安市寿县南)			
		大名之白马县(今天河南滑县)	(八月)大名之白马县旱(《元史》卷二十《成宗纪三》)		
		真定(约今河北石家庄市大部、邢台市北部、衡水市西部、保定市西部)	(十一月)真定路平棘县旱(《元史》卷二十《成宗纪三》)		
	疫		又其毒雾烟瘴之气,皆能伤人……疫病死亡,将有不战自困之势(《元史》卷一百六十八《陈祐传》)		
	蝗	扬州(约今江苏南通市、泰州市南部及扬州市南部、南京市长江北岸地及安徽滁州东南部地)、南阳(约今河南南阳市、平顶山市、洛阳市南部与三门峡市南部及驻马店市泌阳县地)、顺德(约今河北邢台市中南部)、东昌(约今山东聊城市中部)、归德(约今河南商丘市宁陵县以东地区、周口市鹿邑与郸城二县地、安徽亳州市北部、淮北市、宿州市大部、与江苏徐州市地)、济宁(约今山东菏泽市东部、济宁市中部、泰安市南部、江苏丰县与沛县)、徐(约今江苏徐州市区及安徽宿州市萧县)、濠(约今安徽滁州市西北部、蚌埠市南部)、芍陂(约今安徽六安市寿县南)	(五月)扬州、南阳、顺德、东昌、归德、济宁、徐、濠、芍陂旱、蝗(《元史》卷二十《成宗纪三》)		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元成宗时期 大德四年 (公元1300年)	饥	湖北(约今湖北宜昌市、荆州市、荆门市、随州市、孝感市中北部)	(二月)发粟十万石赈湖北饥民,仍弛山泽之禁(《元史》卷二十《成宗纪三》)	发粟十万石赈湖北饥民,仍弛山泽之禁	
		杭州路(约今浙江杭州市东北大部与嘉兴市海宁市)	(七月)杭州路贫民乏食(《元史》卷二十《成宗纪三》)	以粮万石减其直粟之	
		建康(约今江苏南京市以南、镇江市句容市西部、常州市溧阳市地)、常州(约今江苏无锡市与常州市境)、江陵(约今湖北荆门市南部、宜昌市枝江市、荆州市中西部及咸宁市潜江市地)	(九月)建康、常州、江陵饥民八十四万九千六十余人(《元史》卷二十《成宗纪三》)	给粮二十二万九千三百九十石	
		建康(约今江苏南京市以南、镇江市句容市西部、常州市溧阳市地)、平江(约今江苏苏州市境)及上海市嘉定区)、浙东(约今浙江东南大部)等处	(十二月)赈建康、平江、浙东等处饥民粮二十二万九千三百余石(《元史》卷二十《成宗纪三》)	(赈)粮二十二万九千三百余石	
大德五年 (公元1301年)	水	宣德(约今河北张家口市南部)、保定(约今河北保定市、石家庄市北部及东部)、河间(约今河北沧州市、衡水市东部、天津市南部、山东德州市北部)属州	(五月)宣德、保定、河间属州水(《元史》卷五十《五行志一》)		
		上都(约今河北张家口市、承德市及内蒙古锡林郭勒盟市地)	五年,扈从上都,天久雨,夜闻城西北有声如战鼓然(《元史》卷一百六十九《王伯胜传》)	伯胜率卫卒百人出视之,乃大水暴至,立具畚鍤,集土石、毡罽以塞门,分决壕隍以泄其势,至旦始定,而民弗知	

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元成宗时期 大德五年 (公元1301年)	水	宁海州(约今山东威海市、烟台市东部)	(五月)宁海州水(《元史》卷五十《五行志一》)		
		平江(约今江苏苏州市境及上海市嘉定区)等十有四路	(六月)平江等十有四路大水(《元史》卷二十《成宗纪三》)	以粮二十万石随各处时直赈粟	《元史·五行志》记载为：“(六月)济宁,般阳,益都,东平,济南,襄阳,平江七郡水。”
		镇江(约今江苏句容县以东镇江市大部及常州市金坛市境)	(七月)飓风大作,暴雨骤至,山川沸腾,民居荡析(出自《至顺镇江志》卷八)		
		大都路(约今北京市、唐山市、天津市北部、秦皇岛市南部)	(六月)大都路水(《元史》卷二十《成宗纪三》)		
		崇明(约今上海市崇明岛东部)、通州(约今江苏南通市东南部)、泰州(约今江苏泰州市)、真州(约今江苏扬州市仪征县)	(七月)戊戌朔,昼晦,暴风起东北,雨雹兼发,江湖泛溢,东起通、泰、崇明,西尽真州,民尽被灾死者不可胜计(《元史》卷二十《成宗纪三》)	以米八万七千余石赈之	《元史·五行志》记载为“七月,江水暴风大溢,高四五丈,连崇明,通泰,真州定江之地,漂没庐舍,被灾者三万四千八百余户”
		润(江苏省镇江市润州区)、常(约今江苏无锡市与常州市境)、江阴(约今江苏无锡市江阴市与泰州市靖江市南部)	大风海溢,润、常、江阴等州庐舍多荡没,民乏食(《元史》卷一百六十六《赵宏伟传》)	宏伟将发廩以赈,有司以未得报为辞,宏伟曰:“民旦暮饥,擅发有罪,我先坐。”遂发之,全活者十余万	

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元成宗时期 大德五年 (公元1301年)	水	辽阳省大宁路(约今辽宁省葫芦岛市、朝阳市、锦州市西部、内蒙古赤峰市南部、河北承德市东南部、秦皇岛市北部)	(七月)辽阳省大宁路水(《元史》卷二十《成宗纪三》)	以粮千石赈之	
		浙西(约今长江以南与新安江以北之地)	(七月)浙西积雨泛滥,大伤民田,诏役民夫二千人疏导河道,俾复其故(《元史》卷二十《成宗纪三》)		
		大都(约今北京市、唐山市、天津市北部、秦皇岛市南部)、保定(约今河北保定市、石家庄市北部及东部)、河间(约今河北沧州市、衡水市东部、天津市南部、山东德州市北部)、济宁(约今山东菏泽市东部、济宁市中部、泰安市南部、江苏丰县与沛县)	(七月)大都、保定、河间、济宁、大名水(《元史》卷二十《成宗纪三》)		
		平滦路(约今秦皇岛市南部与唐山市东部)	(八月)平滦路霖雨,滦、漆、淝、汝河溢,民死者众(《元史》卷二十《成宗纪三》)	免其今年田租,仍赈粟三万石	
		平滦路(约今秦皇岛市南部与唐山市东部)	(八月)十三日,平滦路言:“(六月)九日霖雨,至十五日夜,滦河与泥、洳三河并溢,冲圯城东西二处旧护城堤、东西南三面城墙,横流入城,漂郭外三关濒河及在城官民屋庐粮物,没田苗,溺人畜,死者甚众,而雨犹不止。至二十四日夜,滦、漆、淝、洳诸河水复涨入城,余屋漂荡殆尽。”(《元史》卷六十四《河渠志一》)	乃委吏部马员外同都水监官修之。东西二堤,计用工三十一万一千五十,钞八千八十七锭十五两,糙粳米三千一百一十石五斗,桩木等价钞二百七十四锭二十六两四钱	《元史》卷二十记载:“大德六年三月丁酉,以旱、溢为灾,诏敕天下。大都、平滦被灾尤甚,免其差税三年,其余灾伤之地,已经赈恤者免一年。”

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
大德五年 (公元1301年)	水	顺德路(约今河北邢台市中南部)	(八月)顺德路水,免其田租(《元史》卷二十《成宗纪三》)	免其田租	
		大名(约今河南安阳市东部、鹤壁市东部、新乡市东部、濮阳市中西部)、宣德、奉圣、归德(约今河南商丘市宁陵县以东地区、周口市鹿邑与郸城二县地、安徽亳市北部、淮北市、宿州市大部、与江苏徐州市地)、宁海(今浙江宁波市宁海县)、济宁(约今山东菏泽市东部、济宁市中部、泰安市南部、江苏丰县与沛县)、殷阳、登州、莱州、益都(约今山东潍坊市、日照市、临沂市、枣庄市、青岛市南部、济宁市东部、淄博市南部、东营市南部及滨州市博兴县)、潍州、东平、济南(约今山东济南市、滨州市)、滨州(约今山东滨州市东北部、东营市利津县地)、保定保定(约今河北保定市、石家庄市北部及东部)等路、河间(约今河北沧州市、衡水市东部、天津市南部、山东德州市北部)、真定(约今河北石家庄市大部、邢台市北部、衡水市西部、保定市西部)、大宁(约今辽宁葫芦岛市、朝阳市、锦州市西部、内蒙古赤峰市南部、河北承德市东南部、秦皇岛市北部)	大名、宣德、奉圣、归德、宁海、济宁、殷阳、登州、莱州、益都、潍州、博兴、东平、济南、滨州、保定、河间、真定、大宁水(《元史》卷二十《成宗纪三》)		

元成宗时期

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注	
元成宗时期	大德五年(公元1301年)	水	峡州(约今湖北宜昌市中部)、随州(约今湖北随州市境)、安陵(今地不知)、荆门(约今湖北荆门市西部、宜昌市东部)、泰州(约今江苏泰州市)、光州(约今河南信阳市东南部)、扬州(约今江苏南通市、泰州市南部及扬州市南部、南京市长江北岸地及安徽滁州东南部地)、滁州(约今安徽滁州市东南部)、高邮(约今江苏淮安市北部、扬州市北部、淮安市东南部)、安丰(约今安徽淮南市、六安市北部、滁州市西部、蚌埠市南部、亳州市东南部)	峡州、随州、安陵、荆门、光州、扬州、滁州、高邮、安丰霖(《元史》卷二十《成宗纪三》)		
	霜	商州(约今陕西商洛市地)	(五月)商州陨霜杀麦(《元史》卷二十《成宗纪三》)			
	霜	汤阴县(今河南安阳市汤阴县)	(三月)汤阴县霜杀麦(《元史》卷五十《五行志一》)			
	雪	称海(约今蒙古共和国西部)	称海至北境十二站大雪,马牛多死(《元史》卷二十《成宗纪三》)	赐钞一万一千余锭		
旱	汴梁(约今河南郑州市东部、许昌市、开封市、漯河市北部、周口市西部、商丘市西部)、南阳(约今河南南阳市、平顶山市、洛阳市南部与三门峡市南部及驻马店市泌阳县地)、卫辉(约今河南新乡市中西部)、大名(约今河南安阳市东部、鹤壁市东部、新乡市东部、濮阳市中西部、河北邯郸市东南部)、濮州(约今河南濮阳范县地与山东菏泽鄄城县地)	(六月)汴梁、南阳、卫辉、大名、濮州旱(《元史》卷二十《成宗纪三》)				

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元成宗时期 大德五年 (公元1301年)	水	江陵(约今湖北荆门市南部、宜昌市枝江市、荆州市中西部及咸宁市潜江市地)、常德(约今湖南常德市南部与益阳市沅江市)、澧州(约今湖南张家界市、常德市北部)	(九月)江陵、常德、澧州皆旱(《元史》卷二十《成宗纪三》)	并免其门摊,酒醋课	
		汴梁之封丘(今河南新乡市封丘县)、阳武(今河南新乡市原阳县)、兰阳(今河南开封市兰考县北)、中牟(今河南郑州市中牟县东南)、延津(今河南新乡市延津县)、河南滎池(今河南三门峡市滎池县)、蕲州之蕲春(今湖北黄冈市蕲春县蕲州镇)、广济(约今湖北黄冈市蕲春县东南)、蕲水(今湖北黄冈市浠水县)	汴梁之封丘、阳武、兰阳、中牟、延津、河南滎池、蕲州之蕲春、广济、蕲水旱(《元史》卷二十《成宗纪三》)		
	蝗	顺德(约今河北邢台市南部)、怀孟(约今河南焦作市、济源市)	(六月)顺德、怀孟蝗(《元史》卷二十《成宗纪三》)		《元史》卷五十为“顺德、淇州蝗”
	广平(约今河北邯郸市境)、真定(约今河北石家庄市大部、邢台市北部、衡水市西部、保定市西部)	(七月)广平、真定蝗(《元史》卷二十《成宗纪三》)			
		河南(约今三门峡市、洛阳市北部及郑州市西部)、淮南(泛指淮河南岸地区)、睢(约今河南商丘市西部)、陈州(约今河南周口市南部)(约今河南周口市南部)、唐(今河南南阳市唐河县)、和(约今巢湖市东北部)等州,新野(约今天河南南阳新野县)、汝阳(约相当	(八月)河南、淮南、睢、陈、唐、和等州,新野、汝阳、江都、兴化等县蝗(《元史》卷五十《五行志一》)		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元成宗时期	大德五年 (公元1301年)	蝗	于今天河南省汝阳县)、江都(今天江苏省扬州市江都市)、兴化(今天江苏省泰州市兴化市)等县		
		蝗	汴梁(约今河南郑州市东部、许昌市、开封市、漯河市北部、周口市西部、商丘市西部)、归德(约今河南商丘市宁陵县以东地区、周口市鹿邑与郸城二县地、安徽亳州市北部、淮北市、宿州市大部、与江苏徐州市地)、南阳(约今河南南阳市、平顶山市、洛阳市南部与三门峡市南部及驻马店市泌阳县地)、邓州(约今河南南阳市东南部)、唐州(今河南南阳市唐河县)、陈州(约今河南周口市南部)、和州(约今巢湖市东北部)、襄阳(约今湖北襄樊市与十堰市境)、汝宁(约今河南驻马店市、信阳市、周口市南部、安徽阜阳市)、高邮(约今江苏扬州市北部、泰州市北部、淮安市东南部)、扬州(约今江苏南通市、泰州市南部及扬州市南部、南京市长江北岸地及安徽滁州东南部地)、常州(约今江苏无锡市与常州市境)	是岁,汴梁、归德、南阳、邓州、唐州、陈州、和州、襄阳、汝宁、高邮、扬州、常州蝗(《元史》卷二十《成宗纪三》)	
	疫	今缅甸国境内	诸蛮要击,饥疫相仍,比至将土存者才十一二(出自《元史续编》卷四)		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注	
元成宗时期	大德五年 (公元1301年)	虫	大都(约今北京市、唐山市、天津市北部、秦皇岛市南部)、彰德(约今河南安阳市与鹤壁市北部)、广平(约今河北邯郸市境)、真定(约今河北石家庄市大部、邢台市北部、衡水市西部、保定市西部)、顺德(约今河北邢台市中南部)、大名(约今河南安阳市东部、鹤壁市东部、新乡市东部、濮阳市中西部、河北邯郸市东南部)、濮州(约今河南濮阳范县地与山东菏泽鄄城县地)	(四月)大都、彰德、广平、真定、顺德、大名、濮州虫食桑(《元史》卷二十《成宗纪三》)		
		饥		(十月)以畿内岁饥(《元史》卷二十《成宗纪三》)	增明年海运粮为百二十万石	
			江西(大约相当于今天江西省)	迁江西道,赈恤饥民(《元史》卷一百七十四《郭贯传》)		
			不详	(十月)以岁饥禁酿酒,弛山泽之禁,听民捕猎(《元史》卷二十《成宗纪三》)	禁酿酒,听民捕猎	
	大德六年 (公元1302年)	水	上都(约今河北张家口市、承德市及内蒙古锡林郭勒盟市地)	(四月)上都大水民饥(《元史》卷二十《成宗纪三》)	减价粳粮万石赈之	
			济南路(约今济南市、滨州市)	(五月)济南路大水(《元史》卷二十《成宗纪三》)		
归德(约今河南商丘市宁陵县以东地区、周口市鹿邑与郸城二县地、安徽亳州市北部、淮北市、宿州市大部与江苏徐州市地)、徐州(约今江苏徐州市区			(五月)归德、徐州、邳州水(《元史》卷二十《成宗纪三》)		《元史·五行志》载为“归德府徐州,邳州睢宁县雨五十日,沂,	

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元成宗时期	水	及安徽宿州市萧县)、邳州(约今徐州市东部与宿迁市西部)			武二河合流,水大溢”。
		东安州(约今河北廊坊市固安县东)	(五月)东安州浑河溢,坏民田一千八十余顷(《元史》卷五十《五行志一》)		
		广平路(约今河北邯郸市境)	(六月)广平路大水(《元史》卷二十《成宗纪三》)		
		顺德(约今河北邢台市中南部)	(七月)顺德水(《元史》卷二十《成宗纪三》)		
		济南滨(约今滨州市东北部与东营市北部)、棣(约今山东滨州市西北部与济南市商河县)、泰安(约今山东莱芜市、泰安市东北部、济南市长清区)、高唐州(约今山东德州市西南部、聊城市高唐县)	(十月)济南滨、棣、泰安、高唐州霖雨,米价腾涌,民多流移(《元史》卷二十《成宗纪三》)	发粟赈之,并给钞三万锭	
	霜	大同(约今山西朔州市北部与大同市北部、鄂尔多斯市东部、包头市南部、乌兰察布市南部及呼和浩特市)、太原(约今山西太原市、阳泉市、吕梁市、晋中市西北部、忻州市大部)	(八月)大同、太原霜杀禾(《元史》卷五十《五行志一》)		
旱	陕西(约今除汉中市西部之外的整个陕西省、甘肃省兰州市以东地区、宁夏吴忠市同心县以南地区、内蒙古鄂尔多斯市杭锦旗以南地区)	(正月)陕西旱(《元史》卷二十《成宗纪三》)	禁民酿酒		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元成宗时期 大德六年 (公元1302年)	蝗	扬州(约今江苏南通市、泰州市南部及扬州市南部、南京市长江北岸地及安徽滁州东南部地)、淮安路(约今江苏连云港市、盐城市大丰市以北地区、淮安市洪泽县以北地区及宿州市大部)	(五月)扬州、淮安路蝗(《元史》卷二十《成宗纪三》)		
		真定(约今河北石家庄市、衡水市及保定市西部)、大名(约今河南濮阳、安阳滑县、鹤壁市东部及河北大名与魏县地)、河间(约今河北沧州市、衡水市东部、天津市南部、山东德州市北部)等路	(四月)真定、大名、河间等路蝗(《元史》卷二十《成宗纪三》)		
		大都(约今北京市、唐山市、天津市北部、秦皇岛市南部)诸县及镇江(约今江苏镇江市中东部)、安丰(约今安徽淮南市、六安市北部、滁州市西部、蚌埠市南部、亳州市东南部)、濠州(约今安徽滁州市西北部、蚌埠市南部)	(七月)大都诸县及镇江、安丰、濠州蝗(《元史》卷二十《成宗纪三》)		
	震	云南(约今云南省、缅甸东北部、泰国西北部及越南西北部分地区)	(十二月)云南地震。戊辰,又震(《元史》卷二十《成宗纪三》)		
	饥	京畿(约今北京市、唐山市、天津市北部、秦皇岛市南部)	(正月)京畿二十一站阙食(《元史》卷二十《成宗纪三》)	赐钞万二千七百余锭	
		京师(约今北京市、唐山市、天津市北部、秦皇岛市南部)	(二月)以京师民乏食,命省、台委官计口验实(《元史》卷二十《成宗纪三》)	以钞十一万七千一百余锭赈之	
		通州(今天北京通州区)	(四月)发通州仓粟三百石赈贫民(《元史》卷二十《成宗纪三》)	发粟三百石赈贫民	

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元成宗时期	大德六年 (公元1302年)	福州路(约今福建福州市、宁德市东南大部)	(五月)福州路饥(《元史》卷二十《成宗纪三》)	赈以粮一万四千七百石	
		湖州(约今浙江湖州市境)、嘉兴(约今浙江嘉兴市境)、杭州(约今浙江杭州市北部、嘉兴市南部)、广德(约今安徽宣城市郎溪与广德县境)、饶州(约今江西景德镇市与上饶市德兴市与万年县以西地区)、太平(约今安徽马鞍山市与芜湖市南陵县以北地)、婺州(约今浙江金华市境)、庆元(约今浙江宁波市中东部)、绍兴(约今浙江绍兴市、宁波市余姚市与慈溪市地)、宁国(约今安徽宣城市中西部地与芜湖市东南小部分)等路	(六月)湖州、嘉兴、杭州、广德、饶州、太平、婺州、庆元、绍兴、宁国等路饥(《元史》卷二十《成宗纪三》)	赈粮二十五万一千余石	
		建康(约今江苏南京市以南、镇江市句容市西部、常州市溧阳市地)	(七月)建康民饥(《元史》卷二十《成宗纪三》)	以米二万石赈之	
	保定(约今河北保定市、石家庄市北部及东部)等路	(十二月)保定等路饥(《元史》卷二十《成宗纪三》)	以钞万锭赈之		
大德七年 (公元1303年)	水	济南(约今济南市、滨州市)、河间(约今河北沧州市、衡水市东部、天津市南部、山东德州市北部)等路	(五月)济南、河间等路水(《元史》卷五十《五行志一》)		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元成宗时期	水	辽阳(约今辽宁辽阳市、营口市、丹东市与本溪市西部、鞍山市东部)、大宁(约今辽宁葫芦岛市、朝阳市、锦州市西部、内蒙古赤峰市南部、河北承德市东南部、秦皇岛市北部)、平滦(约今河北唐山市东部)、昌国(今浙江舟山市)、沈阳(约今辽宁沈阳市东部、抚顺市)、开元(约今吉林省大部、黑龙江西部及外兴安岭以南俄罗斯地)六郡	(六月)辽阳、大宁、平滦、昌国、沈阳、开元六郡雨水,坏田庐,男女死者百十有九人(《元史》卷五十《五行志一》)		
		修武(今河南焦作修武县)、河阳(今河南焦作孟州市)、新野(今河南南阳市新野县)、兰阳(约今河南开封市兰考县北)等县	(六月)修武、河阳、新野、兰阳等县赵河、湍河、白河、七里河、沁河、潦河皆溢(《元史》卷五十《五行志》)		
		宁海(今浙江宁波市宁海县)、临海(今浙江台州市临海市)二县	(六月)台州风水大作,宁海、临海二县死者五百五十人(《元史》卷五十《五行志一》)		
		锦州(今天辽宁锦州市)	锦州雨水为灾,辄发廩赈之(《元史》卷一百七十五《刘敏中传》)		
		平滦(约今秦皇岛市南部与唐山市东部)	平滦大水(《元史》卷一百二十五《铁哥传》)	铁哥奏曰:“散财聚民,古之道也。今平滦水灾,不加赈恤,民不聊生矣。”	
		瓮山等处	成宗大德七年六月,瓮山等处看闸提领言:“自闰五月二十九日始,昼夜雨不止,六月九日夜半,山水暴涨,漫流堤上,冲决水口。”(《元史》卷六十四《河渠志·白浮瓮山》)	于是都水监委官督军夫,自九月二十一日入役,至是月终辍工,实役军夫九百九十三人	

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元成宗时期	水	浙西(约今长江以南与新安江以北之地)	(六月)浙西淫雨,民饥者十四万,(《元史》卷二十一《成宗纪四》)	赈粮一月,仍免今年夏税并各户酒醋课	
		泾水(今泾河)	泾水暴涨,毁堰塞渠(《元史》卷六十六《河渠志三》)	陕西行省命屯田府总管夹谷伯颜帖木儿及泾阳尹王瑠疏导之。起泾阳、高陵、三原、栎阳用水人户及渭南、栎阳、泾阳三屯所人夫,共三千余人兴作,水通流如旧。其制编荆为圉,贮之以石,复填以草以土为堰,岁时葺理,未尝废止	
	霜	济南路(约今山东济南市、滨州市)	(四月)济南路陨霜杀麦(《元史》卷二十一《成宗纪四》)		
		般阳路(约今山东淄博市、滨州市邹平县东部与博兴县南部、烟台市中西部与青岛市东北大部)	(五月)般阳路陨霜(《元史》卷二十一《成宗纪四》)		
			(四月)霜杀麦(《元史》卷五十《五行志一》)		
	旱	台州(约今天浙江省台州市)	时台州旱,民饥,道殣相望,(《元史》卷一百九十《儒学二·陈孚》)	江浙行省檄浙东元帅脱欢察儿发粟赈济,而脱欢察儿怙势立威,不恤民隐,驱胁有司,动置重刑	

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元成宗时期	大德七年 (公元1303年)				孚曰：“使吾民日至孳死不救者，脱欢察儿也。”遂诣宣抚使，愬其不法蠹民事一十九条，宣抚使按实，坐其罪，命有司亟发仓赈饥，民赖以全活者众
	蝗	东平(约今山东聊城市东南、泰安市西部、济宁市北部、菏泽市北部、济宁市南部、河南濮阳市台前县地)、益都(约今山东潍坊市、日照市、临沂市、枣庄市、青岛市南部、济宁市东部、淄博市南部、东营市南部及滨州市博兴县)、济南(约今山东济南市、滨州市)等路	(五月)东平、益都、济南等路蝗(《元史》卷二十一《成宗纪四》)		
		大宁路(约今辽宁葫芦岛市、朝阳市、锦州市西部、内蒙古赤峰市南部、河北承德市东南部、秦皇岛市北部)	(六月)大宁路蝗(《元史》卷二十一《成宗纪四》)		
	虫	卫辉路(约今河南新乡市中西部)、辰州(约今湖南怀化市北部及湘西土家族苗族自治州东南部)	(四月)卫辉路、辰州螟(《元史》卷二十一《成宗纪四》)		
		济宁(约今山东菏泽市东部、济宁市中部、泰安市南部、江苏丰县与沛县)、东昌(约今山东聊城市中)、济南(约今山东济南市、滨州市)、般阳(约今山东淄博市、滨州市邹平县东部与博兴县南部、烟	(五月)济宁、东昌、济南、般阳、益都虫食麦(《元史》卷二十一《成宗纪四》)		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元成宗时期 大德七年 (公元1303年)	虫	台市中西部与青岛市东北大部)、益都(约今山东潍坊市、日照市、临沂市、枣庄市、青岛市南部、济宁市东部、淄博市南部、东营市南部及滨州市博兴县)			
		汴梁路开封县(今河南开封市)	(闰五月)汴梁路开封县虫食麦(《元史》卷二十一《成宗纪四》)		
	震	平阳(约今山西省南部地区)、太原(约今山西省中偏北部地区)	(八月)辛卯,夜地震,平阳、太原尤甚,村堡移徙,地裂成渠,人民压死不可胜计(《元史》卷二十一《成宗纪四》)	遣使分道赈济,为钞九万六千五百余锭,仍免太原、平阳今年差税,山场河泊听民采捕。(九月)以太原、平阳地震,禁诸王阿只吉、小薛所部扰民。仍减太原岁饲马之半。……诏谕诸司赈恤平阳、太原。(十一月)赐阿只吉部钞二十万锭,粮万石	
		大都(约今北京市、唐山市、天津市北部、秦皇岛市南部)	(八月戊申夜)地大震(《元史》卷一百七十二《齐履谦传》)	诏问致灾之由,及弭灾之道,履谦按《春秋》言:“地为阴而主静,妻道、臣道、子道也,三者失其道,则地为之弗宁。弭之之道,大臣当反躬责己,去专	

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元成宗时期	大德七年 (公元1303年)			制之(威)[威],以答天变,不可徒为禳祷也。”时成宗寝疾,幸臣有专威福者,故履谦言及之	
		太原(约今山西省中部地区),平阳(约今山西省南部地区)	(八月)辛卯夕,地震,太原、平阳尤甚,坏官民庐舍十万计。平阳赵城县范宣义郛堡徙十余里。太原徐沟、祁县及汾州平遥、介休、西河、孝义等县地震成渠,泉涌黑沙。汾州北城陷,长一里,东城陷七十余步(《元史》卷五十《五行志一》)		
	饥	河南(约今黄河以南与淮河以北的河南、湖北、安徽及江苏北部)	(二月)尽除内郡饥荒所在差税,仍令河南省赈恤流民(《元史》卷二十一《成宗纪四》)		
			浙西饥,发廩不足,募民入粟补官以赈之(《元史》卷一百七十《尚文传》)		
		真定路(约今河北石家庄市大部、邢台市北部、衡水市西部、保定市西部)	(二月)真定路饥(《元史》卷二十一《成宗纪四》)	赈钞五万锭	
	太原(约今山西省中部地区)、大同大同(约今山西朔州市北部与大同市北部、鄂尔多斯市东部、包头市南部、乌兰察布市南部及呼和浩特市)、平滦路平滦(约今秦皇岛市南部与唐山市东部)	(二月)太原、大同、平滦路饥,并减直粟粮以赈之(《元史》卷二十一《成宗纪四》)			

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元成宗时期 大德七年 (公元1303年)	饥	保定路(约今河北保定市、石家庄市北部及东部)	(三月)保定路饥(《元史》卷二十一《成宗纪四》)	赈钞四万锭	
		真定路(约今河北石家庄市大部、邢台市北部、衡水市西部、保定市西部)	(三月)真定路饥(《元史》卷二十一《成宗纪四》)	赈钞六百六十余锭	
		辽阳(约今辽宁辽阳市、营口市、丹东市与本溪市西部、鞍山市东部)等路	(三月)辽阳等路饥(《元史》卷二十一《成宗纪四》)	赈钞万锭	
		太原(约今山西省中部地区)、龙兴(约今江西南昌东南大部、宜春市北部与东南部、九江市西部)、南康(约今江西南昌市西北部、九江市东南部)、袁(约今江西宜春市西南部、萍乡市中北大部、新余市西部)、瑞(约今江西宜春市中部)、抚(约今江西抚州西北大部)等路,高唐(约今山东德州市西南部、聊城市高唐县)、南丰(约今抚州市南丰县)等州	(五月)太原、龙兴、南康、袁、瑞、抚等路,高唐、南丰等州饥(《元史》卷二十一《成宗纪四》)	减直粟粮五万五千石	
		平江(约今江苏苏州市及上海市嘉定区)等十五路	(闰五月)平江等十五路民饥(《元史》卷二十一《成宗纪四》)	减直粟粮三十五万四千石	
		武冈路(约今湖南隆回县以西、以南地区、怀化市通道县地)	(六月)武冈路饥(《元史》卷二十一《成宗纪四》)	减价粟粮万石以赈之	
		归德(约今河南商丘市宁陵县以东地区、周口市鹿邑与郸城二县地、安徽亳州市北部、淮北市、宿州市大部、与江苏徐州市地)	以钞万锭赈归德饥民(《元史》卷九十六《食货志四》)		
		常德路(约今湖南常德市南部与益阳市沅江市)	(七月)常德路饥(《元史》卷二十一《成宗纪四》)	减直粟粮万石以赈之	

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元成宗时期	水	永平(约今秦皇岛市南部与唐山市东部)、清(约今天津市南部、河北沧州市金牛县地)、沧(约今河北沧州市东部、山东德州市乐陵市地)、柳林(约在今北京市通州区中部)	(四月)以永平、清、沧、柳林屯田被水,其逋租及民贷食者皆勿征(《元史》卷二十一《成宗纪四》)	其逋租及民贷食者皆勿征	
		大名之浚(今河南鹤壁市浚县)、滑(约今河南安阳市东部),德州之齐河(约今山东德州市齐河县境)	(五月)大名之浚、滑,德州之齐河霖雨(《元史》卷二十一《成宗纪四》)		《元史·五行志》载为“大名滑、浚州雨水,坏民田六百八十余顷”
		汴梁之祥符(今河南开封市)、太康(今河南周口市太康县),卫辉之获嘉(今河南新乡市获嘉县),太原之阳武(今河南新乡市原阳县)	(五月)汴梁之祥符、太康,卫辉之获嘉,太原之阳武河溢(《元史》卷二十一《成宗纪四》)		
		汴梁祥符(今河南开封市)、开封(今河南开封市)、陈州(约今河南周口市南部)	(六月)汴梁祥符、开封、陈州霖雨(《元史》卷二十一《成宗纪四》)	蠲其田租	
		顺德(约今河北邢台市中南部)、恩州(约今山东德州市武城县境)	(七月)以顺德、恩州去岁霖雨(《元史》卷二十一《成宗纪四》)	免其民租四千余石	
		大名(约今河南安阳市东部、鹤壁市东部、新乡市东部、濮阳市中西部、河北邯郸市东南部)、高唐(约今山东德州市西南部、聊城市高唐县)	(八月)以大名、高唐去岁霖雨(《元史》卷二十一《成宗纪四》)	免其田租二万四千余石	
		潮阳(约今广东汕头市境)	(八月)潮阳飓风海溢,漂民庐舍(《元史》卷五十《五行志一》)		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元成宗时期	水	潮州(约今广东揭阳市、汕头市、潮州市、梅州市东部)	(九月)潮州飓风起,海溢,漂民庐舍,溺死者众(《元史》卷二十一《成宗纪四》)	给其被灾户粮两月	
		冀(约今河北衡水市中部与邢台市东北部)、孟(约今河南济源市、焦作孟州市与温县地)、辉(今河南新乡市辉县市)、云内(约今内蒙古呼和浩特市土默特左旗县东南)诸州	(九月)以冀、孟、辉、云内诸州去岁霖雨(《元史》卷二十一《成宗纪四》)	免其田租二万二千一百石	
	霜	济阳(今山东济阳县)、滦城(今河北石家庄市滦城县)二县	(三月)济阳、滦城二县霜杀桑(《元史》卷五十《五行志一》)		
			(八月)陨霜杀稼(《元史》卷五十《五行志一》)		
	雹	蔚州之灵仙(约今河北张家口市蔚县),太原之阳曲(今山西太原市),隆兴之天城(约今山西大同市天镇县境)、怀安(今河北张家口市怀安县),大同之白登(约今山西大同市阳高县东南)	(五月)蔚州之灵仙,太原之阳曲,隆兴之天城、怀安,大同之白登大风雨雹伤稼,人有死者(《元史》卷二十一《成宗纪四》)		
		大宁路建州(约今辽宁朝阳市西南)、蔚州灵仙县(约今河北张家口市蔚县)	(五月)大宁路建州、蔚州灵仙县雨雹(《元史》卷五十《五行志一》)		
		太原之交城(今山西吕梁市交城县)、阳曲(今山西太原市治)、管州(今山西忻州市静乐县地)、岚州(今山西吕梁市岚县境),大同之怀仁(今山西朔州市怀仁县)	(八月)太原之交城、阳曲、管州、岚州,大同之怀仁雨雹陨霜杀禾,杭州火(《元史》卷二十一《成宗纪四》)	发粟赈之	

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元成宗时期 大德八年 (公元1304年)	旱	扶风(今陕西宝鸡市扶风县)、岐山(今陕西宝鸡市岐山县)、宝鸡(今陕西宝鸡市)诸县	(六月)扶风、岐山、宝鸡诸县旱(《元史》卷二十一《成宗纪四》)		
	蝗	益都临朐(今山东潍坊市临朐县)、德州齐河(约今山东德州市齐河县境)	(四月)益都临朐、德州齐河蝗(《元史》卷二十一《成宗纪四》)		
		益津(今湖北廊坊市霸州市)	(六月)益津蝗(《元史》卷二十一《成宗纪四》)		
	疫	乌撒(约今贵州毕节地区赫章县以西地)、乌蒙(约今云南昭通市西部)、益州(约今四川成都市东部、眉山市东部、内江市大部、资阳市西部、德阳市西部、绵阳市西部)、忙部(约今云南昭通市东部)、东川(约今云南昭通市南部与曲靖市西北部)等路	(六月)乌撒、乌蒙、益州、忙部、东川等路饥、疫(《元史》卷二十一《成宗纪四》)	并赈恤之	
	震	平阳(约今山西省南部地区)	(正月)平阳地震不止,已修民屋复坏(《元史》卷二十一《成宗纪四》)		
	山西(大约相当于今天山西省)	晋地大震,平阳尤甚,压死者众,制宜承命存恤,惧缓不及事,昼夜倍道兼行,至则亲人里巷,抚疮残,给粟帛,存者赖之(《元史》卷一百五十四《郑鼎传》)		《元史》卷二十一记载:“以去岁平阳、太原地震,官观摧圮者千四百余区,道士死者千余人,命赈恤之。”	

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注	
元成宗时期	大德八年(公元1304年)	震		大德九年二月二十四日,右丞相哈刺哈孙等言:“去年地震星变,雨泽愆期,岁比不登。祈天保民之事,有天子亲祀者三:曰天,曰祖宗,曰社稷。今宗庙、社稷,岁时摄官行事。祭天国之大事也,陛下虽未及亲祀,宜如宗庙、社稷,遣官摄祭,岁用冬至,仪物有司豫备,日期至则以闻。”(《元史》卷七十二《祭祀一·郊祀上》)		
		饥	也列干住所部	(正月)驸马也列干住所部民饥(《元史》卷二十一《成宗纪四》)	以粮二千石赈之	
			蜀(相当于今天四川省)	蜀人饥(《元史》卷一百二十《察罕传附立智理威传》)	亲劝分以赈之,所活甚众。有死无葬者,则以己钱买地使葬	
			乌撒(约今贵州毕节地区赫章县以西地)、乌蒙(约今云南昭通市西部)、益州(约今四川成都市东部、眉山市东部、内江市大部、资阳市西部、德阳市西部、绵阳市西部)、忙部(约今云南昭通市东部)、东川(约今云南昭通市南部与曲靖市西北部)等路	乌撒、乌蒙、益州、忙部、东川等路饥、疫(《元史》卷二十一《成宗纪四》)	并赈恤之	

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元成宗时期 大德九年 (公元1305年)	水	归德(约今河南商丘市宁陵县以东地区、周口市鹿邑与郸城二县地、安徽亳州市北部、淮北市、宿州市大部、与江苏徐州市地)	(二月)以归德频岁被水民饥(《元史》卷二十一《成宗纪四》)	给粮两月	
		济宁(约今山东菏泽市东部、济宁市中部、泰安市南部、江苏丰县与沛县)	(三月)以济宁去岁霖雨伤稼,常宁州饥(《元史》卷二十一《成宗纪四》)	并赈恤之	
		潼川(约今四川遂宁市、绵阳市东南部、德阳市东部、资阳市东部、及重庆市潼南县地)	(六月)潼川霖雨江溢,漂没民居,溺死者众(《元史》卷二十一《成宗纪四》)	敕有司给粮一月,免其田租	
			(六月)以琼州屡经叛寇,隆兴、抚州、临江等路水,汴梁霖雨为灾(《元史》卷二十一《成宗纪四》)	并给粮一月	
		汴梁阳武县(今河南新乡市原阳县)	(六月)汴梁阳武县思齐口河决(《元史》卷五十《五行志一》)		
		东昌博平(约今山东聊城市茌平县西北)、堂邑(约今山东聊城市西北)	(六月)东昌博平、堂邑二县雨水(《元史》卷五十《五行志一》)		
		潼川郪县(今四川绵阳市三台县)	(六月)潼川郪县雨,绵江、中江溢,水决入城(《元史》卷五十《五行志一》)		
		龙兴(约今江西南昌东南大部、宜春市北部与东南部、九江市西部)、抚州(约今江西抚州西北大部)、临川(约今江西抚州市西北大部)	(六月)龙兴、抚州、临川三郡水(《元史》卷五十《五行志一》)		
		沔阳之玉沙(约在今湖北咸宁市仙桃市沔城镇)、陈州之西华(今河南周口市西华县)、峰州(约今山东枣庄市峄城区)	(七月)沔阳之玉沙江溢,陈州之西华河溢,峰州水(《元史》卷二十一《成宗纪四》)	赈米四千石	

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元成宗时期	水	扬州之泰兴(今江苏泰州市泰兴市)、江都(今浙江扬州市区),淮安之山阳(约今江苏淮安市东南)	(七月)扬州之泰兴、江都,淮安之山阳水(《元史》卷二十一《成宗纪四》)	蠲其田租九千余石	
		归德(约今河南商丘市宁陵县以东地区、周口市鹿邑与郸城二县地、安徽亳州市北部、淮北市、宿州市大部、与江苏徐州市地)、陈州(约今河南周口市南部)	(八月)归德、陈州河溢(《元史》卷二十一《成宗纪四》)		《元史·五行志》卷五十记载为“(八月)归德府宁陵,陈留,通许,扶沟,太康,杞县河溢”
		大名(约今河南安阳市东部、鹤壁市东部、新乡市东部、濮阳市中西部、河北邯郸市东南部)	(八月)大名大水(《元史》卷二十一《成宗纪四》)		
	雹	桓州(约今内蒙古锡林郭勒盟市正蓝旗境)、宣德(约今河北张家口市南部)	(六月)桓州、宣德雨雹(《元史》卷二十一《成宗纪四》)		
		晋宁(约今山西省南部地区)、冀宁(约今山西省中偏北部地区)、宣德(约今河北张家口市南部)、隆兴(约今河北张家口市西北部、内蒙古锡林郭勒盟西南部与乌兰察布市东部)、大同(约今山西朔州市北部与大同市北部、鄂尔多斯市东部、包头市南部、乌兰察布市南部及呼和浩特市)等郡	(六月)晋宁、冀宁、宣德、隆兴、大同等郡大雨雹,害稼(《元史》卷五十《五行志一》)		
	霜	河间(约今河北沧州市、衡水市东部、天津市南部、山东德州市北部)、益都(约今山东潍坊市、日照市、临沂市、枣庄市、青	(三月)河间、益都、般阳属县陨霜杀桑,抚之(《元史》卷二十一《成宗纪四》)		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注	
元成宗时期	大德九年 (公元1305年)	籍	岛市南部、济宁市东部、淄博市南部、东营市南部及滨州市博兴县)、般阳(约今山东淄博市、滨州市邹平县东部与博兴县南部、烟台市中西部与青岛市东北大部)属县			
			清(约今天津市南部、河北沧州市金牛县地)、莫(约今河北沧州市任丘县地)、沧(约今河北沧州市东部、山东德州市乐陵市地)、献(约今河北沧州市献县地)四州	(三月)清、莫、沧、献四州霜杀桑二百四十一万七千余本,坏蚕一万二千七百余箔(《元史》卷五十《五行志一》)		
	旱		大都(约今北京市、唐山市、天津市北部、秦皇岛市南部)	(五月)大都旱(《元史》卷二十一《成宗纪四》)	遣使持香祷雨	
			陕西渭南(今陕西渭南市区)、栎阳(约今陕西西安市临潼区境)诸县	(五月)以陕西渭南、栎阳诸县去岁旱(《元史》卷二十一《成宗纪四》)	蠲其田租	
			道州(约今湖南永州市东南大部)	(五月)道州旱(《元史》卷二十一《成宗纪四》)		
			凤翔(今陕西宝鸡市凤翔县)、扶风(今陕西宝鸡市扶风县)	(六月)凤翔、扶风旱(《元史》卷二十一《成宗纪四》)		
			晋州饶阳县(河北衡水市饶阳县)、汉阳汉川县(今天湖北省汉川县)	(七月)晋州饶阳县、汉阳汉川县旱(《元史》卷五十《五行志一》)		
			象州(广西来宾市象州县)、融州(今天广西融水苗族自治县及广西三江侗族自治县)、柳州(现在广西柳州市治)属县	(八月)象州、融州、柳州属县旱(《元史》卷五十《五行志一》)		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注	
元成宗时期	大德九年 (公元1305年)	疫	永嘉(浙江温州市永嘉县)	况遭疫疠苦,十病无一痊。死者相枕籍,活者难久延(出自《元诗选》初集,卷十一《永嘉所见》)		
	蝗	通(今北京市通州区)、泰(今地不知)、静海(今天津市靖海县)、武清(约今天津市武清区)	(六月)通、泰、静海、武清蝗(《元史》卷二十一《成宗纪四》)			
	桂阳郡(约今湖南郴州市西部与永州市蓝山县境)	(七月)桂阳郡蝗(《元史》卷五十《五行志一》)				
	涿州(约今北京市房山区与河北保定市涿州市地)、良乡(今北京市房山区良乡镇)、河间南皮(河北省南皮县)、泗州天长(今天安徽省天长市)等县及东安州(约今河北廊坊市固安县东)、海盐(浙江省海盐县)等州	(八月)涿州、良乡、河间南皮、泗州天长等县及东安、海盐等州蝗(《元史》卷五十《五行志一》)				
	涿州(约今北京市房山区与河北保定市涿州市地)、东安州(约今河北廊坊市固安县东)、河间(约今河北沧州市、衡水市东部、天津市南部、山东德州市北部)、嘉兴(约今浙江嘉兴市东北大部、湖州市东南小部分地区)	(八月)涿州、东安州、河间、嘉兴蝗(《元史》卷二十一《成宗纪四》)				
震	平阳(约今山西省南部地区)、太原(约今山西省中偏北部地区)	(二月)平阳、太原地震,站户被灾(《元史》卷二十一《成宗纪四》)	给钞一万二千五百錠			

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注	
元成宗时期	大德九年 (公元1305年)	震	大同路(约今山西朔州市北部与大同市北部、鄂尔多斯市东部、包头市南部、乌兰察布市南部及呼和浩特市)、怀仁县(约今山西大同市南郊区县东部)	(四月)大同路地震,有声如雷,坏官民庐舍五千余间,压死二千余人,怀仁县地裂二所,涌水尽黑,漂出松柏朽木(《元史》卷二十一《成宗纪四》)	遣使以钞四千锭、米二万五千石赈之;是年租赋税课徭役一切除免	
				(十二月)地震(《元史》卷二十一《成宗纪四》)		
	饥	宝庆路(约今湖南娄底市西部、邵阳市东北部)	(五月)宝庆路饥(《元史》卷二十一《成宗纪四》)	发粟五千石赈之		
		潭(约今湖南益阳市、长沙市、娄底市东部、湘潭市、衡阳市东北部、株洲市北部、岳阳市西南部)、郴(约今湖南郴州市桂阳县以东地区)、衡(约今衡州市中部、郴州市北部、株洲市南部)、雷(约今广东湛江市遂溪县以南地区)、峡(约今河北宜昌市中部)、滕(约今广西梧州市中南部)、沂(约今山东临沂市东南部)、宁海(约今山东威海市是、烟台市东部)诸郡	(七月)潭、郴、衡、雷、峡、滕、沂、宁海诸郡饥(《元史》卷二十一《成宗纪四》)	减直粟米五万一千六百石		
	大德十年 (公元1306年)	水	曹之禹城(约今山东德州市禹城市地)	(闰正月)以曹之禹城去岁霖雨害稼,民饥(《元史》卷二十一《成宗纪四》)	发陵州粮二千石赈之	
道州营道(今湖南永州市道县)等处			(三月)道州营道等处暴雨,江溢山裂,漂荡民庐,溺死者众(《元史》卷二十一《成宗纪四》)	复其田租		

續表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元成宗时期 大德十年 (公元1306年)	水	贛县(约今江西赣州市贛县地)	(四月)贛县暴雨水溢(《元史》卷二十一《成宗纪四》)	赈粮有差	
		平江(约今江苏苏州市及上海市嘉定区)、嘉兴(约今浙江嘉兴市境)诸郡	(五月)平江、嘉兴诸郡水伤稼(《元史》卷二十一《成宗纪四》)		
		雄州(约今河北保定市东北部)、涿州(约今河北廊坊市香河县、天津市武清区地)	(五月)雄州、涿州水(《元史》卷五十《五行志一》)		
		保定满城(约今河北保定市满城县西)、清苑(今河北保定市治)二县	(六月)保定满城、清苑二县雨水(《元史》卷五十《五行志一》)		
		大名(约今河南安阳市东部、鹤壁市东部、新乡市东部、濮阳市中西部、河北邯郸市东南部)、益都(约今山东潍坊市、日照市、临沂市、枣庄市、青岛市南部、济宁市东部、淄博市南部、东营市南部及滨州市博兴县)、定兴(约今河北保定市定兴县)等路	(六月)大名、益都、定兴等路大水(《元史》卷五十《五行志一》)		《元史》卷二十一记载为“大名,益都,易州大水”
		景州(约今山东德州市西北部、沧州市南部、衡水市东部)	(六月)景州霖雨(《元史》卷二十一《成宗纪四》)		
		平江(约今江苏苏州市及上海市嘉定区)	(七月)平江大风,海溢漂民庐舍(《元史》卷二十一《成宗纪四》)		
		吴江州(约今江苏苏州市吴江市)	(七月)吴江州大水(《元史》卷五十《五行志一》)		
		吴江州(约今江苏苏州市吴江市)	(十月)吴江州大水,民乏食(《元史》卷二十一《成宗纪四》)	发米万石赈之	

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注	
元成宗时期	大德十年(公元1306年)	雪	大同路(约今山西朔州市北部与大同市北部、鄂尔多斯市东部、包头市南部、乌兰察布市南部及呼和浩特市)	(二月)大同路暴风大雪,坏民庐舍,明日雨沙阴霾,马牛多毙,人亦有死者(《元史》卷二十一《成宗纪四》)		
		雹	郑州(约今河南郑州市西北部)	郑州暴风雨雹,大如鸡卵,麦及桑枣皆损(《元史》卷二十一《成宗纪四》)	蠲今年田租	
			宣德(约今河北张家口市南部)等处	(七月)宣德等处雨雹害稼(《元史》卷二十一《成宗纪四》)		
		旱		安西春夏大旱,二麦枯死(《元史》卷五十《五行志一》)		
			大都(约今北京市、唐山市、天津市北部、秦皇岛市南部)	(五月)大都旱(《元史》卷二十一《成宗纪四》)	遣使持香祷雨	
				(五月)京畿旱(《元史》卷五十《五行志一》)		
		霜	大同之浑源(约在今山西大同市浑源县境)	(七月)大同之浑源陨霜杀禾(《元史》卷二十一《成宗纪四》)		
			绥德州米脂县(约今陕西榆林市东南部)	(八月)绥德州米脂县霜杀禾二百八十顷(《元史》卷五十《五行志一》)		
		风沙		(二月)大同平地县雨沙黑霾,毙牛马二千(《元史》卷五十《五行志一》)		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注	
元成宗时期	大德十年 (公元1306年)	蝗	真定(约今河北石家庄市大部、邢台市北部、衡水市西部、保定市西部)、河间(约今河北沧州市、衡水市东部、天津市南部、山东德州市北部)、保定(约今河北保定市、石家庄市北部及东部)、河南(约今黄河以南与淮河以北的河南、湖北、安徽及江苏北部)	(四月)真定、河间、保定、河南蝗(《元史》卷二十一《成宗纪四》)		
		蝗	龙兴(约今江西南昌东南大部、宜春市北部与东南部、九江市西部)、南康(约今江西南昌市西北部、九江市东南部)诸郡	(六月)龙兴、南康诸郡蝗(《元史》卷二十一《成宗纪四》)		
		蝗	大都(约今北京市、唐山市、天津市北部、秦皇岛市南部)、真定(约今河北石家庄市大部、邢台市北部、衡水市西部、保定市西部)、河间(约今河北沧州市、衡水市东部、天津市南部、山东德州市北部)	(五月)大都真定、河间蝗(《元史》卷二十一《成宗纪四》)		
	震	震	晋宁(约今山西省南部地区)、冀宁(约今山西省中偏北部地区)	(闰正月)晋宁、冀宁地震不止(《元史》卷二十一《成宗纪四》)		
		震	开成路(约今宁夏吴忠市南部、中卫市南部、固原市东北大部)	(八月)开成路地震,王宫及官民庐舍皆坏,压死故秦王妃也里完等五千余人(《元史》卷二十一《成宗纪四》)	以钞万三千六百余锭、粮四万四千一百余石赈之	
	饥	饥	奉圣州怀来县(今河北张家口市怀来县)	(正月)奉圣州怀来县民饥(《元史》卷二十一《成宗纪四》)	给钞九百锭	

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元成宗时期 大德十年 (公元1306年)	饥	凤翔(今陕西宝鸡市凤翔县)	(闰正月)赈合民所部留处凤翔者粮三月(《元史》卷二十一《成宗纪四》)	赈粮三月	
		缙山(北京市延庆县)	从幸缙山,饥民相望(《元史》卷一百二十五《铁哥传》)	铁哥辄发廩赈之,既乃陈疏自劾,帝称善不已	
		暗伯拔突军屯东地	(闰正月)赈暗伯拔突军屯东地者粮两月(《元史》卷二十一《成宗纪四》)	赈粮两月	
		金兰站户	(二月)赈金兰站户不能自贍者粮两月(《元史》卷二十一《成宗纪四》)	赈粮两月	
		辽阳(约今辽宁辽阳市、营口市、丹东市与本溪市西部、鞍山市东部)	(二月)赈辽阳千户小薛干所部贫匿者粮三月(《元史》卷二十一《成宗纪四》)	赈粮三月	
		镇西王武靖王搠思班	(二月)镇西武靖王搠思班所部民饥(《元史》卷二十一《成宗纪四》)	发甘肃粮赈之	
		济州任城县(今山东济宁市治)	(三月)以济州任城县民饥(《元史》卷二十一《成宗纪四》)	赈米万石	
		柳州(约今广西柳州市南部)	(三月)柳州民饥(《元史》卷二十一《成宗纪四》)	给粮一月	
		广东诸郡(约今天广东省治),吉州(约今山西临汾市吉县与乡宁县地),龙兴(约今江西南昌东南大部、宜春市北部与东南部、九江市西部),道州(约今湖南永州市东南大部),柳州(约今广西柳州	(四月)以广东诸郡、吉州、龙兴、道州、柳州、汉阳、淮安民饥(《元史》卷二十一《成宗纪四》)	赈粮有差	

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注	
元成宗时期	大德十年 (公元1306年)	饥	市南部),汉阳(约今湖北武汉市区西部与孝感市南部地区),淮安(约今江苏连云港市、盐城市大丰市以北地区、淮安市洪泽县以北地区及宿州市大部)			
			辽阳(约今辽宁辽阳市、营口市、丹东市与本溪市西部、鞍山市东部)、益都(约今山东潍坊市、日照市、临沂市、枣庄市、青岛市南部、济宁市东部、淄博市南部、东营市南部及滨州市博兴县)	(五月)辽阳、益都民饥(《元史》卷二十一《成宗纪四》)	赈贷有差	
			道州(约今湖南永州市东南大部)、武昌(约今湖北武汉市东南部、鄂州市、咸宁市东南部)、永州(约今河南永州市西北部)、兴国(约今湖北黄石市与咸宁市与通山县地)、黄州(约今湖北黄冈市西北部与武汉市北部)、沅州(约今湖南怀化市中西部)	(七月)道州、武昌、永州、兴国、黄州、沅州饥(《元史》卷二十一《成宗纪四》)	减直赈粟米七万七千八百石	
			成都(今四川成都市)等县	(八月)成都等县饥(《元史》卷二十一《成宗纪四》)	减直赈粟米七千余石	
			陕(今天陕西省)	陕民饥(《元史》卷一百八十《赵世延传》)	省台议,请于朝赈之,世延曰:“救荒如救火,愿先发廩以赈,朝廷设不允,世延当倾家财若身以偿。”省台从之,所活者众	

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注	
元成宗时期	大德十年 (公元1306年)	饥	益都(约今山东潍坊市、日照市、临沂市、枣庄市、青岛市南部、济宁市东部、淄博市南部、东营市南部及滨州市博兴县)、扬州(约今江苏南通市、泰州市南部及扬州市南部、南京市长江北岸地及安徽滁州东南部地)、辰州(约今湖南怀化市北部及湘西土家族苗族自治州东南部)	(十一月)益都、扬州、辰州岁饥(《元史》卷二十一《成宗纪四》)	减其直赈粃米二万一千余石	
			速哥察而等十三站	(十二月)速哥察而等十三站乏食(《元史》卷二十一《成宗纪四》)	给粮三月	
	大德十一年 (公元1307年)	水	汴梁(约今河南郑州市东部、许昌市、开封市、漯河市北部、周口市西部、商丘市西部)、南阳(约今河南南阳市、平顶山市、洛阳市南部与三门峡市南部及驻马店市泌阳县地)、归德(约今河南商丘市宁陵县以东地区、周口市鹿邑与郸城二县地、安徽亳州市北部、淮北市、宿州市大部、与江苏徐州市地)、江西(约今江西九江市彭泽县、上饶市鄱阳县、抚州市资溪县一线以西、以南之地,广东省全境)、湖广(辖今湖北东南部、湖南、广西全部,广东雷州半岛与海南岛及贵州大部)	(六月)汴梁、南阳、归德、江西、湖广水(《元史》卷二十二《武宗纪一》)		
		靖海(天津市静海县),容城(河北省保定市容城县),束鹿(河北石家庄辛集市),隆平(河北省邢台	(六月)靖海、容城、束鹿、隆平、新城等县水(《元史》卷五十《五行志一》)			

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元成宗时期 大德十一年 (公元1307年)	水	市隆尧县境内),新城(河北省保定市高碑店市)等县			
		江浙(约今浙江、福建、江西东北部、安徽长江以南地区、江苏长江以南地区)	(七月)江浙水,民饥(《元史》卷二十二《武宗纪一》)	诏赈粮三月,酒醋、门摊、课程悉免一年	
		冀宁文水县(今山西吕梁市文水县)	(七月)冀宁文水县汾水溢(《元史》卷五十《五行志一》)		
			(十一年三月)都水监言:“巡视白浮瓮山河堤,崩三十余里,宜编荆笆为水口,以泄水势。”(《元史》卷六十四《河渠志一》)	计修笆口十一处,四月兴工,十月工毕	
		保定(约今河北保定市、石家庄市北部及东部)、河间(约今河北沧州市、衡水市东部、天津市南部、山东德州市北部)、晋宁(约今山西省南部地区)等郡	(七月)保定、河间、晋宁等郡水(《元史》卷二十二《武宗纪一》)		
		隆平(今河北邢台市隆尧县)、文水(今山西吕梁市文水县)、平遥(今山西晋中市平遥县)、祁(今山西晋中市祁县)、霍邑(今山西晋中市霍州市)、靖海(今天津市靖海县)、容城(今河北保定市容城县)、束鹿(约今河北石家庄市辛集市地)等县	(八月)隆平、文水、平遥、祁、霍邑、靖海、容城、束鹿等县水(《元史》卷二十二《武宗纪一》)		
		襄阳(约今湖北襄樊市与十堰市境)	(九月)襄阳霖雨,民饥(《元史》卷二十二《武宗纪一》)	赦河南省发粟赈之	

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元成宗时期	大德十一年 (公元1307年)	水	丁未之秋,河决原武,东南注汴,官吏具舟,为避走计,民大惊恐(出自苏天爵:《滋溪文稿》卷二十三)	公白省臣,请导水东下,否则为害不细,而省臣大家田畴多在汴、宋间,不用公言。公曰:“吾守土臣也,责当在我。”遂乘舟往视河分,命决壅塞,于以分流杀水,而汴城始完,其民至今以为德。水害即息,复大发民增筑堤防	
		杭州(约今浙江杭州市中北部、嘉兴市南部)、平江(约今江苏苏州市境及上海市嘉定区)	(十月)杭州、平江水、民饥(《元史》卷二十二《武宗纪一》)	发粟赈之	
		卢龙(今河北秦皇岛市卢龙县)、滦河(约今河北唐山市滦县)、迁安(今河北唐山市迁安市)、昌黎(今河北秦皇岛市昌黎县)、抚宁(今河北秦皇岛市抚宁县)等县	(十一月)卢龙、滦河、迁安、昌黎、抚宁等县水,民饥(《元史》卷二十二《武宗纪一》)	给钞千锭以赈之	
		建州(约今辽宁朝阳市西南部)	(五月)建州大雨雹(《元史》卷二十二《武宗纪一》)		
		蝗	真定(约今河北石家庄市大部、邢台市北部、衡水市西部、保定市西部)、河间(约今河北沧州市、衡水市东部、天津市南部、山东德州市北部)、顺德(约今河北邢台市中南部)、保定(约今河北保定市、石家庄市北部及东部)等郡	(五月)真定、河间、顺德、保定等郡蝗(《元史》卷二十二《武宗纪一》)	

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元成宗时期	蝗	保定(约今河北保定市、石家庄市北部及东部)属县	(六月)保定属县蝗(《元史》卷二十二《武宗纪一》)		
		德州(约今山东德州市平原县与陵县地)	(七月)德州蝗(《元史》卷二十二《武宗纪一》)		
		河间(约今河北沧州市、衡水市东部、天津市南部、山东德州市北部)、真定(约今河北石家庄市大部、邢台市北部、衡水市西部、保定市西部)	(八月)河间、真定等郡蝗(《元史》卷二十二《武宗纪一》)		
	震	冀宁路(约今山西省中偏北部地区)	(八月)冀宁路地震(《元史》卷二十二《武宗纪一》)		
	饥		初,大德、至大间,越大饥,且疫疠,民死者殆半。赋税盐课货里胥代纳,吏并缘为奸,害富家,升为证于簿籍,自行省蠲之(《元史》卷一百七十七《张升传》)	避免小吏盘剥富家	
		安西等郡(约今西安市、商洛市、渭南市、咸阳市南部)	(七月)安西等郡旱饥(《元史》卷二十二《武宗纪一》)	以粮二万八千石赈之	
		江浙(约今浙江、福建、江西东北部、安徽长江以南地区、江苏长江以南地区)、湖广(辖今湖北东南部、湖南、广西全部,广东雷州半岛与海南岛及贵州大部)、江西(约今江西九江市彭泽县、上饶市鄱阳县、抚州市资溪县一线以西、以南之地,广东省全境)、河南(约今黄河以南与淮河以北的河南、湖北、安徽及江苏北部)、两	(七月)江浙、湖广、江西、河南、两淮属郡饥(《元史》卷二十二《武宗纪一》)	于盐茶课钞内折粟,遣官赈之,诏富家能以私粟赈贷者,量授以官	

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元成宗时期 大德十一年 (公元1307年)	饥	淮属县(约今河南信阳市光山县与湖北武汉市黄陂区一线以东的淮河与长江之间的地区)			
		浙东(约今浙江东南大部)、浙西(约今长江以南与新安江以北之地)、湖北(大约是今天湖北省治)、江东(泛指长江下游右岸地区)郡县	(八月)浙东、浙西、湖北、江东郡县饥(《元史》卷二十二《武宗纪一》)	遣官赈之	
		两浙(大约相当于今天的浙江省)	十一年春,两浙大饥,首赉发廩赈之(《元史》卷一百七十七《张思明传》)		
		江南(约今长江以南包括湖南、湖北、江西、安徽、江苏及浙江等全部或部分在内的地区)	十一年,江南大饥(《元史》卷一百六十六《赵宏伟传》)	宏伟请以贖罚钱赈之,民赖以生	
		东昌(约今山东聊城市中部)、汴梁(约今河南郑州市东部、许昌市、开封市、漯河市北部、周口市西部、商丘市西部)、唐州(今河南南阳市唐河县)、延安(约今陕西省铜川市以北部分、内蒙古鄂尔多斯市中南部)、潭(约今湖南益阳市、长沙市、娄底市东部、湘潭市、衡阳市东北部、株洲市北部、岳阳市西南部)、沅(约今湖南怀化市中西部)、归(约今湖北宜昌市西北部与恩施土家族苗族自治州巴东县境)、澧(约今湖南张家界市、常德市北部)、兴国(约今湖北黄石市与咸宁市与通山县地)诸郡	(八月)东昌、汴梁、唐州、延安、潭、沅、归、澧、兴国诸郡饥(《元史》卷二十二《武宗纪一》)	发粟赈之	

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元成宗时期	饥	山东诸郡(约今山东济南市与泰安市一线以东地区)	大德十一年,山东诸郡饥(《元史》卷一百七十《吴鼎传》)	诏鼎往赈之。朝廷议发米四万石,钞折米一万石,鼎谓同使者曰:“民得钞,将何从易米?”同使者曰:“朝议已定,恐不可复得。”鼎曰:“人命岂不重于米耶。”言于朝,卒从所请	
		江浙(约今浙江、福建、江西东北部、安徽长江以南地区、江苏长江以南地区)	(九月)江浙饥,中书省臣言:“请令本省官租,于九月先输三分之一,以备赈给。又两淮漕河淤涩,官议疏浚,盐一引带收钞二贯为佣费,计钞二万八千锭,今河流已通,宜移以赈饥民。杭州一郡,岁以酒糜米麦二十八万石,禁之便,河南、益都诸郡,亦宜禁之。”(《元史》卷二十二《武宗纪一》)		
		建康路(约今江苏南京市以南、镇江市句容市西部、常州市溧阳市地)属州县	(十一月)建康路属州县饥(《元史》卷二十二《武宗纪一》)	诏免今年酒醋课	

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元 武宗 时期	水	宁夏府(约今甘肃白银市北部、宁夏中卫市海原县以北的宁夏大部分地区、内蒙古阿拉善盟市东部、鄂尔多斯市西部及巴彦淖尔市磴口县小部分地区)	(五月)宁夏府水(《元史》卷二十二《武宗纪一》)		
		益都(约今山东潍坊市、日照市、临沂市、枣庄市、青岛市南部、济宁市东部、淄博市南部、东营市南部及滨州市博兴县)	(六月)益都水,民饥,采草根树皮以食(《元史》卷二十二《武宗纪一》)	免今岁差徭,仍以本路税课及发朱汪、利津两仓粟赈之。	
		济宁(约今山东菏泽市东部、济宁市中部、泰安市南部、江苏丰县与沛县)	(七月)济宁大水入城(《元史》卷二十二《武宗纪一》)	诏遣官以钞五千锭赈之	《元史·五行志》记载为“济宁路雨水,平地丈余,暴决入城,漂庐舍,死者十有八人”
		真定(约今河北石家庄市大部、邢台市北部、衡水市西部、保定市西部)	(七月)真定淫雨,水溢,入自南门,下及藁城,溺死者百七十七人(《元史》卷二十二《武宗纪一》)	发米万七百石赈之	
			(六月)二十九日,左翼屯田万户府呈:“五月十八日申时,水决会川县孙家口岸约二十余步,南流灌本管屯田,已移文河间路、武清县、清州有司,多发丁夫,管领修治。”(《元史》卷六十四《河渠志一·御河》)	由是枢密院檄河间路、左翊屯田万户府,差军并工筑塞	
		大名路浚州(今天河南省浚县)	(十月)大名路浚州言:“七月十一日连雨至十七日,清、石二河水溢李家道,东南横流。询社长高良辈,称水源自卫辉路汲		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元武宗时期	水		县东北,连本州淇门西旧黑荡泊,溢流出岸,漫黄河古堤,东北流入本州齐贾泊,复入御河,漂及门民舍。窃计今岁水势逆行,及下流漳水涨溢,遏绝不能通,以致若此,实非人力可胜。又西关水手佐聚称,七月十二日卯时,御河水骤涨三尺,十八日复添四尺,其水逆流,明是下流涨水壅逆,拟差官巡治。”(《元史》卷六十四《河渠志一·御河》)		
		江南(约今长江以南包括湖南、湖北、江西、安徽、江苏及浙江等全部或部分在内的地区)	(七月)江南、江北水旱饥荒,已尝遣使赈恤者,至大元年差发,关税并行除免(《元史》卷二十二《武宗纪一》)		
		彰德(约今河南安阳市与鹤壁市北部)、卫辉(约今河南新乡市中西部)二郡	(七月)彰德、卫辉二郡水,损稻田五千三百七十顷(《元史》卷五十《五行志一》)		
	雹	般阳新城县(约今山东滨州市邹平县田庄镇处)、济南厌次县(约今山东滨州市惠民县)、益都高苑县(约今山东滨州市博兴县)	(四月)般阳新城县、济南厌次县、益都高苑县风雹(《元史》卷五十《五行志一》)		
		济南(约今山东济南市、滨州市)、般阳(约今山东淄博市、滨州市邹平县东部与博兴县南部、烟台市中西部与青岛市东北大部)	(五月)济南、般阳雨雹(《元史》卷二十二《武宗纪一》)		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元武宗时期	雹	管城县(今河南郑州市治)	(五月)管城县大雨雹(《元史》卷二十二《武宗纪一》)		《五行志》记为:管城县大雹,深一尺,无麦禾
		大宁(约今辽宁葫芦岛市、朝阳市、锦州市西部、内蒙古赤峰市南部、河北承德市东南部、秦皇岛市北部)	(八月)大宁雨雹(《元史》卷二十二《武宗纪一》)		《五行志》记为:八月,大宁县雨雹害稼,毙畜牧
	霜	大同(约今山西朔州市北部与大同市北部、鄂尔多斯市东部、包头市南部、乌兰察布市南部及呼和浩特市)	(八月)大同陨霜杀禾(《元史》卷二十二《武宗纪一》)		
	旱	涇源县(今甘肃定西市涇源县)	(五月)涇源县旱饥(《元史》卷二十二《武宗纪一》)	给粮一月	
		台州(约今浙江台州市境与宁波市南部地区)	台州自夏四月不雨至秋八月,人相食(出自《续文献通考》卷二十二)		
		绍兴(约今浙江绍兴市、宁波市余姚市与慈溪市地)、庆元(约今浙江宁波市中东部),台州(约今浙江台州市境与宁波市南部地区)	是年,又以钞一十四万七千余锭、盐引五千道、粮三十万石,赈绍兴、庆元、台州三路饥民(《元史》卷九十六《食货志四》)		
		安州高阳(河北省高阳县)等县,涿州(约今河北廊坊市香河县、天津市武清区地),两浙(约相当于今天的浙江省)、江东(泛指长江下游的江淮地区)	以饥赈安州高阳等县粮五千石,涿州谷一万石,奉符等处钞二千锭,两浙、江东等处钞三万余锭、粮二十万余石。又劝率富户赈粟粮一百四十余万石,凡施米者,验其数之多寡,而授以院务等官(《元史》卷九十六《食货志四》)		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注	
元武宗时期	至大元年 (公元1308年)	旱	绍兴(约今浙江绍兴市、宁波市余姚市与慈溪市地)、庆元(约今浙江宁波市中东部)、台州(约今浙江台州市境与宁波市南部地区)、建康(约今江苏南京市以南、镇江市句容市西部、常州市溧阳市地)、广德(约今安徽宣城市郎溪与广德县境)	(十一月)诏免绍兴、庆元、台州、建康、广德田租,绍兴被灾尤甚,今岁又旱,凡佃户止输田主十分之四。山场、河泊、商税,截日晚之。诸路小稔,审被灾者免之(《元史》卷二十二《武宗纪一》)		
		疫	绍兴(约今浙江绍兴市、宁波市余姚市与慈溪市地)、庆元(约今浙江宁波市中东部)、台州(约今浙江台州市境与宁波市南部地区)	至大元年春,绍兴、庆元、台州疫死者二万六千余人(《元史》卷五十《五行志一》)		
		蝗	汝宁(约今河南驻马店市、信阳市、周口市南部、安徽阜阳市)、归德(约今河南商丘市宁陵县以东地区、周口市鹿邑与郸城二县地、安徽亳市北部、淮北市、宿州市大部、与江苏徐州市地)二路	(二月)汝宁、归德二路旱,蝗,民饥(《元史》卷二十二《武宗纪一》)	给钞万锭赈之	
			晋宁(约今山西省南部地区)等处	(五月)晋宁等处蝗(《元史》卷二十二《武宗纪一》)		
			保定(约今河北保定市、石家庄市北部及东部)、真定(约今河北石家庄市大部、邢台市北部、衡水市西部、保定市西部)	(六月)保定、真定蝗(《元史》卷二十二《武宗纪一》)		
			扬州(约今江苏南通市、泰州市南部及扬州市南部、南京市长江北岸地及安徽滁州东南部地)、淮安(约今江苏连云港市、盐城市大丰市以北地区、淮安市洪泽县以北地区及宿州市大部)	(八月)扬州、淮安蝗(《元史》卷二十二《武宗纪一》)		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元武宗时期 至大元年 (公元1308年)	虫	真定(约今河北石家庄市大部、邢台市北部、衡水市西部、保定市西部)、大名(约今河南安阳市东部、鹤壁市东部、新乡市东部、濮阳市中西部、河北邯郸市东南部)、广平(约今河北邯郸市境)	(五月)真定、大名、广平有虫食桑(《元史》卷二十二《武宗纪一》)		
		东平(约今山东聊城市东南、泰安市西部、济宁市北部、菏泽市北部、济宁市南部、河南濮阳市台前县地)、东昌(约今山东聊城市中部)、益都(约今山东潍坊市、日照市、临沂市、枣庄市、青岛市南部、济宁市东部、淄博市南部、东营市南部及滨州市博兴县)	(五月),东平、东昌、益都蝗(《元史》卷二十二《武宗纪一》)		
	震	蒲县(今山西临汾市蒲县)	(九月)蒲县地震……十月,蒲县、陵县地震(《元史》卷二十二《武宗纪一》)		
	云南乌撒(约今贵州毕节地区赫章县以西地)、乌蒙(约今云南昭通市西部)	(六月)云南乌撒、乌蒙,三日之中地大震者六(《元史》卷二十二《武宗纪一》)			
	巩昌府陇西(今甘肃定西市陇西县)、宁远县(今甘肃天水市武山县)	(六月)巩昌府陇西、宁远县地震(《元史》卷二十二《武宗纪一》)			
			九月中书省臣言:“夏秋之间,巩昌地震,归德暴风雨,泰安、济宁、真定大水,庐舍荡析,人畜据被其灾。江浙饥荒之余,疫疠大作,死者相枕籍。父卖其子,夫鬻其妻,哭声震野,有不忍闻。臣等不才,猥当大任……”(《元史》卷二十二《武宗纪一》)		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元武宗时期	饥	绍兴(约今浙江绍兴市、宁波市余姚市与慈溪市地)、台州(约今浙江台州市境与宁波市南部地区)、庆元(约今浙江宁波市中东部)、广德(约今安徽宣城市郎溪与广德县境)、建康(约今江苏南京市市区以南、镇江市句容市西部、常州市溧阳市地)、镇江(约今江苏镇江市中东部)六路	(正月)绍兴、台州、庆元、广德、建康、镇江六路饥,死者甚众,饥户四十六万有奇(《元史》卷二十二《武宗纪一》)	户月给米六斗,以没人朱清、张瑄物货隶徽政院者,鬻钞三十万锭赈之	
		江南江北	以江南、江北水旱民饥,其课差、夏税并免之(《元史》卷九十六《食货志四》)		
		益都(约今山东潍坊市、日照市、临沂市、枣庄市、青岛市南部、济宁市东部、淄博市南部、东营市南部及滨州市博兴县)、济宁(约今山东菏泽市东部、济宁市中部、泰安市南部、江苏丰县与沛县)、般阳(约今山东淄博市、滨州市邹平县东部与博兴县南部、烟台市中西部与青岛市东北大部)、济南(约今山东济南市、滨州市)、东平(约今山东聊城市东南、泰安市西部、济宁市北部、菏泽市北部、济南市南部、河南濮阳市台前县地)、泰安(约今山东莱芜市、泰安市东北部、济南市长清区)	(二月)益都、济宁、般阳、济南、东平、泰安大饥(《元史》卷二十二《武宗纪一》)	遣山东宣慰使王佐同廉访司核覆实赈济,为钞十万二千二百三十七锭有奇、粮万九千三百四十八石	
		淮安(约今江苏连云港市、盐城市大丰市以北地区、淮安市洪泽县以北地区及宿州市大部)等处	(二月)淮安等处饥(《元史》卷二十二《武宗纪一》)	以两浙盐引十万贸粟赈之	

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元武宗时期	饥	和林(约今蒙古共和国西南部)	(二月)和林贫民北来者众,以钞十万锭济之,仍于大同、隆兴等处余粮以赈,就令屯田。……以网罟给和林饥民。(三月)以北来贫民八十六万八百户,仰食于官,非久计,给钞百五十万锭、币帛准钞五十万锭,命太师月赤察儿、太傅哈喇哈孙分给之,罢其廩给(《元史》卷二十二《武宗纪一》)		
		大都(约今北京市、唐山市、天津市北部、秦皇岛市南部)	(六月)大都饥(《元史》卷二十二《武宗纪一》)	发官廩减价赈贫民户出印贴,委官监临,以防不均之弊	
		江浙行省(约今浙江、福建、江西东北部、安徽长江以南地区、江苏长江以南地区)	中书省臣言:“江浙行省管内饥……”(《元史》卷二十二《武宗纪一》)	“赈米五十三万五千石、钞十五万四千锭、面四万斤。又,流民户一百三十三万九百五十有奇,赈米五十三万六千石、钞十九万七千锭、盐折直为引五千。”令行省、行台遣官临视	
		内郡(约今山西、山东、河南北部、内蒙古中部、河北、北京与天津市)、江淮(约今长江与淮河中下游地区)	(六月)内郡、江淮大饥,免今年常赋及夏税(《元史》卷二十二《武宗纪一》)	免今年常赋及夏税	

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元武宗时期	饥	河南(约今黄河以南与淮河以北的河南、湖北、安徽及江苏北部)、山东(约今山东济南市与泰安市一线以东地区)	(六月)河南、山东大饥,有父食其子者(《元史》卷二十二《武宗纪一》)	以两道没人脏钞赈之	
		大都(约今北京市、唐山市、天津市北部、秦皇岛市南部)	(十月)以大都艰食,复糶米十万石,减其价以赈之,以其钞于江南和糶。罢大都榷酤(《元史》卷二十二《武宗纪一》)		
		山东(约今山东济南市与泰安市一线以东地区)	(十月)中书省臣请以湖广米十万石贮于扬州,江西、江浙海漕三十万石,内分五万石贮朱汪、利津二仓,以济山东饥民,从之(《元史》卷二十二《武宗纪一》)		
		大都(约今北京市、唐山市、天津市北部、秦皇岛市南部)	(闰十一月)以大都米贵,发廩十万石,减其价以糶赈贫民。北来民饥,有鬻子者,命有司为赎之(《元史》卷二十二《武宗纪一》)	发廩十万石,减其价以赈糶贫民。北来民饥,有鬻子者,命有司为赎之	
		杭州(约今江西景德镇市与上饶市德兴市与万年县以西地区)、绍兴(约今浙江绍兴市、宁波市余姚市与慈溪市地)、建康(约今江苏南京市区以南、镇江市句容市西部、常州市溧阳市地)等路	(闰十一月)以杭州、绍兴、建康等路岁比饥馑,今年酒课免十分之三(《元史》卷二十二《武宗纪一》)	今年酒课免十分之三	
至大二年(公元1309年)	水	归德府(约今河南商丘市宁陵县以东地区、周口市鹿邑与郸城二县地、安徽亳市北部、淮北市、宿州市大部、与江苏徐州市地),汴梁封丘县(今新乡市封丘县)	(七月)河决归德府,又决汴梁封丘县(《元史》卷五十《五行志一》)		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注	
元武宗时期	至大二年 (公元1309年)	水	浑河	至大二年十月,浑河水决左都威卫营西大堤,泛滥南流,没左右二翊及后卫屯田麦,由是左都威卫言:“十月五日,水决武清县王甫村堤,阔五十余步,深五尺许,水西南漫平地流,环圆营仓局,水不没者无几。恐来春冰消,夏雨水作,冲决成渠,军民被害,或迁置营司,或多差军民修塞,庶免垫溺。”(《元史》卷六十四《河渠志一》)	三年二月十二日,省准下左右翊及后卫、大都路委官督工修治,至(五月)二十日工毕	
			徐(约今江苏徐州市区及安徽宿州市萧县)、邳(约今徐州市东部与宿迁市西部)	(十一月)以徐、邳连年大水,百姓流离(《元史》卷二十三《武宗纪二》)	悉免今岁差税	
	雹		济阴(今山东菏泽市治)、定陶(今山东菏泽市定陶县)	(三月)济阴、定陶雹(《元史》卷二十三《武宗纪二》)		
			金城(约今山西朔州市应县)、崞州(约今山西忻州市原平县崞阳镇北)、源州(约今山西大同市浑源县)	(六月)金城、崞州、源州雨雹(《元史》卷二十三《武宗纪二》)		
			延安之神木碾谷、盘西、神川等处(此三者当在今陕西榆林市神木县境内)	(六月)延安之神木碾谷、盘西、神川等处大雨雹(《元史》卷二十三《武宗纪二》)		
	霜	永平路(约今秦皇岛市南部与唐山市东部)	(八月)永平路陨霜杀禾(《元史》卷二十三《武宗纪二》)			
	蝗		中书省言:“今农事正殷,蝗蝻遍野,百姓艰食,乞依前旨罢其役”(《元史》卷二十三《武宗纪二》)			

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
至大二年 (公元1309年)	蝗	益都(约今山东潍坊市、日照市、临沂市、枣庄市、青岛市南部、济宁市东部、淄博市南部、东营市南部及滨州市博兴县)、东平(约今山东聊城市东南、泰安市西部、济宁市北部、菏泽市北部、济宁市南部、河南濮阳市台前县地)、东昌(约今山东聊城市中部)、济宁(约今山东菏泽市东部、济宁市中部、泰安市南部、江苏丰县与沛县)、河间(约今河北沧州市、衡水市东部、天津市南部、山东德州市北部)、顺德(约今河北邢台市中南部)、广平(约今河北邯郸市境)、大名(约今河南安阳市东部、鹤壁市东部、新乡市东部、濮阳市中西部、河北邯郸市东南部)、汴梁(约今河南郑州市东部、许昌市、开封市、漯河市北部、周口市西部、商丘市西部)、卫辉(约今河南新乡市中西部)、泰安(约今山东莱芜市、泰安市东北部、济南市长清区)、高唐(约今山东德州市西南部、聊城市高唐县)、曹(约今山东菏泽市中间大部)、濮(约今河南濮阳范县地与山东菏泽鄄城县地)、德(约今山东德州市平原县与陵县地)、扬(约今江苏南通市、泰州市南部及扬州市南部、南京市长江北岸地及安徽滁州东南部地)、滁(约今安徽滁州市东南部)、高邮(约今江苏扬州	(四月)益都、东平、东昌、济宁、河间、顺德、广平、大名、汴梁、卫辉、泰安、高唐、曹、濮、德、扬、滁、高邮等处蝗(《元史》卷二十三《武宗纪二》)	(六月)选官捕蝗	

元武宗时期

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元武宗时期 至大二年 (公元1309年)	蝗	市北部、泰州市北部、淮安市东南部)等处			
		霸州(约今河北廊坊市中南部)、檀州(今北京市密云县)、涿州(约今北京市房山区与河北保定市涿州市地)、良乡(今北京市房山区良乡)、舒城(今安徽六安市舒城县)、历阳(今安徽巢湖市和县)、合肥(今安徽合肥市治)、六安(约今安徽六安市北部)、江宁(今江苏南京市)、句容(今江苏镇江市句容市)、溧水(今江苏南京市溧水县)、上元(今江苏南京市)等处	(六月)霸州、檀州、涿州、良乡、舒城、历阳、合肥、六安、江宁、句容、溧水、上元等处蝗(《元史》卷二十三《武宗纪二》)		
		济南(约今山东济南市、滨州市)、济宁(约今山东菏泽市东部、济宁市中部、泰安市南部、江苏丰县与沛县)、般阳(约今山东淄博市、滨州市邹平县东部与博兴县南部、烟台市中西部与青岛市东北大部)、曹(约今山东菏泽市中间大部)、濮(约今河南濮阳范县地与山东菏泽鄄城县地)、德(约今山东德州市平原县与陵县地)、高唐(约今山东德州市西南部、聊城市高唐县)、河中(约今山西运城市西部)、解(约今山西运城市东南部)、绛(约今山西临汾市东南部与运城市东北部)、耀(约今陕西咸阳市三原县、渭南市富平县及铜川市南部)、同(约今陕西渭南市东北地区)、华(约今陕西渭南市南部)等州	(七月)济南、济宁、般阳、曹、濮、德、高唐、河中、解、绛、耀、同、华等州蝗(《元史》卷二十三《武宗纪二》)		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元武宗时期 至大二年 (公元1309年)	蝗	真定(约今河北石家庄市大部、邢台市北部、衡水市西部、保定市西部)、保定(约今河北保定市、石家庄市北部及东部)、河间(约今河北沧州市、衡水市东部、天津市南部、山东德州市北部)、顺德(约今河北邢台市中南部)、广平(约今河北邯郸市境)、彰德(约今河南安阳市与鹤壁市北部)、大名(约今河南安阳市东部、鹤壁市东部、新乡市东部、濮阳市中西部、河北邯郸市东南部)、卫辉(约今河南新乡市中西部)、怀孟(约今河南焦作市、济源市)、汴梁(约今河南郑州市东部、许昌市、开封市、漯河市北部、周口市西部、商丘市西部)等处	(八月)真定、保定、河间、顺德、广平、彰德、大名、卫辉、怀孟、汴梁等处蝗(《元史》卷二十三《武宗纪二》)		
	疫		御史台臣言:“顷年岁凶民疫,陛下哀矜赈之,获济者众。今山东大饥,流民转徙,乞以本台没入赃钞万锭赈救之(《元史》卷二十三《武宗纪二》)”		
			以饥疫旱蝗相仍,大赦中外(《续文献通考》卷一百四十《刑考》)		
	震	阳曲县(今山西太原市区)	(十二月)阳曲县地震,有声如雷(《元史》卷二十三《武宗纪二》)		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注	
元武宗时期	饥	真定路(约今河北石家庄市大部、邢台市北部、衡水市西部、保定市西部)	(二月)赈真定路饥民粮万石,塔塔境六千石(《元史》卷二十三《武宗纪二》)			
	至大三年(公元1310年)	水	襄阳(约今湖北襄樊市与十堰市境)、峡州路(约今衡州市中部、郴州市北部、株洲市南部)、荆门市(约今湖北荆门市西部、宜昌市东部)	(六月)襄阳、峡州路、荆门市大水,山崩,坏官廨民居二万一千八百二十九间,死者三千四百六十六人(《元史》卷二十三《武宗纪二》)		
			洧川(约今河南许昌市长葛市东)、鄆城(今山东菏泽市鄆城县)、汶上(今山东济宁市汶上县)三县	(六月)洧川、鄆城、汶上三县水(《元史》卷五十《五行志一》)		
			峡州(约今衡州市中部、郴州市北部、株洲市南部)	(六月)峡州大雨,水溢,死者万余人(《元史》卷五十《五行志一》)		
			汝州(约今河南平顶山市治以西大部地区)	(六月)汝州大水,死者九十二人(《元史》卷二十三《武宗纪二》)		
			六安州(约今安徽六安市中南部与湖北黄冈市英山县)	(六月)六安州大水,死者五十二人(《元史》卷二十三《武宗纪二》)		
			沂州(约今山东临沂市东南部)、莒州(约今山东日照市、临沂市北部)、兖州(约今山东济宁市东部与泰安市宁阳县境)诸县	(六月)沂州、莒州、兖州诸县水没民田(《元史》卷二十三《武宗纪二》)		
			循州(约今广东梅州市西南部与河源市北部有中部地区)	(七月)循州大水,漂庐舍二百四十四间,死者四十三人(《元史》卷二十三《武宗纪二》)	发米赈之	

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注	
元武宗时期	至大三年 (公元1310年)	水	汜水(今河南郑州市荥阳市治)、长林(今湖北荆门市治)、当阳(今湖北宜昌市当阳市)、夷陵(今湖北夷陵市治)、宜城(今湖北襄樊市宜城市)、远安(约今湖北宜昌市远安县西北)诸县	(七月)汜水、长林、当阳、夷陵、宜城、远安诸县水(《元史》卷二十三《武宗纪二》)	令尚书省赈恤之	
			河南(约今黄河以南与淮河以北的河南、湖北、安徽及江苏北部)	(十一月)河南水(《元史》卷二十三《武宗纪二》)	死者给棺,漂庐舍者给钞,验口赈粮两月,免今年租赋,停逋责	
	雹	灵寿(今河北石家庄市灵寿县)、平阴(今山东济南市平阴县)二县	(四月)灵寿、平阴二县雨雹(《元史》卷二十三《武宗纪二》)			
	旱	山东(约今山东济南市与泰安市一线以东地区)、徐(约今江苏徐州市区及安徽宿州市萧县)、邳(约今徐州市东部与宿迁市西部)等处	(十月)山东徐、邳等处水、旱(《元史》卷二十三《武宗纪二》)	以御史台没人脏赃钞四千余锭赈之		
			时大旱,师文捐俸致祷,不数日,澍雨大降,遂为丰年(《元史》卷一百七十《杨师文传》)			
		威州(河北省邢台市威县境内),洺州(河北省邢台市威县境内),肥乡(今天河北邯郸市肥乡县),鸡泽县(今天河北省邯郸市鸡泽县)	(六月)威州、洺水、肥乡、鸡泽等县旱(《元史》卷二十三《武宗纪二》)			
	疫	山东(约今山东济南市与泰安市一线以东地区),河南(约今三门峡市、洛阳市北部及郑州市西部)	比见山东、河南诸郡,蝗旱荐臻,殄疫暴作,郊关外十室九空(出自《归田类稿·时政书》卷二)			

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元武宗时期 至大三年 (公元1310年)	蝗	盐山(今河北沧州市盐山县)、宁津(今山东德州市宁津县)、堂邑(今山东省聊城市东昌府区堂邑镇)、茌平(今山东聊城市茌平县)、阳谷(今山东聊城市阳谷县)、高唐(今山东聊城市高堂县)、禹城(今山东德州市禹城市)等县	(四月)盐山、宁津、堂邑、茌平、阳谷、高唐、禹城等县蝗(《元史》卷二十三《武宗纪二》)		
		合肥(今安徽合肥市治)、舒城(今安徽六安市舒城县)、历阳(今安徽巢湖市和县)、蒙城(今安徽亳州市蒙城县)、霍丘(今安徽六安市霍邱县)、怀宁(今湖北安庆市治)等县	(五月)合肥、舒城、历阳、蒙城、霍丘、怀宁等县蝗(《元史》卷二十三《武宗纪二》)		
		磁州(约今河北邯郸市中部偏西)、威州(约今河北邢台市威县境)诸县	(七月)磁州、威州诸县旱、蝗(《元史》卷二十三《武宗纪二》)		
		汴梁(约今河南郑州市东部、许昌市、开封市、漯河市北部、周口市西部、商丘市西部)、怀孟(约今河南焦作市、济源市)、卫辉(约今河南新乡市中西部)、彰德(约今河南安阳市与鹤壁市北部)、归德(约今河南商丘市宁陵县以东地区、周口市鹿邑与郸城二县地、安徽亳州市北部、淮北市、宿州市大部与江苏徐州市地)、汝宁(约今河南驻马店市、信阳市、周口市南部、安徽阜阳市)、南阳(约今河南南阳市、平顶山市、洛阳市南部与三门峡市南部及驻马店市泌阳县地)、河南(约今黄河以南与淮	(八月)汴梁、怀孟、卫辉、彰德、归德、汝宁、南阳、河南等路蝗(《元史》卷二十三《武宗纪二》)		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注	
元武宗时期	至大三年 (公元1310年)	蝗	河以北的河南、湖北、安徽及江苏北部)等路			
	震	冀宁路(约今山西省中偏北部地区)	(十二月)冀宁路地震(《元史》卷二十三《武宗纪二》)			
	饥	东平(约今山东聊城市东南、泰安市西部、济宁市北部、菏泽市北部、济南市南部、河南濮阳市台前县地)	(五月)东平人饥(《元史》卷二十三《武宗纪二》)	赈米五千石		
		内郡(约今山西、山东、河南北部、内蒙古中部、河北、北京与天津市)	(九月)内郡饥(《元史》卷二十三《武宗纪二》)	诏尚书省如例赈恤		
		上都(约今河北张家口市、承德市及内蒙古锡林郭勒盟市地)	(九月)上都民饥(《元史》卷二十三《武宗纪二》)	敕遣刑部尚书撒都丁发粟万石,下其价赈粟之		
		济宁(约今山东菏泽市东部、济宁市中部、泰安市南部、江苏丰县与沛县)、东平(约今山东聊城市东南、泰安市西部、济宁市北部、菏泽市北部、济南市南部、河南濮阳市台前县地)等路	(十一月)济宁、东平等路饥(《元史》卷二十三《武宗纪二》)	免曾经赈恤诸户今岁差税,其未经赈恤者,量减其半		
		益都(约今山东潍坊市、日照市、临沂市、枣庄市、青岛市南部、济宁市东部、淄博市南部、东营市南部及滨州市博兴县)、宁海(约今山东威海市、烟台市东部)等处	(十一月)以益都、宁海等处连岁饥,罢鹰坊纵猎,其余猎地,并令紧约,以俟秋成(《元史》卷二十三《武宗纪二》)			

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元武宗时期 至大四年 (公元1311年)	水	大都三河县(今河北廊坊市三河市)、潞县(今北京市通州区),河东祁县(今山西晋中市祁县)、怀仁县(今山西朔州市怀仁县),永平丰盈屯(约今秦皇岛市南部与唐山市东部)	(六月)大都三河县、潞县,河东祁县、怀仁县,永平丰盈屯雨水害稼(《元史》卷五十《五行志一》)		
		济宁(约今山东菏泽市东部、济宁市中部、泰安市南部、江苏丰县与沛县)、东平(约今山东聊城市东南、泰安市西部、济宁市北部、菏泽市北部、济宁市南部、河南濮阳市台前县地)、归德(约今河南商丘市宁陵县以东地区、周口市鹿邑与郸城二县地、安徽亳州市北部、淮北市、宿州市大部、与江苏徐州市地)、高唐(约今山东德州市西南部、聊城市高唐县)、徐州(约今江苏徐州市区及安徽宿州市萧县)、邳州(约今徐州市东部与宿迁市西部)诸州	(六月)济宁、东平、归德、高唐、徐、邳诸州水(《元史》卷二十四《仁宗纪一》)	给钞赈之	
		河间(约今河北沧州市、衡水市东部、天津市南部、山东德州市北部)、陕西(约今除汉中市西部之外的整个陕西省、甘肃省兰州市以东地区、宁夏吴忠市同心县以南地区、内蒙古鄂尔多斯市杭锦旗以南地区)诸县	(六月)河间、陕西诸县水、旱伤稼(《元史》卷二十四《仁宗纪一》)	命有司赈之,仍免其今年租	
		巩昌路宁远县(今甘肃天水市武山县)	(七月)巩昌宁远县暴雨,山土流涌(《元史》卷二十四《仁宗纪一》)		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元武宗时期 至大四年 (公元1311年)	水	江陵(约今湖北荆门市南部、宜昌市枝江市、荆州市中西部及咸宁市潜江市地)属县	(七月)江陵属县水,民死者众(《元史》卷二十四《仁宗纪一》)		
		太原(约今山西省中偏北部地区)、河间(约今河北沧州市、衡水市东部、天津市南部、山东德州市北部)、真定(约今河北石家庄市大部、邢台市北部、衡水市西部、保定市西部)、顺德(约今河北邢台市中南部)、彰德(约今河南安阳市与鹤壁市北部)、大名(约今河南安阳市东部、鹤壁市东部、新乡市东部、濮阳市中西部、河北邯郸市东南部)、广平(约今河北邯郸市境)等路,德(约今山东德州市平原县与陵县地)、濮(约今河南濮阳范县地与山东菏泽鄄城县地)、恩(约今山东德州市武城县境)、通(约今江苏南通市东南部)等州	(七月)太原、河间、真定、顺德、彰德、大名、广平等路,德、濮、恩、通等州霖雨伤稼(《元史》卷二十四《仁宗纪一》)		
		东平(约今山东聊城市东南、泰安市西部、济宁市北部、菏泽市北部、济宁市南部、河南濮阳市台前县地)、济宁(约今山东菏泽市东部、济宁市中部、泰安市南部、江苏丰县与沛县)、般阳(约今山东淄博市、滨州市邹平县东部与博兴县南部、烟台市中西部与青岛市东北大部)、保定(约今河北保定市、石家庄市北部及东部)等路	(七月)东平、济宁、般阳、保定等路大水(《元史》卷五十《五行志一》)		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注	
元武宗时期 至大四年 (公元1311年)	水	江陵松滋县(今河北荆州市松滋市)、桂阳临武县(今湖南郴州市临武县)	(七月)江陵松滋县、桂阳临武县水(《元史》卷五十一《五行志一》)			
		江陵路(约今湖北荆门市南部、宜昌市枝江市、荆州市中西部及咸宁市潜江市地)	(九月)江陵路水漂民居,溺死十有一人(《元史》卷二十四《仁宗纪一》)			
		浙西(约今长江以南与新安江以北之地)	(十二月)浙西水灾(《元史》卷二十四《仁宗纪一》)	免漕江浙粮四分之一,存留赈济,命江西、湖广补运,输京师		
	雹	南阳(约今河南南阳市、平顶山市、洛阳市南部与三门峡市南部及驻马店市泌阳县地)等处	(四月)南阳等处风、雹(《元史》卷二十四《仁宗纪一》)			
		大同宣宁县(今内蒙古乌兰察布市卓资县东北)	(闰七月)大同宣宁县雨雹,积五寸,苗稼尽殒(《元史》卷二十四《仁宗纪一》)			
	霜	大宁(约今辽宁葫芦岛市、朝阳市、锦州市西部、内蒙古赤峰市南部、河北承德市东南部、秦皇岛市北部)等路	(七月)大宁等路陨霜(《元史》卷二十四《仁宗纪一》)	敕有司赈恤		
	雪		会大雪,民无取得食(《元史》卷一百三十六《哈喇哈孙传》)	命诸部置传车,相去各三百里,凡十传,转米数万石以饷饥民,不足则益以牛羊		
	震	甘州(约今甘肃张掖市中部)	(七月)甘州地震,大风,有声如雷(《元史》卷二十四《仁宗纪一》)			

續表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注	
元仁宗时期	至大四年 (公元1311年)	大都(约今北京市、唐山市、天津市北部、秦皇岛市南部)	(正月)减价巢京仓米,日千石,以赈贫民(《元史》卷二十四《仁宗纪一》)			
		岭北(约今蒙古共和国及其以北直到北冰洋南岸的俄罗斯中部地区)	(闰七月)命赈恤岭北流民(《元史》卷二十四《仁宗纪一》)			
		牙忽都	(八月)楚王牙忽都所部乏食(《元史》卷二十四《仁宗纪一》)	给钞万锭,出粟五千石赈之		
	皇庆元年 (公元1312年)	水	霸州文安县(今河北廊坊市文安县)	(二月)以霸州文安县屯田水患,遣官疏决之(《元史》卷二十四《仁宗纪一》)	遣官疏决之	
			龙兴新建县(今江西南昌市新建县)	(四月)龙兴新建县霖雨伤禾(《元史》卷二十四《仁宗纪一》)		
			归德睢阳县(约在今河南商丘市睢阳区境内)	(五月)归德睢阳县河溢(《元史》卷五十《五行志一》)		
			大宁(约今辽宁葫芦岛市、朝阳市、锦州市西部、内蒙古赤峰市南部、河北承德市东南部、秦皇岛市北部)、水达达路(约今乌苏里江流域)	(六月)大宁、水达达路雨,宋瓦江溢(《元史》卷五十《五行志一》)	民避居亦母儿乞岭	
		至大元年七月,水漂南关百余家,淤塞冶河口,其水复潴河。自后岁有溃决之患,略举大德十年至皇庆元年,节次修堤,用卷扫苇草二百余万,官给夫粮备佣直百余万锭(《元史》卷六十四《河渠志一·潴花河》)				

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元 仁 宗 时 期	水	宁国路泾县(今安徽宣城市泾县)	(八月)宁国路泾县水(《元史》卷二十四《仁宗纪一》)	赈粮两月	
		松江府(约今上海市嘉定区境)	(八月)松江府大风,海水溢(《元史》卷五十《五行志一》)		
			皇庆元年二月十七日,东安州言:“浑河水溢,决黄塌堤一十七所。”都水监计工物移文工部。二十七日,枢密知院塔失帖木儿奏:“左卫言浑河决堤口二处,屯田浸不耕种,已发军五百修治。臣等议,治水有司职耳,宜令中书戒所属用心修治。”从之。七月,省委工部员外郎张彬言:“巡视浑河,六月三十日霖雨,水涨及丈余,决堤口二百余步,漂民庐,没禾稼,乞委官修治,发民丁刈杂草兴筑。”(《元史》卷六十四《河渠志一·浑河》)		
			益改东昌,即境有黄河故道,而会通堤遏其下流,夏月潦水水盈积,坏民麦禾(出自元苏天爵:《滋溪文稿》卷二十三)	公命梳为斗门,以走潦水,民始得良田佃作	时间当在1312年~1321年
	雹	大名浚州(今河南鹤壁市浚县)、彰德安阳县(今河南安阳市治)、河南孟津县(今河南洛阳市孟津县)	(四月)大名浚州、彰德安阳县、河南孟津县雨雹(《元史》卷五十《五行志一》)		
		彰德(约今河南安阳市与鹤壁市北部)、河南(约今黄河以南与淮河以北的河南、湖北、安徽及江苏北部)、陇西(今甘肃定西市陇西县)	(五月)彰德、河南、陇西雹(《元史》卷二十四《仁宗纪一》)		

續表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注	
元仁宗时期	皇庆元年 (公元1312年)	雹	开元路(约今吉林省大部、黑龙江西部及外兴安岭以南俄罗斯地)	(六月)开元路风雹害稼(《元史》卷五十《五行志一》)		
	旱	滨州(约今山东滨州市东北部、东营市利津县地)	(八月)滨州旱,民饥(《元史》卷二十四《仁宗纪一》)	出利津仓米二万石,减价赈粟		
			岁大旱,伯胜斋戒以禱,禱毕即雨,人谓之平章雨(《元史》卷一百六十九《王伯胜传》)			
			皇庆元年六月,滨、棣、德三州及蒲台、阳信等县旱。旱(《元史》卷五十《五行志一》)			
	蝗	彰德安阳县(今河南安阳市治)	(四月)彰德安阳县蝗(《元史》卷二十四《仁宗纪一》)			
	饥	岭北(约今蒙古共和国及其以北直到北冰洋南岸的俄罗斯中部地区)	(二月)救岭北省赈给阙食流民(《元史》卷二十四《仁宗纪一》)	赈给阙食流民		
		山东(约今山东济南市与泰安市一线以东地区)	(二月)赈山东流民至河南境者(《元史》卷二十四《仁宗纪一》)			
			奉旨出赈山东、河南饥,时彭城、下邳诸州连数十驿,民饿马毙,而官无文书赈贷,明善以钞万二千锭分给之,曰:“擅命获罪,所不辞也。”(《元史》卷一百八十一《元明善传》)			
		通州(约今江苏南通市东南部)、漕州(约今河北廊坊市香河县、天津市武清区地)	(二月)通、漕州饥(《元史》卷二十四《仁宗纪一》)	赈粮两月		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注	
元仁宗时期	饥	巩昌(约今甘肃定西市东部与天水市西部)、河州(约今甘肃临夏回族自治州东南部)	(六月)巩昌、河州路饥(《元史》卷二十四《仁宗纪一》)	免常赋二分		
	皇庆二年(公元1313年)	水	辰州沅陵县(今湖南怀化市沅陵县)	(五月)辰州沅陵县水(《元史》卷五十《五行志一》)		
			涿州范阳县(今河北保定市涿州市治),东安州(约今河北廊坊市西南),宛平县(约今北京市治),固安州(今河北廊坊市固安县),霸州益津(今河北廊坊市霸州市),永清(今河北廊坊市永清市)、永安等县	(六月)涿州范阳县,东安州,宛平县,固安州,霸州益津,永清、永安等县雨水,坏田稼七千六百九十余顷(《元史》卷五十《五行志一》)		按:《元史》,注永安县当为文安县
		陈(约今河南周口市南部)、亳(约今安徽亳州市西北部、河南周口市鹿邑及郸城县地)、睢州(约今河南商丘市西部)、开封(今河南开封市)、陈留县(今河南开封市开封县陈留镇)	(六月)河决陈、亳、睢州、开封、陈留县,没民田庐(《元史》卷二十四《仁宗纪一》)			
		扬州路崇明州(约今上海市崇明岛东部)	(八月)扬州路崇明州大风,海潮泛滥,漂没民居(《元史》卷二十四《仁宗纪一》)			
		雹	冀宁平定州(约今山西阳泉市东南部、晋中市昔阳县地)	(七月)冀宁平定州雨雹(《元史》卷五十《五行志一》)		
	景州阜城县(今河北衡水市阜城县)		(七月)景州阜城县风雹(《元史》卷五十《五行志一》)			
	大同怀仁县(约今山西朔州市怀仁县)		(八月)大同怀仁县雨雹(《元史》卷五十《五行志一》)			

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注	
元仁宗时期	皇庆二年 (公元1313年)	霜	济宁(约今山东菏泽市东部、济宁市中部、泰安市南部、江苏丰县与沛县)	(三月)济宁霜杀桑(《元史》卷五十《五行志一》)		
	旱	京师(今北京市治)	(九月)京师大旱,帝问弭灾之道,翰林学士程鉅夫举汤祷桑林事,帝奖谕之(《元史》卷二十四《仁宗纪一》)			
	虫	檀州(今北京市密云县)及获鹿县(今河北石家庄市鹿泉市)	(五月)檀州及获鹿县蝻(《元史》卷二十四《仁宗纪一》)			
		兴国(约今湖北黄石市与咸宁市与通山县地)属县	(七月)兴国属县蝻(《元史》卷二十四《仁宗纪一》)	发米赈之		
	疫	京师(今北京市治)	(十二月)京师以久旱,民多疫疾(《元史》卷二十四《仁宗纪一》)			
	震	京师(今北京市治)	(六月)京师地震,丙寅,京师地震(《元史》卷二十四《仁宗纪一》)			
		京师(今北京市治)	(七月)京师地震(《元史》卷二十四《仁宗纪一》)			
	饥	益都(约今山东潍坊市、日照市、临沂市、枣庄市、青岛市南部、济宁市东部、淄博市南部、东营市南部及滨州市博兴县)	(二月)免征益都饥民所贷官粮二十万石(《元史》卷二十四《仁宗纪一》)			
		冀宁路(约今山西省中偏北部地区)	(二月)冀宁路饥(《元史》卷二十四《仁宗纪一》)	禁酿酒		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元 仁 宗 时 期	皇庆二年 (公元1313年)	晋宁(约今山西省南部地区)、大同(约今山西朔州市北部与大同市北部、鄂尔多斯市东部、包头市南部、乌兰察布市南部及呼和浩特市)、大宁(约今辽宁葫芦岛市、朝阳市、锦州市西部、内蒙古赤峰市南部、河北承德市东南部、秦皇岛市北部)、四川(约今四川省与重庆市境)、巩昌(约今甘肃定西市东部与天水市西部)、甘肃(约今甘肃兰州市以西大部、宁夏中北大部、内蒙古西部及青海西宁市与海东地区)	(三月)以晋宁、大同、大宁、四川、巩昌、甘肃饥(《元史》卷二十四《仁宗纪一》)	禁酒	
		真定(约今河北石家庄市大部、邢台市北部、衡水市西部、保定市西部)、保定(约今河北保定市、石家庄市北部及东部)、河间(约今河北沧州市、衡水市东部、天津市南部、山东德州市北部)、大宁路(约今辽宁葫芦岛市、朝阳市、锦州市西部、内蒙古赤峰市南部、河北承德市东南部、秦皇岛市北部)	(四月)真定、保定、河间、大宁路饥(《元史》卷二十四《仁宗纪一》)	并免今年田租十之三,仍禁酿酒	
		顺德(约今河北邢台市中南部)、冀宁(约今山西省中偏北部地区)路	(五月)顺德、冀宁路饥(《元史》卷二十四《仁宗纪一》)	赈以米钞,仍禁酿酒	
		上都(约今河北张家口市、承德市及内蒙古锡林郭勒盟市地)	(六月)上都民饥,出米五千石减价赈粟(《元史》卷二十四《仁宗纪一》)	出米五千石减价赈粟	

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注	
元仁宗时期	皇庆二年 (公元1313年)	饥	保定(约今河北保定市、石家庄市北部及东部)、真定(约今河北石家庄市大部、邢台市北部、衡水市西部、保定市西部)、河间(约今河北沧州市、衡水市东部、天津市南部、山东德州市北部)	(七月)保定、真定、河间民流不止(《元史》卷二十四《仁宗纪一》)	命所在有司给粮两月,仍悉免今年差税,诸被災地并弛山泽之禁,猎者毋入其境	
			云州(约今河北张家口市西北部)	(七月)云州蒙古军乏食(《元史》卷二十四《仁宗纪一》)	户给米一石	
			阿只吉部	(十二月)发米五千石,赈阿只吉部之贫乏者(《元史》卷二十四《仁宗纪一》)	发米赈贫乏者	
	延祐元年 (公元1314年)	水	常德路武陵县(今湖南常德市治)	(五月)常德路武陵县雨水,坏庐舍,溺死者五百人(《元史》卷五十《五行志一》)		
			涿州范阳(今河北保定市涿州市)、房山(约今北京市房山区西部)二县	(六月)涿州范阳、房山二县浑河溢,坏民田四百九十余顷(《元史》卷五十《五行志一》)		
			沅陵(今湖南怀化市沅陵县)、卢溪(约今湖南怀化市卢溪县西北)二县	(七月)沅陵、卢溪二县水(《元史》卷五十《五行志一》)		
			武清县(约今天津市武清区)	(七月)武清县浑河堤决,淹没民田(《元史》卷二十五《仁宗纪二》)	发廩赈之	
			台州(约今浙江台州市境与宁波市南部地区)、岳州(约今湖南岳阳市东北大部与益阳市南县境)、武冈(约今湖南隆回县以西、以南地区、怀化市通道县地)、常德(约今湖南	(八月)台州、岳州、武冈、常德、道州等路水(《元史》卷二十五《仁宗纪二》)	发廩减价赈粜	

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元仁宗时期 延祐元年 (公元1314年)	水	常德市南部与益阳市沅江市)、道州(约今湖南永州市东南大部)等路			
		肇庆(约今广东肇庆市东南部)、武昌(约今湖北武汉市东南部、鄂州市、咸宁市东南部)、建康(约今江苏南京市以南、镇江市句容市西部、常州市溧阳市地)、杭州(约今浙江杭州市北部、嘉兴市南部)、建德(约今浙江杭州市东南部)、南康(约今江西南昌市西北部、九江市东南部)、江州(约今江西九江市东部之北部地区)、临江(约今江西宜春市中部)、袁州(约今江西宜春市西南部、萍乡市中北大部、新余市西部)、建昌(约今江西抚州市东部)、赣州(约今江西赣州市市区与南康市一线以东大部地区)、安丰(约今安徽淮南市、六安市北部、滁州市西部、蚌埠市南部、亳州市东南部)、抚州(约今江西抚州西北大部)等路	(八月)肇庆、武昌、建康、杭州、建德、南康、江州、临江、袁州、建昌、赣州、安丰、抚州等路水(《元史》卷五十《五行志一》)		
		肇庆(约今广东肇庆市东南部)、武昌(约今湖北武汉市东南部、鄂州市、咸宁市东南部)、建德(约今浙江杭州市东南部)、建康(约今江苏南京市以南、镇江市句容市西部、常州市溧阳市地)、南康(约今江西南昌市西北部、九江市东南部)、江州(约今江西九江市东部之	(九月)肇庆、武昌、建德、建康、南康、江州、袁州、建昌、赣州、杭州、抚州、安丰等路水,发廩减价赈糶。(《元史》卷二十五《仁宗纪二》)	发廩减价赈糶	

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注	
元 仁 宗 时 期	延祐元年 (公元1314年)	水	北部地区)、袁州(约今江西宜春市西南部、萍乡市中北大部、新余市西部)、建昌(约今江西抚州市东部)、赣州(约今江西赣州市市区与南康市一线以东大部地区)、杭州(约今浙江杭州市北部、嘉兴市南部)、抚州(约今江西抚州西北大部)、安丰(约今安徽淮南市、六安市北部、滁州市西部、蚌埠市南部、亳州市东南部)等路			
			汴梁(约今河南郑州市东部、许昌市、开封市、漯河市北部、周口市西部、商丘市西部)、南阳(约今河南南阳市、平顶山市、洛阳市南部与三门峡市南部及驻马店市泌阳县地)、归德(约今河南商丘市宁陵县以东地区、周口市鹿邑与郸城二县地、安徽亳州市北部、淮北市、宿州市大部、与江苏徐州市地)、汝宁(约今河南驻马店市、信阳市、周口市南部、安徽阜阳市)、淮安(约今江苏连云港市、盐城市大丰市以北地区、淮安市洪泽县以北地区及宿州市大部)	(十二月)汴梁、南阳、归德、汝宁、淮安水(《元史》卷二十五《仁宗纪二》)	敕禁酿酒,量加赈恤	
		雹	肤施县(今陕西延安市治)	(五月)肤施县大风、雹,损禾并伤人畜(《元史》卷二十五《仁宗纪二》)		
		宣平(约在今河北张家口市万全县境内)、仁寿(今地不知)、白登县(约今山西大同市阳高县东南)	(六月)宣平、仁寿、白登县雹损稼,伤人畜(《元史》卷二十五《仁宗纪二》)			

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元仁宗时期	霜	汴梁(约今河南郑州市东部、许昌市、开封市、漯河市北部、周口市西部、商丘市西部)、济宁(约今山东菏泽市东部、济宁市中部、泰安市南部、江苏丰县与沛县)、东昌(约今山东聊城市中部)等路,陇州(约今陕西宝鸡市西北部)、开州(约今河南濮阳市中南部、安阳市东南小部分及新乡市长垣县地)、青城(约今山东淄博市高青县西)、齐东(约在今山东滨州市邹平县台子镇处)、渭源(今甘肃定西市渭源县)、东明(约今山东菏泽市东明县南)、长垣(约今河南新乡市长垣县东北)等县	(闰三月)汴梁、济宁、东昌等路,陇州、开州、青城、齐东、渭源、东明、长垣等县,陨霜杀桑果禾苗(《元史》卷二十五《仁宗纪二》)		
		东平(约今山东聊城市东南、泰安市西部、济宁市北部、菏泽市北部、济南市南部、河南濮阳市台前县地)、般阳(约今山东淄博市、滨州市邹平县东部与博兴县南部、烟台市中西部与青岛市东北大部)等郡,泰安(约今山东莱芜市、泰安市东北部、济南市长清区)、曹(约今山东菏泽市中间大部)、濮(约今河南濮阳范县地与山东菏泽鄄城县地)等州	(三月)东平、般阳等郡,泰安、曹、濮等州大雨雪三日,陨霜杀桑(《元史》卷五十《五行志一》)		
		冀宁(约今山西省中偏北部地区)	(七月)冀宁陨霜杀稼(《元史》卷五十《五行志一》)		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注	
元仁宗时期	延祐元年 (公元1314年)	雪	延祐间,朔漠大风雪,羊马驼畜尽死,人民流散,以子女鬻人为奴婢(《元史》卷一百三十六《拜住传》)			
		旱	大都檀(今北京市密云县)、蓟(约今河北唐山市西部与天津市蓟县境)等州	延祐元年,大都檀、蓟等州冬无雪,至春草木枯焦(《元史》卷五十《五行志一》)		
		地震	大宁路(约今辽宁葫芦岛市、朝阳市、锦州市西部、内蒙古赤峰市南部、河北承德市东南部、秦皇岛市北部)	(二月)大宁路地震(《元史》卷五十《五行志一》)		
			大宁路(约今辽宁葫芦岛市、朝阳市、锦州市西部、内蒙古赤峰市南部、河北承德市东南部、秦皇岛市北部)	(四月)大宁地震,有声如雷(《元史》卷五十《五行志一》)		
			冀宁(约今山西省中偏北部地区)、汴梁(约今河南郑州市东部、许昌市、开封市、漯河市北部、周口市西部、商丘市西部)及武安(今河北邯郸市武安市)、涉县(今河北邯郸市涉县)	(八月)冀宁、汴梁及武安、涉县地震,坏官民庐舍,武安死者十四人,涉县三百二十六人(《元史》卷二十五《仁宗纪二》)		
			大宁路(约今辽宁葫芦岛市、朝阳市、锦州市西部、内蒙古赤峰市南部、河北承德市东南部、秦皇岛市北部)	(十一月)大宁路地震,有声如雷(《元史》卷二十五《仁宗纪二》)		
		饥	兴元(约今陕西宝鸡市南部、汉中市中东部与安康市所属宁陕县以南大部地区)、凤翔(今陕西宝鸡市凤翔县)、泾州(约今甘肃平凉市东部)、邠州(约今陕西咸阳市东北部)	(正月)兴元、凤翔、泾州、邠州岁荒(《元史》卷二十五《仁宗纪二》)	禁酒	

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元仁宗时期 延祐元年 (公元1314年)	饥	良乡(今北京市房山区良乡)	(二月)给钞六千三百锭,赈济良乡诸驿(《元史》卷二十五《仁宗纪二》)	给钞六千三百锭	
		真定(约今河北石家庄市大部、邢台市北部、衡水市西部、保定市西部)、保定(约今河北保定市、石家庄市北部及东部)、河间(约今河北沧州市、衡水市东部、天津市南部、山东德州市北部)	(三月)真定、保定、河间民饥(《元史》卷二十五《仁宗纪二》)	给粮两月	
		畿内及诸卫屯军(约在今北京市及其周边地区)	(闰三月)畿内及诸卫屯军饥(《元史》卷二十五《仁宗纪二》)	赈钞七千五百锭	
		归州(约今湖北宜昌市西北部与恩施土家族苗族自治州巴东县境)	(闰三月)归州告饥(《元史》卷二十五《仁宗纪二》)	出粮减价赈糶	
		武昌路(约今湖北武汉市东南部、鄂州市、咸宁市东南部)	(四月)武昌路饥(《元史》卷二十五《仁宗纪二》)	命发米减价赈糶	
		怯鲁连地	(五月)赈怯鲁连地贫乏者米三千石(《元史》卷二十五《仁宗纪二》)	赈米三千石	
		营王也先铁木儿支属	(五月)营王也先铁木儿支属贫乏(《元史》卷二十五《仁宗纪二》)	赈粮两月	
		潭州(约今湖南益阳市、长沙市、娄底市东部、湘潭市、衡阳市东北部、株洲市北部、岳阳市西南部)、汉阳(约今湖北武汉市区西部与孝感市南部地区)、思州(约今贵州省东部铜仁地区与黔东南苗族侗族自治区及遵义市东部)	(五月)潭州、汉阳、思州民饥(《元史》卷二十五《仁宗纪二》)	并发廩减价赈糶之	

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元仁宗时期 延祐元年 (公元1314年)	饥	衡州(约今衡州市中部、郴州市北部、株洲市南部)、郴州(约今湖南郴州市桂阳县以东地区)、兴国(约今湖北黄石市与咸宁市与通山县地)、永州路(约今河南永州市西北部)、耒阳州(约今湖南衡阳市耒阳市境)	(六月)衡州、郴州、兴国、永州路、耒阳州饥(《元史》卷二十五《仁宗纪二》)	发廩减价赈粟	
		静安路(约今内蒙古包头市北部)	(十一月)静安路饥(《元史》卷二十五《仁宗纪二》)	发粮赈之	
		诸王铁木儿不花部	(十二月)赈诸王铁木儿不花部米五千石,秃满部二千石(《元史》卷二十五《仁宗纪二》)		
		沔阳(约今咸宁市西北部、荆州市东部)、归德(约今河南商丘市宁陵县以东地区、周口市鹿邑与郸城二县地、安徽亳州市北部、淮北市、宿州市大部与江苏徐州市地)、汝宁(约今河南驻马店市、信阳市、周口市南部、安徽阜阳市)、安丰(约今安徽淮南市、六安市北部、滁州市西部、蚌埠市南部、亳州市东南部)等处	(十二月)沔阳、归德、汝宁、安丰等处饥(《元史》卷二十五《仁宗纪二》)	发米赈之	
延祐二年 (公元1315年)	水		(正月)霖雨坏浑河堤堰,没民田(《元史》卷二十五《仁宗纪二》)	发卒补之	
		汜水县治(在今河南郑州市荥阳市西汜河东岸)	(正月)御史台臣言:“比年地震水旱,民流盗起,皆风宪顾忌失于纠察,幸臣燮理有所未至。或近侍蒙蔽,赏罚适当,或狱有冤滥,赋役繁重,以致		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元仁宗时期 延祐二年 (公元1315年)	水		乖和。宜与老成共议所由。”(《元史》卷二十五《仁宗纪二》)		
		郑州(今天郑州市及荥阳市)	(六月)河决郑州,坏汜水县治(《元史》卷五十《五行志一》)		
		河南(约今三门峡市、洛阳市北部及郑州市西部)、归德(约今河南商丘市宁陵县以东地区、周口市鹿邑与郸城二县地、安徽亳州市北部、淮北市、宿州市大部、与江苏徐州市地)、南阳(约今河南南阳市、平顶山市、洛阳市南部与三门峡市南部及驻马店市泌阳县地)、(约今江苏徐州市区及安徽宿州市萧县)、邳(约今徐州市东部与宿迁市西部)、陈(约今河南周口市南部)、蔡(今天河南省驻马店市上蔡、新蔡等地)、许州(今天河南省许昌市治)、荆门(约今湖北荆门市西部、宜昌市东部)、襄阳(今天湖北省襄樊市治)等处	延祐二年,河南、归德、南阳、徐、邳、陈、蔡、许州、荆门、襄阳等处水(《元史》卷九十六《食货志四》)	免其民户税粮	
		京师(今北京市治)	(七月)京师大雨(《元史》卷五十《五行志一》)		
涿州(约今河北廊坊市香河县与天津市武清区地)、昌平(今北京市昌平区)、香河(今河北廊坊市香河县)、宝坻(今天津市宝坻区)等县	(七月)涿州、昌平、香河、宝坻等县水(《元史》卷五十《五行志一》)		《元史》卷二十五记载有“没民田庐”		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元仁宗时期 延祐二年 (公元1315年)	水	潭州(约今湖南益阳市、长沙市、娄底市东部、湘潭市、衡阳市东北部、株洲市北部、岳阳市西南部)、全州(约今广西桂林市东北部)、永州路(约今湖南永州市西北部),茶陵州(约今湖南株洲市茶陵市地)	(七月)潭州、全州、永州路,茶陵州霖雨,江涨,没田稼(《元史》卷二十五《仁宗纪二》)	出米减价赈粜	
	雹	大同(约今山西朔州市北部与大同市北部、鄂尔多斯市东部、包头市南部、乌兰察布市南部及呼和浩特市)、宣德(约今河北张家口市南部)等郡	(五月)大同、宣德等郡雷雹害稼(《元史》卷五十《五行志一》)		
	旱	济宁(约今山东菏泽市东部、济宁市中部、泰安市南部、江苏丰县与沛县)、益都(约今山东潍坊市、日照市、临沂市、枣庄市、青岛市南部、济宁市东部、淄博市南部、东营市南部及滨州市博兴县)	(六月)以济宁、益都亢旱(《元史》卷二十五《仁宗纪二》)	汰省宿卫士刍粟	
		巩昌兰州(今天甘肃兰州治内)	夏,巩昌兰州旱(《元史》卷五十《五行志一》)		
		檀(今北京市密云县)、蓟(约今河北唐山市西部与天津市蓟县境)、濠(约今安徽滁州市西北部、蚌埠市南部)三州	春,檀、蓟、濠三州旱(《元史》卷五十《五行志一》)		
	震	秦州成纪县(今甘肃天水市治)	(五月)秦州成纪县山移,是夜,疾风电雹,北山南移至夕河川,次日再移;平地突出土阜,高者二三丈,陷没民居(《元史》卷二十五《仁宗纪二》)	敕遣官覆验赈恤	

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注	
元 仁 宗 时 期	延祐二年 (公元1315年)	饥	怀孟(约今河南焦作市、济源市)、卫辉(约今河南新乡市中西部)等处	(正月)怀孟、卫辉等处饥(《元史》卷二十五《仁宗纪二》)	发米赈之	
		晋宁(约今山西省南部地区)等处	(正月)晋宁等处民饥(《元史》卷二十五《仁宗纪二》)	给钞赈之		
		益都(约今山东潍坊市、日照市、临沂市、枣庄市、青岛市南部、济宁市东部、淄博市南部、东营市南部及滨州市博兴县)、般阳(约今山东淄博市、滨州市邹平县东部与博兴县南部、烟台市中西部与青岛市东北大部)、晋宁(约今山西省南部地区)	(正月)益都、般阳、晋宁民饥(《元史》卷二十五《仁宗纪二》)	给钞、米赈之		
		晋宁(约今山西省南部地区)、宣德(约今河北张家口市南部)等处	(二月)晋宁、宣德等处饥(《元史》卷二十五《仁宗纪二》)	给米、钞赈之		
		潭州(约今湖南益阳市、长沙市、娄底市东部、湘潭市、衡阳市东北部、株洲市北部、岳阳市西南部)、江州(约今江西九江市东部之北部地区)、建昌(约今江西抚州市东部)、沅州(约今湖南怀化市中西部)	(四月)潭州、江州、建昌、沅州饥(《元史》卷二十五)	发粟赈灾		
		诸王按铁木儿等部	(五月)发粟三百石,赈诸王按铁木儿等部贫民(《元史》卷二十五《仁宗纪二》)	发粟三百石赈之		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元仁宗时期 延祐二年 (公元1315年)	饥	奉元(约今陕西商洛市、西安市、渭南市及南康市宁陕县以北、铜川市南部及咸宁市南部)、龙兴(约今江西南昌东南大部、宜春市北部与东南部、九江市西部)、吉安(约今江西吉安市除西北小部分的地区及萍乡市莲花县)、南康(约今江西南昌市西北部、九江市东南部)、临江(约今江西吉安市东北部、新余市东部、宜春市东南小部分)、袁州(约今江西宜春市西南部、萍乡市中北大部、新余市西部)、抚州(约今江西抚州西北大部)、江州(约今江西九江市东部之北部地区)、建昌(约今江西抚州市东部)、赣州(约今江西赣州市市区与南康市一线以东大部地区)、南安(约今江西赣州市市区与南康市一线以西部分)、梅州(约今广东梅州市中北部)、辰州(约今湖南怀化市北部及湘西土家族苗族自治州东南部)、兴国(约今湖北黄石市与咸宁市与通山县地)、潭州(约今湖南益阳市、长沙市、娄底市东部、湘潭市、衡阳市东北部、株洲市北部、岳阳市西南部)、岳州(约今湖南岳阳市东北大部与益阳市南县境)、常德(约今湖南常德市南部与益阳市沅江市)、武昌(约今湖北武汉市东南部、鄂州市、咸宁市东南部)等路,南丰州	(五月)奉元、龙兴、吉安、南康、临江、袁州、抚州、江州、建昌、赣州、南安、梅州、辰州、兴国、潭州、岳州、常德、武昌等路,南丰州、澧州等处饥(《元史》卷二十五《仁宗纪二》)	并发廩赈	

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注	
元仁宗时期	延祐二年 (公元1315年)	(约今抚州市南丰县)、澧州(约今湖南张家界市、常德市北部)等处				
		察罕脑儿诸驿(约今河北张家口市沽源县东北部)	(六月)察罕脑儿诸驿乏食(《元史》卷二十五《仁宗纪二》)	(并)给粮赈之		
	延祐三年 (公元1316年)	水	颍州太和县(今安徽阜阳市太和县)	(四月)颍州太和县河溢(《元史》卷五十《五行志一》)		
		汴梁(约今河南郑州市东部、许昌市、开封市、漯河市北部、周口市西部、商丘市西部)	(六月)河决汴梁,没民舍(《元史》卷二十五《仁宗纪二》)	发粮赈之		
浑河		(三年三月)省议:“浑河决堤隄,没田禾,军民蒙害,既已奏闻。差官相视,上自石径山金口,下至武清县界旧堤,长计三百四十八里,中间因旧修筑者大小四十七处,涨水所害合修补者一十九处,无堤创修者八处,宜疏通者二处,计工三十八万一百,役军夫三万五千,九十六日可毕。如通筑则役大难成,就令分作三年为之,省院差官先发军民夫匠万人,兴工以修其要处。”(《元史》卷六十四《河渠志一·浑河》)				
	沧州(约今河北沧州市东部、山东德州市乐陵市地)	延祐三年七月,沧州言:“清池县民告,往年景州吴[桥]县诸处御河水溢,冲决堤岸,万户千奴为恐伤(洪)[其]屯田,差军筑塞旧泄水郎儿口,放水无所泄,浸民庐及已熟田				

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元仁宗时期	延祐三年 (公元1316年)		数万顷,乞遣官疏辟,引水入海。及七月四日,决吴桥县柳斜口东岸三十余步,千户移僧又遣军闭塞郎儿口,水壅不得泄,必致漂荡张管、许河、孟村三十余村黍谷庐舍,故本州摘官相视,移文约会开辟,不从。”(《元史》卷六十四《河渠志一·御河》)		
		婺源县(约今江西上饶市婺源县)	(七月)婺源县雨水,溺死者五千三百余人(《元史》卷五十《五行志一》)		
	雹	蓟州(约今河北唐山市西部与天津市蓟县境)	(五月)蓟州雹深一尺(《元史》卷五十《五行志一》)		
	旱	泽州(约今山西晋城市辖境泽州县)	邑方大旱,即日大雨(出自元苏天爵:《滋溪文稿》卷二十三,中华书局1997年版)		时间当在1316年~1322年
		和州(今安徽省和县)	延祐丙辰,和州旱(出自元苏天爵:《滋溪文稿》卷十五,中华书局1997年版)		注:元时大宁路也有和州,约相当于今天辽宁锦西县
	震	冀宁(约今山西省中偏北部地区)、晋宁(约今山西省南部地区)路	(九月)冀宁、晋宁路地震(《元史》卷二十五《仁宗纪二》)		
		河南路(约今三门峡市、洛阳市北部及郑州市西部)	(十月)河南路地震(《元史》卷二十五《仁宗纪二》)		
	饥	汉阳(约今湖北武汉市区西部与孝感市南部地区)	(正月)汉阳路饥(《元史》卷二十五《仁宗纪二》)	出米賑之	

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注	
元 仁 宗 时 期	延祐三年 (公元1316年)	饥	真定(约今河北石家庄市大部、邢台市北部、衡水市西部、保定市西部)、保定(约今河北保定市、石家庄市北部及东部)	(正月)以真定、保定荐饥(《元史》卷二十五《仁宗纪二》)	禁畋猎	
			河间(约今河北沧州市、衡水市东部、天津市南部、山东德州市北部)、济南(约今山东济南市、滨州市)、滨棣(约今山东滨州市中北部、东营市北部与济南市商河县)、棣(约今山东滨州市西北部与济南市商河县)等处	(二月)河间、济南、滨棣等处饥(《元史》卷二十五《仁宗纪二》)	给粮两月	
			河南(约今黄河以南与淮河以北的河南、湖北、安徽及江苏北部)	(四月)河南流民群聚渡江,所过扰害,命行台、廉访司以见贮赃钞赈之(《元史》卷二十五《仁宗纪二》)		
			辽阳盖州(今辽宁营口市盖州市及鞍山市东南部)及南丰州(约今抚州市南丰县)	(四月)辽阳盖州及南丰州饥(《元史》卷二十五《仁宗纪二》)	发仓赈之	
			潭(约今湖南益阳市、长沙市、娄底市东部、湘潭市、衡阳市东北部、株洲市北部、岳阳市西南部)、永(约今河南永州市西北部)、宝庆(约今湖南娄底市西部、邵阳市东北部)、桂阳(约今湖南郴州市西部与永州市蓝山县境)、澧(约今湖南张家界市、常德市北部)、道(约今湖南永州市东南大部)、袁(约今江西宜春市西南部、萍乡市中北大部、新余市西部)等路	(五月)潭、永、宝庆、桂阳、澧、道、袁等路饥(《元史》卷二十五《仁宗纪二》)	发米赈粲	

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注	
元仁宗时期	延祐三年 (公元1316年)	吴王朵列纳等部	(六月)吴王朵列纳等部乏食(《元史》卷二十五《仁宗纪二》)	赈粮两月		
		辽阳之盖州(今辽宁营口市盖州市及鞍山市东南部)	(六月)辽阳之盖州饥(《元史》卷二十五《仁宗纪二》)	发粮赈之		
		甘州(约今甘肃张掖市中部)、肃州(约今甘肃酒泉市东部与张掖市西部)	(十月)甘州、肃州等路饥(《元史》卷二十五《仁宗纪二》)	免田租		
		诸王按灰部	(十二月)诸王按灰部乏食(《元史》卷二十五《仁宗纪二》)	给米三千一百八十六石济之		
	延祐四年 (公元1317年)	水	解州盐池(约在今山西运城东南)	(正月)解州盐池水(《元史》卷五十《五行志一》)		
			辽阳盖州(今辽宁营口市盖州市及鞍山市东南部)	(四月)辽阳盖州雨水害稼(《元史》卷五十《五行志一》)		
			上都(约今河北张家口市、承德市及内蒙古锡林郭勒盟市地)	延祐四年六月十六日,上都留守司言:“正月一日,城南御河西北岸为水冲啮,渐至颓圮,若不修治,恐来春水泛涨,漂没民居。(《元史》卷六十四《河渠志一》)”		
开平(今内蒙古锡林郭勒盟正蓝旗北)			又开平县言:“四月二十六日霖雨,至二十八日夜,关东滦河水涨,冲损北岸,宜拟修筑。本司议,即目仲夏霖雨,其水复溢,必大为害。乃委官督夫匠兴役。开平发民夫,幼小不任役,请调军供作,庶可速成。”(《元史》卷六十四《河渠志一》)			

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注	
元 仁 宗 时 期	延祐四年 (公元1317年)	水	曹州(约今山东菏泽市中间大部)	(二月)曹州水(《元史》卷二十六《仁宗纪三》)	免今年租	
		霜	六盘山(约在宁夏南部重镇固原市治西南)	夏,六盘山陨霜杀稼五百余顷(《元史》卷五十《五行志一》)		
		旱	德安府(约今湖北随州市与孝感市中北部)	(四月)德安府旱(《元史》卷二十六《仁宗纪三》)	免屯田租	
			江浙	(十一月)江浙饥荒之余,疫疠大作,死者相枕籍,父鬻其子,夫离其妻,哭声震野,所不忍闻(《续文献通考·国用》卷三十三)		
		震	冀宁路(约今山西省中偏北部地区)	(正月)冀宁路地震(《元史》卷二十六《仁宗纪三》)		
			成纪(今甘肃天水市治)	(七月)成纪县山崩,土石溃徙,坏田稼庐舍,压死居民(《元史》卷二十六《仁宗纪三》)		
			岭北(约今蒙古共和国及其以北直到北冰洋南岸的俄罗斯中部地区)	(九月)岭北地震三日(《元史》卷二十六《仁宗纪三》)		
			冀宁路(约今山西省中偏北部地区)	(七月)辛卯,冀宁路地震(《元史》卷五十《五行志一》)		
	饥	汴梁(约今河南郑州市东部、许昌市、开封市、漯河市北部、周口市西部、商丘市西部)、扬州(约今江苏南通市、泰州市南部及扬州市南部、南京市长江北岸地及安徽滁州东南部地)、河南(约今黄河以	(闰正月)汴梁、扬州、河南、淮安、重庆、顺庆、襄阳民皆饥(《元史》卷二十六《仁宗纪三》)	发廩赈之		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元仁宗时期 延祐四年 (公元1317年)	饥	南与淮河以北的河南、湖北、安徽及江苏北部)、淮安(约今江苏连云港市、盐城市大丰市以北地区、淮安市洪泽县以北地区及宿州市大部)、重庆(约今重庆市中西部、四川泸州市北部及南充市武胜县)、顺庆(约今四川南充市东南部、广安市大部及达州市西南部)、襄阳(约今湖北襄樊市与十堰市境)			
		察罕脑儿(约今河北张家口市沽源县东北部)	给钞五万锭、粮五万石,赈察罕脑儿(《元史》卷二十六《仁宗纪三》)		
		番阳(今江西鄱阳县)	番阳大饥,总管王都中出廩粟赈之。行省欲罪其擅发,克敬曰:“番阳距此千里,比待命,民且死,彼为仁,而吾属顾为不仁乎。”都中因得免(《元史》卷一百八十四《王克敬传》)		
		北方(约今内蒙古以北地区)	(十二月)遣官即兴和路及净州发廩赈给北方流民(《元史》卷二十六《仁宗纪三》)	发廩赈给北方流民	
延祐五年 (公元1318年)	水	庐州合肥县(今安徽合肥市)	(四月)庐州合肥县大雨水(《元史》卷五十《五行志一》)		
		巩昌陇西县(今甘肃定西市陇西县)	(五月)巩昌陇西县大雨,南土山崩,压死居民(《元史》卷二十六《仁宗纪三》)	给粮赈之	

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注	
元仁宗时期	延祐五年 (公元1318年)	雹	大同路金城县(今山西朔州市应县)	(九月)大同路金城县大雨雹(《元史》卷二十六《仁宗纪三》)		
		雹	凤翔府(今陕西宝鸡市凤翔县)	(四月)凤翔府雹伤麦禾(《元史》卷五十《五行志一》)		
	霜	雄州归信县(今河北保定市雄县)	(五月)雄州归信县陨霜(《元史》卷五十《五行志一》)			
	旱	真定(约今河北石家庄市大部、邢台市北部、衡水市西部、保定市西部)、河间(约今河北沧州市、衡水市东部、天津市南部、山东德州市北部)、广平(约今河北邯郸市境)、中山(约今河北石家庄市新乐市与无极县境、保定市定州市境)	真定、河间、广平、中山大旱(《元史》卷五十《五行志一》)			
	震	懿州(约今辽宁阜新市东北)	(正月)懿州地震(《元史》卷二十六《仁宗纪三》)			
		和宁路(约今蒙古共和国中部地区)	(二月)和宁路地震(《元史》卷二十六《仁宗纪三》)			
		德庆路(约今广东云浮市中西大部、肇庆市德庆县)	(五月)德庆路地震(《元史》卷二十六《仁宗纪三》)			
		巩昌路宁远县(今甘肃天水市武山县)	(七月)巩昌路宁远县山崩(《元史》卷二十六《仁宗纪三》)			
	饥	王子诸王答失蛮部	(二月)王子诸王答失蛮部乏食(《元史》卷二十六《仁宗纪三》)	敕甘肃行省给粮赈之		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注	
元仁宗时期	延祐五年 (公元1318年)	饥	晋王也孙铁木儿部	(三月)晋王也孙铁木儿部贫乏(《元史》卷二十六《仁宗纪三》)	赈米四千一百五十石	
		净州(约今内蒙古乌兰察布市四子王旗境)、平地(约今内蒙古乌兰察布市卓资县南)等处	(三月)敕以红城屯田米赈净州、平地等处流民(《元史》卷二十六《仁宗纪三》)	敕以红城屯田米		
		诸王雍吉剌部	(四月)诸王雍吉剌[带]部乏食,赈米三千石。(《元史》卷二十五《仁宗纪二》)	赈米三千石		
		各部流民	(四月)遣官分汰各部流民(《元史》卷二十六《仁宗纪三》)	给粮赈济		
		辽阳(约今辽宁辽阳市、营口市、丹东市与本溪市西部、鞍山市东部)	(四月)辽阳饥(《元史》卷二十六《仁宗纪三》)	海漕粮十万石于义、锦州,以赈贫民		
		诸王按塔木儿,不颜铁木儿部	(五月)诸王按塔木儿、不颜铁木儿部乏食(《元史》卷二十六《仁宗纪三》)	赈粮两月		
		山后(不详)	(十一月)山后民饥(《元史》卷二十六《仁宗纪三》)	增海漕四十万石		
延祐六年 (公元1319年)	水	河间路(约今河北沧州市、衡水市东部、天津市南部、山东德州市北部)	(六月)河间路漳河水溢,坏民田二千七百余顷(《元史》卷五十《五行志一》)			
		盐官州	至仁宗延祐己未、庚申间,海汛失度,累坏民居,陷地三十余里(《元史》卷六十五《河渠志二·盐官州海塘》)		己未年乃1319年,庚申乃是1320年	

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元仁宗时期	水	会通河	又况延祐六年雨多水溢,月河、土堰及石闸雁翅日被冲啮,土石相离,深及数丈,其工倍多,至今未完。今若运金沟、沽头并隘闸三处见有石,于沽头月河内修堰闸一所,更将隘闸移置金沟闸月河、或沽头闸月河内,水大则大闸俱开,使水得通流,水小则闭金沟大闸,上开隘闸,沽头则闭隘闸,而启正闸行舟,如此岁省修治之费,亦可免丁夫冬寒入水之苦,诚为一劳永逸。“(《元史》卷六十四《河渠志一·会通河》)”		
		益都(约今山东潍坊市、日照市、临沂市、枣庄市、青岛市南部、济宁市东部、淄博市南部、东营市南部及滨州市博兴县)、般阳(约今山东淄博市、滨州市邹平县东部与博兴县南部、烟台市中西部与青岛市东北大部)、济南(约今济南市、滨州市)、东昌(约今山东聊城市中部)、东平(约今山东聊城市东南、泰安市西部、济宁市北部、菏泽市北部、济南市南部、河南濮阳市台前县地)、济宁(约今山东菏泽市东部、济宁市中部、泰安市南部、江苏丰县与沛县)等路,曹(约今山东菏泽市中间大部)、濮(约今河南濮阳范县地与山东菏泽鄄城县地)、泰安(约今山	(六月)益都、般阳、济南、东昌、东平、济宁等路,曹、濮、泰安、高唐等州大雨水害稼(《元史》卷五十《五行志一》)		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元仁宗时期	水	东莱茌市、泰安市东北部、济南市长清区)、高唐(约今山东德州市西南部、聊城市高唐县)等州			
			七年五月,营田提举司言:“去岁(十二月)二十一日,屯户巡视广(赋)[武]屯北浑河堤二百余步将崩,恐春首土解水涨,浸没为患,乞修治。”(《元史》卷六十四《河渠志一·浑河》)	都水监委濠寨,会营田提举司官、武清县官,督夫修完广武屯北陷薄堤一处,计二千五百工。永兴屯北堤低薄一处,计四千一百六十六工;落垡村西冲圯一处,计三千七百三十三工;永兴屯北崩圯一处,计六千五百十八工。北王村庄西河东岸至白坟儿,南至韩村西道口,计六千九十三工;刘邢庄西河东岸北至宝僧百户屯,南至白坟儿,计三万七百七十二工。总用工五万三千七百二十二	
		辽阳(约今辽宁辽阳市、营口市、丹东市与本溪市西部、鞍山市东部)、广宁、沈阳(约今辽宁沈阳市东部、抚顺市)、永平(约今秦皇岛市南部与唐山市东部)、开元(约今吉林省大部、黑龙江西部及	(六月)辽阳、广宁、沈阳、永平、开元等路水(《元史》卷五十《五行志一》)		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元仁宗时期 延祐六年 (公元1319年)	水	外兴安岭以南俄罗斯地)等路			
		大名路(约今河南安阳市东部、鹤壁市东部、新乡市东部、濮阳市中西部、河北邯郸市东南部)属县	(六月)大名路属县水,坏民田一万八千顷(《元史》卷五十《五行志一》)		
		汴梁(约今河南郑州市东部、许昌市、开封市、漯河市北部、周口市西部、商丘市西部)、归德(约今河南商丘市宁陵县以东地区、周口市鹿邑与郸城二县地、安徽亳州市北部、淮北市、宿州市大部与江苏徐州市地)、汝宁(约今河南驻马店市、信阳市、周口市南部、安徽阜阳市)、彰德(约今河南安阳市与鹤壁市北部)、真定(约今河北石家庄市大部、邢台市北部、衡水市西部、保定市西部)、保定(约今河北保定市、石家庄市北部及东部)、卫辉(约今河南新乡市中西部)、南阳(约今河南南阳市、平顶山市、洛阳市南部与三门峡市南部及驻马店市泌阳县地)等郡	(六月)汴梁、归德、汝宁、彰德、真定、保定、卫辉、南阳等郡大雨水(《元史》卷五十《五行志一》)		
		济南滨(约今滨州市东北部与东营市北部)、棣(约今山东滨州市西北部与济南市商河县)、章丘(约今山东济南市章丘市西北)等县	(十月)济南滨、棣州、章丘等县水(《元史》卷二十六《仁宗纪三》)	免其田租	

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元仁宗时期 延祐六年 (公元1319年)	雹	晋阳(约今山西省南部地区)、西凉(约今甘肃武威市东部)、钩(约今河南郑州市东南部及许昌市禹州市地)等州,阳翟(今河南许昌市禹州市)、新郑(今河南郑州市新郑市)、密(今河南郑州市新密市)等县	(六月)晋阳、西京、阳翟、新郑、密等县大雨雹(《元史》卷二十六《仁宗纪三》)		
		大同县(今山西大同市治)	(六月)大同县雨雹,大如鸡卵(《元史》卷五十《五行志一》)		
		巩昌陇西县(今甘肃定西市陇西县)	(七月)巩昌陇西县雹害稼(《元史》卷五十《五行志一》)		
	霜	奉元路同州(约今陕西渭南市东北部、延安市东南部)	(三月)奉元路同州陨霜(《元史》卷五十《五行志一》)		
	震	伏羌县(今甘肃天水市甘谷县)	(八月)伏羌县山崩(《元史》卷二十六《仁宗纪三》)		
	饥	上都(约今河北张家口市、承德市及内蒙古锡林郭勒盟市地)、兴和(约今河北张家口市西北部、内蒙古锡林郭勒盟西南部与乌兰察布市东部)	(四月)命京师诸司官吏运粮输上都、兴和(《元史》卷二十六《仁宗纪三》)	赈济蒙古饥民	
		山东济宁(约今山东菏泽市东部、济宁市中部、泰安市南部、江苏丰县与沛县)	(八月)山东济宁饥(《元史》卷二十六《仁宗纪三》)		
		济宁(约今山东菏泽市东部、济宁市中部、泰安市南部、江苏丰县与沛县)、东平(约今山东聊城市东南、泰安市西部、济宁市北部、菏泽市北部、济南	(九月)发粟赈济宁、东平、东昌、高唐、德州、济南、益都、般阳、扬州等路饥(《元史》卷二十六《仁宗纪三》)		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元仁宗时期 延祐六年 (公元1319年)	饥	市南部、河南濮阳市台前县地)、东昌(约今山东聊城市中部)、高唐(约今山东德州市西南部、聊城市高唐县)、德州(约今山东德州市平原县与陵县地)、济南(约今济南市、滨州市)、益都(约今山东潍坊市、日照市、临沂市、枣庄市、青岛市南部、济宁市东部、淄博市南部、东营市南部及滨州市博兴县)、般阳(约今山东淄博市、滨州市邹平县东部与博兴县南部、烟台市中西部与青岛市东北大部)、扬州(约今江苏南通市、泰州市南部及扬州市南部、南京市长江北岸地及安徽滁州东南部地)等路			
		东平(约今山东聊城市东南、泰安市西部、济宁市北部、菏泽市北部、济宁市南部、河南濮阳市台前县地)、济宁路(约今山东菏泽市东部、济宁市中部、泰安市南部、江苏丰县与沛县)水陆十五驿	(十月)东平、济宁路水陆十五驿乏食(《元史》卷二十六《仁宗纪三》)	户给麦十石	
		上都(约今河北张家口市、承德市及内蒙古锡林郭勒盟市地)	(十月)上都民饥(《元史》卷二十六《仁宗纪三》)	发官粟万石减价赈粲	
		河间(约今河北沧州市、衡水市东部、天津市南部、山东德州市北部)	(十一月)河间民饥(《元史》卷二十六《仁宗纪三》)	发粟赈之	

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元仁宗时期 延祐七年 (公元1320年)	水	亳州(约今安徽亳州市东北部与河南周口市东部)	(四月)亳州水(《元史》卷二十七《英宗纪一》)		
		安丰(约今安徽淮南市、六安市北部、滁州市西部、蚌埠市南部、亳州市东南部)、庐州(约今安徽巢湖市、合肥市东南大部及六安东南部)	(四月)安丰、庐州淮水溢,损禾麦一万顷(《元史》卷五十《五行志一》)		
		城父县(约今安徽亳州市东南城父镇)	(四月)城父县水(《元史》卷五十《五行志一》)		
		江陵县(今湖北荆州市治)	(五月)江陵县水(《元史》卷五十《五行志一》)		
		棣州(约今山东滨州市西北部、济南市北部)、德州(约今山东德州市平原县与陵县地)	(六月)棣州、德州大雨水(《元史》卷五十《五行志一》)	坏田四千六百余顷	
		棣州(约今山东滨州市西北部、济南市北部)、高邮(约今江苏扬州市北部、泰州市北部、淮安市东南部)、江陵(约今湖北荆门市南部、宜昌市枝江市、荆州市中西部及咸宁市潜江市地)	(六月)棣州、高邮、江陵水(《元史》卷二十七《英宗纪一》)		
		后卫屯田(约在今北京昌平区沙河镇东)及颍(约今安徽阜阳市地)、息(约今河南驻马店市东南部、信阳市北部)、汝阳(今河南驻马店市汝南县)、上蔡(今河南驻马店市上蔡县)等县	(七月)后卫屯田及颍、息、汝阳、上蔡等县水(《元史》卷二十七《英宗纪一》)		《元史》卷五十有西平县

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元仁宗时期	水	河间路(约今河北沧州市、衡水市东部、天津市南部、山东德州市北部)	(八月)河间路水(《元史》卷二十七《英宗纪一》)		
		真定路(约今河北石家庄市大部、邢台市北部、衡水市西部、保定市西部)	延祐七年十一月,真定路言:“真定县城南滹沱河,北决堤,浸近城,每岁修筑。闻其源本微,与冶河不相通,后二水合,其势遂猛,屡坏金大堤为患。本路达鲁花赤哈散于至元三十年言,准引辟冶河自作一流,滹沱河水十退三四(《元史》卷六十四《河渠志一·滹沱河》)”		
		霸州文安(今河北廊坊市文安县)、文成(今地不知)二县	(八月)霸州文安、文成二县滹沱河溢,害稼(《元史》卷五十《五行志一》)		按:《地理志》霸州没有文成县,有大城县
		汴梁路(约今河南郑州市东部、许昌市、开封市、漯河市北部、周口市西部、商丘市西部)	七年七月,汴梁路言:“荥泽县(六月)十一日河决塔海庄东堤十步余,横堤两重,又缺数处。二十三日,开封县苏村及七里寺复决二处。”(《元史》卷六十五《河渠志二·黄河》)	本省平章帖木儿亲率本路及都水监官,并工修筑,于至治元年正月兴工,修堤岸四十六处,该役一百二十五万六千四百九十四工,凡用夫三万一千四百一十三人	
		汾州平遥县(今山西晋中市平遥县)	(八月)汾州平遥县水(《元史》卷五十《五行志一》)		
		汴梁原武县(约今河南新乡市原阳县西南)	是岁,河决汴梁原武县(《元史》卷五十《五行志一》)		《本纪》为“河决汴梁原武县,浸灌诸县”

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元仁宗时期	水	浑河(约经今北京市、河北廊坊市北部及天津市内)	浑河溢,坏民田庐(《元史》卷二十七《英宗纪一》)		
			津沱决文安、大成等(《元史》卷二十七《英宗纪一》)		大成县应当为大城
		秦州成纪县(今甘肃天水市治)	秦州成纪县暴雨,山崩,朽壤坟起,覆没畜产(《元史》卷二十七《英宗纪一》)		
	雹	大同(约今山西朔州市北部与大同市北部、鄂尔多斯市东部、包头市南部、乌兰察布市南部及呼和浩特市)	大同雨雹,大者如鸡卵(《元史》卷二十七《英宗纪一》)		
	霜	诸卫屯田(约在今北京市、天津市及河北廊坊市与保定市东北部)	诸卫屯田陨霜害稼(《元史》卷二十七《英宗纪一》)		
		益津县(今河北廊坊市霸州市)	(八月)益津县雨黑霜(《元史》卷五十《五行志一》)		
	旱	沈阳(约今辽宁沈阳市东部、抚顺市)	(九月)沈阳水旱害稼(《元史》卷二十七《英宗纪一》)	弛其山场河泊之禁	
		黄(约今湖北黄冈市西北部与武汉市北部),蕲(约今湖北黄冈市东南部)二郡及荆门州	(六月)黄、蕲二郡及荆门州旱(《元史》卷五十《五行志一》)		
	风	延津县(今河南新乡市延津县)	(八月)延津县大风,昼晦,桑陨者十八九(《元史》卷五十《五行志一》)		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元仁宗时期 延祐七年 (公元1320年)	疫	大都(约今北京市、唐山市、天津市北部、秦皇岛市南部)、河间(乐陵山东省德州市乐陵市)	(1)(六月)京师疫;(2)连年旱涝,千里饥馑,随所有赈施,全活甚众,疫病死者相枕藉,日办粥药给宗党,死则篋之[(1)出自《元史续编》卷八,文渊阁四库全书;(3)《吴文正集》卷六十八《故赠承事郎乐陵县尹张君墓表》]		
	蝗	左卫屯田(约在今河北廊坊市北部)	(四月)左卫屯田旱、蝗(《元史》卷二十七《英宗纪一》)		
		益都(约今山东潍坊市、日照市、临沂市、枣庄市、青岛市南部、济宁市东部、淄博市南部、东营市南部及滨州市博兴县)	(六月)益都蝗(《元史》卷二十七《英宗纪一》)		
	虫	左翊屯田(今天津市境内)	(四月)左翊屯田虫食麦苗(《元史》卷二十七《英宗纪一》)		
		霸州(约今河北廊坊市中南部)及堂邑县(今山东省聊城市东昌府区堂邑镇)	(七月)霸州及堂邑县蝻(《元史》卷二十七《英宗纪一》)		
	饥	通(今北京市通州区)、潞(约今河北廊坊市香河县、天津市武清区地)二州	(正月)赈通、潞二州蒙古贫民(《元史》卷二十七《英宗纪一》)		
		大同(约今山西朔州市北部与大同市北部、鄂尔多斯市东部、包头市南部、乌兰察布市南部及呼和浩特市)、丰州(约今内蒙古呼和浩特市东部)	(二月)赈大同、丰州诸驿饥(《元史》卷二十七《英宗纪一》)		
		陈州(约今河南周口市南部)、嘉定州(约今上海市嘉定区与宝山区)	(三月)赈陈州、嘉定州饥(《元史》卷二十七《英宗纪一》)		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元仁宗时期	饥	宁夏路(约今甘肃白银市北部、宁夏中卫市海原县以北的宁夏大部分地区、内蒙古阿拉善盟市东部、鄂尔多斯市西部及巴彦淖尔市磴口县小部分地区)	(三月)赈宁夏路军民饥(《元史》卷二十七《英宗纪一》)		
		木怜、浑都儿等十一驿(约在今蒙古共和国南部)	(三月)赈木怜、浑都儿等十一驿饥(《元史》卷二十七《英宗纪一》)		
		河间(约今河北沧州市、衡水市东部、天津市南部、山东德州市北部)、真定(约今河北石家庄市大部、邢台市北部、衡水市西部、保定市西部)、济南(约今济南市、滨州市)等处	(四月)河间、真定、济南等处蒙古军饥(《元史》卷二十七《英宗纪一》)	赈之	
		大都(约今北京市、唐山市、天津市北部、秦皇岛市南部)、净州(约今内蒙古乌兰察布市四子王旗境)等处	(四月)赈大都、净州等处流民,给粮马,遣还北边(《元史》卷二十七《英宗纪一》)	给粮马,遣还北边	
		大同云内(约今内蒙古呼和浩特市土默特左旗县东南)、丰(约今内蒙古呼和浩特市东部)、胜(今内蒙古呼和浩特市托克托族自治县)诸郡县	(五月)大同云内、丰、胜诸郡县饥(《元史》卷二十七《英宗纪一》)	发廩万三千石贷之	
		和林(约今蒙古共和国东南部)	(五月)和林民鬮海瘞殍死者三千余人,旌其门(《元史》卷二十七《英宗纪一》)	旌其门	
		沈阳(约今辽宁沈阳市东部、抚顺市)	(五月)沈阳军民饥(《元史》卷二十七《英宗纪一》)	给钞万二千五百贯赈之	

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元仁宗时期 延祐七年 (公元1320年)	饥	昌王阿失部	(六月)昌王阿失部饥(《元史》卷二十七《英宗纪一》)	赐钞千万贯赈之	
		北边(约今内蒙古以北地区)	(六月)赈北边饥民,有妻子者钞千五百贯,孤独者七百五十贯(《元史》卷二十七《英宗纪一》)	有妻子者钞千五百贯,孤独者七百五十贯	
			(六月)边民赈米三月(《元史》卷二十七《英宗纪一》)	赈米三月	
		晋王也孙铁木儿部(约在今天山西省)	(七月)晋王也孙铁木儿部饥(《元史》卷二十七《英宗纪一》)	赈钞五千万贯	
		京师(今北京市治)	(八月)发米十万石赈集京师贫民(《元史》卷二十七《英宗纪一》)	发米十万石赈集京师贫民	
		广东新州(约今广东江门市北部与云浮市新兴县境)	(八月)广东新州饥(《元史》卷二十七《英宗纪一》)	赈之	
		宣德(约今河北张家口市南部)	(十一月)宣德蒙古驿饥(《元史》卷二十七《英宗纪一》)	命通政院赈之	
		河南(约今黄河以南与淮河以北的河南、湖北、安徽及江苏北部)	(十二月)河南饥(《元史》卷二十七《英宗纪一》)		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
至治元年 (公元1321年)	水	江州(约今江西九江市东部之北部地区)、赣州(约今江西赣州市市区与南康市一线以东大部地区)、临江(约今江西吉安市东北部、新余市东部、宜春市东南小部分)	(四月)江州、赣州、临江霖雨,(袁州,建昌旱)民皆告饥(《元史》卷二十七《英宗纪一》)	发米四万八千石赈之	
		开元路(约今吉林省大部、黑龙江西部及外兴安岭以南俄罗斯地)	(五月)开元路霖雨(《元史》卷二十七《英宗纪一》)		
		滁州(约今安徽滁州市东南部)	(六月)滁州霖雨伤稼,蠲其租(《元史》卷二十七《英宗纪一》)	蠲其租	
		霸州(约今河北廊坊市中南部)	(六月)霸州大水,浑河溢,被灾者二万三千三百户(《元史》卷二十七《英宗纪一》)		《元史·五行志》记载为三万余户
		辽阳(约今辽宁辽阳市、营口市、丹东市与本溪市西部、鞍山市东部)、开元(约今吉林省大部、黑龙江西部及外兴安岭以南俄罗斯地)等路及顺州(今北京市顺义区)、邢台(约今河北邢台市治)等县	(七月)辽阳、开元等路及顺州、邢台等县大水(《元史》卷二十七《英宗纪一》)		
		淮安路(约今江苏连云港市、盐城市大丰市以北地区、淮安市洪泽县以北地区及宿州市大部)属县	(七月)淮安路属县水(《元史》卷二十七《英宗纪一》)		
		通州潞县榆棣(约在今北京市通州区境内)	(七月)通州潞县榆棣水决(《元史》卷二十七《英宗纪一》)		
		范阳县(今河北保定市涿州市)	(七月)滹沱河及范阳县巨马河溢(《元史》卷二十七《英宗纪一》)		

元英宗时期

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
至治元年 (公元1321年)	水	浑河(约经今北京市、河北廊坊市北部及天津市内)	(七月)大雨,浑河防决(《元史》卷二十七《英宗纪一》)		
		蒲阴县(今河北保定市安国市)	(七月)蒲阴县大水(《元史》卷二十七《英宗纪一》)		
		蓟州平谷(今北京市平谷区)、渔阳(今天津市蓟县)等县	(七月)蓟州平谷、渔阳等县大水(《元史》卷二十七《英宗纪一》)		
		大都(约今北京市、唐山市、天津市北部、秦皇岛市南部)、保定(约今河北保定市、石家庄市北部及东部)、真定(约今河北石家庄市大部、邢台市北部、衡水市西部、保定市西部)、大名(约今河南安阳市东部、鹤壁市东部、新乡市东部、濮阳市中西部、河北邯郸市东南部)、济宁(约今山东菏泽市东部、济宁市中部、泰安市南部、江苏丰县与沛县)、东平(约今山东聊城市东南、泰安市西部、济宁市北部、菏泽市北部、济南市南部、河南濮阳市台前县地)、东昌(约今山东聊城市中部)、永平(约今秦皇岛市南部与唐山市东部)等路,高唐(约今山东德州市西南部、聊城市高唐县)、曹(约今山东菏泽市中间大部)、濮(约今河南濮阳范县地与山东菏泽鄄城县地)等州	(七月)大都、保定、真定、大名、济宁、东平、东昌、永平等路,高唐、曹、濮等州水(《元史》卷二十七《英宗纪一》)		
元英宗时期					

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元英宗时期	水	乞儿吉思	(七月)乞儿吉思部水(《元史》卷二十七《英宗纪一》)		
		顺州邢台(今河北邢台市治)、沙河(今河北邢台市沙河市)二县,大名魏县(约今河北邯郸市魏县西南),永平石城县(约在今河北唐山市滦县境内)	(七月)顺州邢台、沙河二县,大名魏县,永平石城县大水(《元史》卷五十《五行志一》)		
		彰德临彰县(约今河北邯郸市临漳县西南)	(七月)彰德临漳县漳水溢(《元史》卷五十《五行志一》)		
		大都固安州(今河北廊坊市固安县),真定元氏县(今河北石家庄市元氏县),东安(约今河北廊坊市西南),宝坻县(今天津市宝坻区),淮安清河(约在今江苏淮安市西南)、山阳(今江苏淮安市楚州区境)等县	(七月)大都固安州,真定元氏县、东安、宝坻县,淮安清河、山阳等县水(《元史》卷五十《五行志一》)		
		安陆府(约今湖北荆门市东部)	(八月)安陆府水,坏民庐舍(《元史》卷二十七《英宗纪一》)		
		高邮兴化县(今江苏泰州市兴化市)	(八月)高邮兴化县水,免其租(《元史》卷二十七《英宗纪一》)	免其租	
		淮安路盐城(今江苏盐城市治)、山阳县(今江苏淮安市楚州区境)	(八月)淮安路盐城、山阳县水(《元史》卷二十七《英宗纪一》)	免其租	
		雷州路海康(今广东湛江市雷州市)、遂溪(今广东湛江市遂溪县)二县	(八月)雷州路海康、遂溪二县海水溢,坏民田四千余顷(《元史》卷二十七《英宗纪一》)	免其租	

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元英宗时期 至治元年 (公元1321年)	水	安陆府(约今湖北荆门市东部)	(九月)安陆府汉水溢,坏民田(《元史》卷二十七《英宗纪一》)	赈之	
		京山(今天湖北省京山县)、长寿(今重庆市长寿区)二县	(九月)京山、长寿二县汉水溢(《元史》卷五十《五行志一》)		
		内郡(约今山西、山东、河南北部、内蒙古中部、河北、北京与天津市)	(十月)以内郡水,免不急工役(《元史》卷二十七《英宗纪一》)	免不急工役	
		肇庆路(约今广东肇庆市东南部)	(十月)肇庆路水(《元史》卷二十七《英宗纪一》)	赈之	《元史·五行志》记载还有辽阳
		真定(约今河北石家庄市大部、邢台市北部、衡水市西部、保定市西部)、保定(约今河北保定市、石家庄市北部及东部)、大名(约今河南安阳市东部、鹤壁市东部、新乡市东部、濮阳市中西部、河北邯郸市东南部)、顺德(约今河北邢台市中南部)等路	(十二月)真定、保定、大名、顺德等路水,民饥(《元史》卷二十七《英宗纪一》)	禁酿酒	
		归德(约今河南商丘市宁陵县以东地区、周口市鹿邑与郸城二县地、安徽亳州市北部、淮北市、宿州市大部、与江苏徐州市地)、辽阳(约今辽宁辽阳市、营口市、丹东市与本溪市西部、鞍山市东部)、通州(今北京市通州区)	(十二月)归德、辽阳、通州等处水(《元史》卷二十七《英宗纪一》)		
	雹	武州(约今山西忻州市五寨县北)	(六月)武州雨雹害稼(《元史》卷五十《五行志一》)		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注	
元英宗时期	至治元年 (公元1321年)	雹	永平路(约今秦皇岛市南部与唐山市东部)	(六月)永平路大雹深一尺,害稼(《元史》卷五十《五行志一》)		
			大同路(约今山西朔州市北部与大同市北部、鄂尔多斯市东部、包头市南部、乌兰察布市南部及呼和浩特市)	(六月)大同路雨雹(《元史》卷二十七《英宗纪一》)		
			顺德(约今河北邢台市中南部)、大同(约今山西朔州市北部与大同市北部、鄂尔多斯市东部、包头市南部、乌兰察布市南部及呼和浩特市)	(七月)顺德、大同等路雨雹(《元史》卷二十七《英宗纪一》)		
		旱	袁州(约今江西宜春市西南部、萍乡市中北大部、新余市西部)、建昌(约今江西抚州市东部)	(四月)袁州、建昌旱、民皆告饥(《元史》卷二十七《英宗纪一》)	发米四万八千石赈之	
			广德路(约今安徽宣城市郎溪与广德县境)	(四月)广德路旱(《元史》卷二十七《英宗纪一》)	发米九千石,减直赈粟	
			兴国路(今东西赣州市兴国县)	(五月)以兴国路去岁旱(《元史》卷二十七《英宗纪一》)	免其田租	
			高邮府(约今江苏扬州市北部、泰州市北部、淮安市东南部)	(五月)高邮府旱(《元史》卷二十七《英宗纪一》)		
			临江路(约今江西吉安市东北部、新余市东部、宜春市东南小部分)	(六月)临江路旱(《元史》卷二十七《英宗纪一》)	免其田租	
			宁国路(约今安徽宣城市中西部地与芜湖市东南小部分)	再调宁国路录事,会岁大旱,饥民仰食于官者三十三万口(《元史》卷一百九十《吴师道传》)	师道劝大家得粟三万七千六百石,以赈饥民;又言于部使者,转闻于	

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元英宗时期	至治元年 (公元1321年)			朝,得粟四万石、钞三万八千四百锭赈之,三十余万人赖以存活	
			大同路(约今山西朔州市北部与大同市北部、鄂尔多斯市东部、包头市南部、乌兰察布市南部及呼和浩特市)	(六月)大同路旱(《元史》卷五十《五行志一》)	
	蝗	霸州(约今河北廊坊市中部南部)	(五月)霸州蝗(《元史》卷二十七《英宗纪一》)		
		卫辉(约今河南新乡市中西部)、汴梁(约今河南郑州市东部、许昌市、开封市、漯河市北部、周口市西部、商丘市西部)等处	(六月)卫辉、汴梁等处蝗(《元史》卷二十七《英宗纪一》)		
		卫辉路胙城县(约今河南新乡市卫辉市东南)	(七月)卫辉路胙城县蝗(《元史》卷二十七《英宗纪一》)		
		通许(今河南开封市通许县)、临淮(今江苏淮安市盱眙县北)、盱眙(今江苏淮安市盱眙县)等县	(七月)通许、临淮、盱眙等县蝗(《元史》卷二十七《英宗纪一》)		
		清池县(今河北沧州市治)	(七月)清池县蝗(《元史》卷二十七《英宗纪一》)		
		泰兴(今江苏泰州市泰兴市)、江都(今江苏扬州市治)等县	(八月)泰兴、江都等县蝗(《元史》卷二十七《英宗纪一》)		
		宁海州(约今山东威海市、烟台市东部)	(十二月)宁海州蝗(《元史》卷二十七《英宗纪一》)		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注	
元英宗时期	至治元年(公元1321年)	虫	保定路(约今河北保定市、石家庄市北部及东部)	保定路飞虫食桑(《元史》卷二十七《英宗纪一》)		
		疫	真定路(约今河北石家庄市大部、邢台市北部、衡水市西部、保定市西部)	(十二月)真定路疫(《元史》卷二十七《英宗纪一》)	(并)赈之	
		震	秦州成纪县(今甘肃天水市治)	(八月)秦州成纪县山崩(《元史》卷二十七《英宗纪一》)		
		饥	诸王斡罗思部(约在今天我国新疆和中亚地区)	(正月)诸王斡罗思部饥(《元史》卷二十七《英宗纪一》)	发净州、平地仓粮赈之	
			蕲州蕲水县(今湖北黄冈市浠水县)	(正月)蕲州蕲水县饥(《元史》卷二十七《英宗纪一》)	赈粮三月	
			奉元路(约今陕西商洛市、西安市、渭南市及南康市宁陕县以北、铜川市南部及咸宁市南部)	(正月)奉元路饥(《元史》卷二十七《英宗纪一》)	禁酒	
			汴梁(约今河南郑州市东部、许昌市、开封市、漯河市北部、周口市西部、商丘市西部)、归德(约今河南商丘市宁陵县以东地区、周口市鹿邑与郸城二县地、安徽亳州市北部、淮北市、宿州市大部、与江苏徐州市地)	(二月)汴梁、归德饥(《元史》卷二十七《英宗纪一》)	发粟十万石赈粟	
			河南(约今黄河以南与淮河以北的河南、湖北、安徽及江苏北部)、安丰(约今安徽淮南市、六安市北部、滁州市西部、蚌埠市南部、亳州市东南部)	(二月)河南、安丰饥(《元史》卷二十七《英宗纪一》)	以钞二万五千贯、粟五万石赈之	
			宁国路(约今安徽宣城市中西部地与芜湖市东南小部分)	(三月)赈宁国路饥(《元史》卷二十七《英宗纪一》)	赈饥	

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元英宗时期 至治元年 (公元1321年)	饥	益都(约今山东潍坊市、日照市、临沂市、枣庄市、青岛市南部、济宁市东部、淄博市南部、东营市南部及滨州市博兴县)、般阳(约今山东淄博市、滨州市邹平县东部与博兴县南部、烟台市中西部与青岛市东北大部)	(三月)益都、般阳饥(《元史》卷二十七《英宗纪一》)	以粟赈之	
		益都(约今山东潍坊市、日照市、临沂市、枣庄市、青岛市南部、济宁市东部、淄博市南部、东营市南部及滨州市博兴县)、胶州(约今山东青岛市南部与潍坊市高密市地)	(五月)赈益都、胶州饥(《元史》卷二十七《英宗纪一》)	赈饥	
		濮州(约今河南濮阳范县地与山东菏泽鄄城县地)	(五月)濮州大饥(《元史》卷二十七《英宗纪一》)	命有司赈之	
		女直(约今山东青岛市南部与潍坊市高密市地)蛮赤兴等十九驿	(五月)女直蛮赤兴等十九驿饥(《元史》卷二十七《英宗纪一》)	赈之	
		南恩(约今广东阳江市、江门市西南部)、新州(约今广东江门市北部与云浮市新兴县境)	(七月)赈南恩、新州饥(《元史》卷二十七《英宗纪一》)		
		胶州(约今山东青岛市南部与潍坊市高密市地)	(八月)赈胶州饥(《元史》卷二十七《英宗纪一》)		
		京师(今北京市)	(九月)京师饥(《元史》卷二十七《英宗纪一》)	发粟十万石减价糴之	
		巩昌成州(今甘肃陇南市成县)	(十一月)巩昌成州饥(《元史》卷二十七《英宗纪一》)	发义仓赈之	

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注	
元英宗时期	饥	庆远路(约今广西河池市除罗城县以外大部地区、来宾市宜城县、贵州黔南布依族苗族自治州荔波县)	(十二月)庆远路饥(《元史》卷二十七《英宗纪一》)	赈之		
	至治二年 (公元1322年)	水	仪封县(今河南开封市兰考县仪封乡)	(正月)仪封县河溢伤稼(《元史》卷二十八《英宗纪二》)	赈之	
			顺德路(约今河北邢台市中南部)九县	(二月)顺德路九县水旱(《元史》卷二十八《英宗纪二》)	赈之	
		恩州(约今山东德州市武城县境)	(二月)恩州水,民饥,疫(《元史》卷二十八《英宗纪二》)	赈之		
		濮州(约今河南濮阳范县地与山东菏泽鄄城县地)	(二月)濮州大水(《元史》卷五十《五行志一》)	三月,赈濮州水灾(此条《元史》卷二十八)		
		松江府上海县(今上海市治)	(四月)松江府上海县水,仍旱(《元史》卷二十八《英宗纪二》)			
		睢(约今河南商丘市西部)、许(约今河南漯河市及许昌市南部)二州	(五月)睢、许二州去年水旱(《元史》卷二十八《英宗纪二》)	免其租		
		睢阳县毫社屯(约在今河南商丘睢阳区境内)	(闰五月)睢阳县毫社屯大水,饥(《元史》卷二十八《英宗纪二》)	赈之		
		淮安路(约今江苏连云港市、盐城市大丰市以北地区、淮安市洪泽县以北地区及宿州市大部)	(闰五月)以淮安路去岁大水(《元史》卷二十八《英宗纪二》)	并免其田租		
		安丰(约今安徽淮南市、六安市北部、滁州市西部、蚌埠市南部、亳州市东南部)属县	(闰五月)安丰属县霖雨伤稼(《元史》卷二十八《英宗纪二》)	免其租		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元英宗时期 至治二年 (公元1322年)	水	新平(今陕西咸阳市彬县)、上蔡(今河南驻马店市上蔡县)二县	(六月)新平、上蔡二县水(《元史》卷二十八《英宗纪二》)	免其租	《五行志》记载:“奉元郿县、邠州新平、上蔡二县水。”按《地理志》上蔡县属于汝宁府不属于邠州
		辰州(约今湖南怀化市北部及湘西土家族苗族自治州东南部)	(六月)辰州江水溢,坏民庐舍(《元史》卷二十八《英宗纪二》)		
		奉元属县(约今陕西商洛市、西安市、渭南市及南康市宁陕县以北、铜川市南部及咸宁市南部)	(六月)奉元属县水(《元史》卷二十八《英宗纪二》)	并免其租	《五行志》记载是奉元郿县
		建德路(约今浙江杭州市东南部)	(六月)建德路水,皆赈之(《元史》卷二十八《英宗纪二》)	皆赈之	
		淮安路(约今江苏连云港市、盐城市大丰市以北地区、淮安市洪泽县以北地区及宿州市大部)	(七月)淮安路水,民饥(《元史》卷二十八《英宗纪二》)	免其租	
		南康路(约今江西南昌市西北部、九江市东南部),庐州六安县(今安徽六安市治)	(七月)南康路大水,庐州六安县大雨,水暴至,平地深数尺,民饥(《元史》卷二十八《英宗纪二》)	命有司赈粮(一月)	
		庐州路六安(今安徽六安市治)、舒城县(今安徽六安市舒城县)	(八月)庐州路六安、舒城县水(《元史》卷二十八《英宗纪二》)	赈之	
		大宁路(约今辽宁葫芦岛市、朝阳市、锦州市西部、内蒙古赤峰市南部、河北承德市东南部、秦皇岛市北部)、水达达(约今乌苏里江流域)等驿	(九月)大宁路水达达等驿水伤稼(《元史》卷二十八《英宗纪二》)	赈之	

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元英宗时期 至治二年 (公元1322年)	水	平江路(约今江苏苏州市及上海市嘉定区)	(十一月)平江路水,损官民田四万九千六百三十顷(《元史》卷二十八《英宗纪二》)	免其租	
		南康建昌州(约今江西抚州市东部)	(十二月)南康建昌州大水,山崩,死者四十七人,民饥(《元史》卷二十八《英宗纪二》)	命赈之	
		徽州(约今甘肃陇南市两当县与徽县地)、庐州(约今安徽巢湖市、合肥市东南大部及六安东南部)、济南(约今山东济南市、滨州市)、真定(约今河北石家庄市大部、邢台市北部、衡水市西部、保定市西部)、河间(约今河北沧州市、衡水市东部、天津市南部、山东德州市北部)、大名(约今河南安阳市东部、鹤壁市东部、新乡市东部、濮阳市中西部、河北邯郸市东南部)、归德(约今河南商丘市宁陵县以东地区、周口市鹿邑与郸城二县地、安徽亳州市北部、淮北市、宿州市大部、与江苏徐州市地)、汝宁(约今河南驻马店市、信阳市、周口市南部、安徽阜阳市)、巩昌(约今甘肃定西市东部与天水市西部)等处及河南芍陂(约今安徽六安市寿县南)屯田	(十二月)徽州、庐州、济南、真定、河间、大名、归德、汝宁、巩昌等处及河南芍陂屯田水(《元史》卷二十八《英宗纪二》)		
	雹	泾州(约今甘肃平凉市东部)	(四月)泾州雨雹(《元史》卷二十八《英宗纪二》)	免被灾者租	

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注	
元英宗时期	至治二年 (公元1322年)	颶	南阳府西穰等屯(约在今河南南阳市境内)	(四月)南阳府西穰等屯风、颶(《元史》卷二十八《英宗纪二》)		
		颶	思州(约今贵州省东部铜仁地区与黔东南苗族侗族自治区及遵义市东部)	(六月)思州风、颶(《元史》卷二十八《英宗纪二》)		
	霜	辽阳路(约今辽宁辽阳市、营口市、丹东市与本溪市西部、鞍山市东部)	(闰五月)(以淮安路去岁大水)辽阳路陨霜杀禾(《元史》卷二十八《英宗纪二》)	并免其租		
	旱	顺德路(约今河北邢台市中南部)九县	(二月)顺德路九县水旱(《元史》卷二十八《英宗纪二》)	赈之		
	旱	河间(约今河北沧州市、衡水市东部、天津市南部、山东德州市北部)、河南(约今黄河以南与淮河以北的河南、湖北、安徽及江苏北部)、陕西(约今除汉中市西部之外的整个陕西省、甘肃省兰州市以东地区、宁夏吴忠市同心县以南地区、内蒙古鄂尔多斯市杭锦旗以南地区)十二郡	(三月)河间、河南、陕西十二郡春旱秋霖,民饥(《元史》卷二十八《英宗纪二》)	免其租之半		
	旱	洪泽(约今江苏淮安市洪泽县地)、芍陂(约今安徽六安市寿县南)	(四月)洪泽、芍陂屯田去年旱、蝗(《元史》卷二十八《英宗纪二》)	并免其田租		
	旱	松江府上海县(今上海市治)	(四月)松江府上海县水,仍旱(《元史》卷二十八《英宗纪二》)			
	旱	睢(约今河南商丘市西部)、许(约今河南许昌市中东部、漯河市北部)二州	(五月)睢、许二州去岁水旱(《元史》卷二十八《英宗纪二》)	免其租		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
至治二年 (公元1322年)	旱	南康路(约今江西南昌市西北部、九江市东南部)	(闰五月)南康路旱(《元史》卷二十八《英宗纪二》)	并免其租	
		扬州(约今江苏南通市、泰州市南部及扬州市南部、南京市长江北岸地及安徽滁州东南部地)属县	(六月)扬州属县旱(《元史》卷二十八《英宗纪二》)	免其租	
		淮安(约今江苏连云港市、盐城市大丰市以北地区、淮安市洪泽县以北地区及宿州市大部)属县	(六月)淮安属县旱(《元史》卷二十八《英宗纪二》)	并免其租	
		临安河西县(今云南玉溪市通海县西北)	(九月)临安河西县春夏不雨,种不入土,民居流散(《元史》卷二十八《英宗纪二》)	命有司赈给,令复业	
		岷州(今甘肃定西市岷县)	(十一月)岷州旱、疫(《元史》卷二十八《英宗纪二》)	赈之	
		河南(约今黄河以南与淮河以北的河南、湖北、安徽及江苏北部)及云南乌蒙(约今云南昭通市西部)等处	(十二月)河南及云南乌蒙等处屯田旱(《元史》卷二十八《英宗纪二》)		
	蝗	汴梁(约今河南郑州市东部、许昌市、开封市、漯河市北部、周口市西部、商丘市西部)、顺德(约今河北邢台市中南部)、河间(约今河北沧州市、衡水市东部、天津市南部、山东德州市北部)、保定(约今河北保定市、石家庄市北部及东部)、庆元(约今浙江宁波市中东部)、济宁(约今山东菏泽市东部、济宁市中部、泰安市	(十二月)汴梁、顺德、河间、保定、庆元、济宁、濮州、益都诸属县及诸卫屯田蝗(《元史》卷二十八《英宗纪二》)		

元英宗时期

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元英宗时期	蝗	南部、江苏丰县与沛县)、 濮州(约今河南濮阳范县 地与山东菏泽鄄城县 地)、益都(约今山东潍坊 市、日照市、临沂市、枣庄 市、青岛市南部、济宁市 东部、淄博市南部、东营 市南部及滨州市博兴县) 诸属县及诸卫屯田(约在 今北京市、天津市及河北 廊坊市与保定市东北部)			
		洪泽(约今江苏淮安市洪 泽县地)、芍陂(约今安徽 六安市寿县南)屯田	(四月)洪泽、芍陂屯田去 年旱、蝗(《元史》卷二十八 《英宗纪二》)	并免其租	
	疫	恩州(约今山东德州市武 城县境)	(二月)恩州水,民饥,疫 (《元史》卷二十八《英宗 纪二》)	赈之	
		岷州(今甘肃定西市岷 县)	(十一月)岷州旱,疫 (《元史》卷二十八《英宗 纪二》)	赈之	
	震	京师(今北京市治)	(十一月)御史李端言: “近者京师地震,日月薄 蚀,皆臣下失职所致” (《元史》卷二十八《英宗 纪二》)		
		京师(今北京市治)	(九月),地震(《元史》卷 二十八《英宗纪二》)		
		京师(今北京市治)	(十一月),地震(《元史》 卷二十八《英宗纪二》)		
		宣德府宣德县(今河北张 家口市宣化县)	宣德府宣德县地屡震 (《元史》卷二十八《英宗 纪二》)	赈被灾者粮、 钞	

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
至治二年 (公元1322年)	风	大同(约今山西朔州市北部与大同市北部、鄂尔多斯市东部、包头市南部、乌兰察布市南部及呼和浩特市)、卫辉(约今河南新乡市中西部)、江陵(约今湖北荆门市南部、宜昌市枝江市、荆州市中西部及咸宁市潜江市地)属县及丰贍署大惠屯(约在今河北唐山市东部与秦皇岛市南部境内)	(十二月)大同、卫辉、江陵属县及丰贍署大惠屯风(《元史》卷二十八《英宗纪二》)		
	饥	保定雄州(约今河北保定市容城县、雄县及高碑店市以东地区)	(正月)保定雄州饥(《元史》卷二十八《英宗纪二》)	赈之	
		山东(约今山东济南市与泰安市一线以东地区)、保定(约今河北保定市、石家庄市北部及东部)、河南(约今黄河以南与淮河以北的河南、湖北、安徽及江苏北部)、汴梁(约今河南郑州市东部、许昌市、开封市、漯河市北部、周口市西部、商丘市西部)、归德(约今河南商丘市宁陵县以东地区、周口市鹿邑与郸城二县地、安徽亳州市北部、淮北市、宿州市大部、与江苏徐州市地)、襄阳(约今湖北襄樊市与十堰市境)、汝宁(约今河南驻马店市、信阳市、周口市南部、安徽阜阳市)等处	(正月)山东、保定、河南、汴梁、归德、襄阳、汝宁等处饥(《元史》卷二十八《英宗纪二》)	发米三十九万五千石赈之	
	涿州(约今河北廊坊市香河县、天津市武清区地)	(正月)涿州饥(《元史》卷二十八《英宗纪二》)	粟米十万石赈之		

元英宗时期

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元英宗时期 至治二年 (公元1322年)	饥	河间路(约今河北沧州市、衡水市东部、天津市南部、山东德州市北部)	(二月)河间路饥(《元史》卷二十八《英宗纪二》)	禁酿酒	
		真定(约今河北石家庄市大部、邢台市北部、衡水市西部、保定市西部)等路	(二月)赈真定等路饥(《元史》卷二十八《英宗纪二》)		
		辽阳(约今辽宁辽阳市、营口市、丹东市与本溪市西部、鞍山市东部)等路	(二月)辽阳等路饥(《元史》卷二十八《英宗纪二》)	免其租,仍赈粮一月	
		临安路河西诸县(约今云南红河哈尼族彝族自治州中部及玉溪市峨山县境)	(三月)临安路河西诸县饥(《元史》卷二十八《英宗纪二》)		
		河南(约今黄河以南与淮河以北的河南、湖北、安徽及江苏北部)两淮(约今河南信阳市光山县与湖北武汉市黄陂区一线以东的淮河与长江之间的地区)诸郡	(三月)河南两淮诸郡饥(《元史》卷二十八《英宗纪二》)	禁酿酒	
		延安路(约今陕西省铜川市以北部分、内蒙古鄂尔多斯市中南部)	(三月)延安路饥(《元史》卷二十八《英宗纪二》)	赈粮一月	
		辽阳女直(约今吉林长春市以东与黑龙江哈尔滨市以东地区)、汉军等户	(三月)赈辽阳女直、汉军等户饥(《元史》卷二十八《英宗纪二》)		
		辽阳哈里宾(约今辽宁哈尔滨市)	(三月)辽阳哈里宾民饥(《元史》卷二十八《英宗纪二》)	赈之	
		奉元路(约今陕西商洛市、西安市、渭南市及南康市宁陕县以北、铜川市南部及咸宁市南部)	(三月)赈奉元路饥(《元史》卷二十八《英宗纪二》)		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
至治二年 (公元1322年)	饥	岭北(约今蒙古共和国及其以北直到北冰洋南岸的俄罗斯中部地区)	(四月)岭北蒙古军饥(《元史》卷二十八《英宗纪二》)	给粮遣还所部	
		彰德路(约今河南安阳市与鹤壁市北部)	(四月)赈彰德路饥(《元史》卷二十八《英宗纪二》)		
		徽州(约今甘肃陇南市两当县与徽县地)	(四月)徽州饥(《元史》卷二十八《英宗纪二》)	赈之	
		恩州(约今山东德州市武城县境)	(四月)恩州饥(《元史》卷二十八《英宗纪二》)	禁酿酒	
		东昌(约今山东聊城市中部)、霸州(约今河北廊坊市中部)	(四月)赈东昌、霸州饥民(《元史》卷二十八《英宗纪二》)		
		彰德府(约今河南安阳市与鹤壁市北部)	(五月)彰德府饥(《元史》卷二十八《英宗纪二》)	禁酿酒	
		固安州(今河北廊坊市固安县)	(五月)赈固安州饥(《元史》卷二十八《英宗纪二》)		
		夏津(今山东德州市夏津县)、永清(今河北廊坊市永清县)二县	(五月)赈夏津、永清二县饥(《元史》卷二十八《英宗纪二》)		
		京师(今北京市治)	(五月)京师饥(《元史》卷二十八)	发粟二十万石赈粟	
		河南(约今黄河以南与淮河以北的河南、湖北、安徽及江苏北部)、陕西(约今除汉中市西部之外的整个陕西省、甘肃省兰州市以东地区、宁夏吴忠市同心县以南地区、内蒙古鄂尔多斯市杭锦旗以南地区)、河间(约今河北沧	(五月)河南、陕西、河间、保定、彰德等路饥(《元史》卷二十八《英宗纪二》)	发粟赈之,仍免常赋之半	

元英宗时期

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元英宗时期 至治二年 (公元1322年)	饥	州市、衡水市东部、天津市南部、山东德州市北部、保定(约今河北保定市)、石家庄市北部及东部、彰德(约今河南安阳市与鹤壁市北部)等路			
		巩昌阶州(约今甘肃陇南市中部偏南地区)	(五月) 赈巩昌阶州饥(《元史》卷二十八《英宗纪二》)		
		奉元路郿县(今陕西宝鸡市郿县)及成州(约今甘肃陇南市成县)	(闰五月) 奉元路郿县及成州饥(《元史》卷二十八《英宗纪二》)	并赈之	
		兴元褒城县(今陕西汉中市勉县褒城镇)	(闰五月) 兴元褒城县饥(《元史》卷二十八《英宗纪二》)	赈之	
		真定(约今河北石家庄市、衡水市及保定市西部)、山东(约今山东济南市与泰安市一线以东地区)诸路	(闰五月) 真定、山东诸路饥(《元史》卷二十八《英宗纪二》)	弛其河泊之禁	
		广元路绵谷(今四川广元市治)、昭化(今四川广元市西南)二县	(六月) 广元路绵谷、昭化二县饥(《元史》卷二十八《英宗纪二》)	官市米赈之	
		瑞州高安县(今江西宜春市高安市)	(八月) 瑞州高安县饥(《元史》卷二十八《英宗纪二》)	命有司赈之	
至治三年 (公元1323年)	水	曹州禹城县(今山东德州禹城市地)	(正月) 曹州禹城县去秋霖雨害稼, 县人邢著, 程进出粟以赈饥民, 命有司旌其门(《元史》卷二十八《英宗纪二》)		
		东安州(约今河北廊坊市西南)	(五月) 东安州水, 坏民田千五百六十顷(《元史》卷二十八《英宗纪二》)		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元英宗时期 至治三年 (公元1323年)	水	真定路武邑县(今河北衡水市武邑县)	(五月)真定路武邑县雨水害稼(《元史》卷二十八《英宗纪二》)		
		大名路魏县(今河北邯郸市魏县)	(五月)大名路魏县霖雨(《元史》卷二十八《英宗纪二》)		
		诸卫屯田(约在今北京市、天津市及河北廊坊市与保定市东北部)及永清县(今河北廊坊市永清县)	(五月)诸卫屯田及永清县水(《元史》卷二十八《英宗纪二》)		
		易(约今河北保定市北部)、安(约今河北保定市高阳县境)、沧(约今河北沧州市东部、山东德州市乐陵市地)、莫(约今河北沧州市任丘市境)、霸(约今河北廊坊市中南部)、祁(约今河北石家庄市东部与保定市安国市境)(约在今北京市、天津市及河北廊坊市与保定市东北部)(约在今北京市、天津市及河北廊坊市与保定市东北部)诸州及诸卫屯田(约在今北京市、天津市及河北廊坊市与保定市东北部)	(六月)易、安、沧、莫、霸、祁诸州及诸卫屯田水,坏田六千余顷(《元史》卷二十八《英宗纪二》)		
		大名魏县(今河北邯郸市魏县)	(五月)大名魏县淫雨(《元史》卷五十《五行志一》)		
		保定定兴县(河北省保定市定兴县),济南无棣(山东省滨州市无棣县)、厌次县(今山东省滨州市惠民县),济宁砀山县(安徽省宿州市砀山县),河间齐东县(今天山东省淄博市博兴、邹平县境内)	(五月)保定定兴县,济南无棣、厌次县,济宁砀山县,河间齐东县霖雨害稼。(《元史》卷五十《五行志一》)		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
至治三年 (公元1323年)	水	大都永清县(河北省永清县)	(六月)大都永清县雨水,损田四百顷(《元史》卷五十《五行志一》)		
		涿州(约今河北廊坊市香河县、天津市武清区地)	(七月)涿州雨水害稼(《元史》卷二十八《英宗纪二》)		
		辽东(约今吉林省大部、黑龙江西部及外兴安岭以南俄罗斯地)	辽东大水,谷价翔涌(《元史》卷一百七十八《王结传》)	结请于朝,发粟数万石,以赈饥民	
		南康(约今江西南昌市西北部),漳州(福建省漳州市)二路	(九月)南康、漳州二路水(《元史》卷二十九《泰定帝纪一》)	赈之	《元史·五行志》记载有建昌
		诸卫屯田(约在今北京市、天津市及河北廊坊市与保定市东北部)及大都,河间(约今河北沧州市、衡水市东部、天津市南部、山东德州市北部),保定(约今河北保定市、石家庄市北部及东部),济南(约今济南市、滨州市),济宁(约今山东菏泽市东部、济宁市中部、泰安市南部、江苏丰县与沛县)五路属县	是岁,夏,诸卫屯田及大都、河间、保定、济南、济宁五路属县,霖雨伤稼(《元史》卷二十九《泰定帝纪一》)		
	雹	柳林行宫	(五月)大风,雨雹,拔柳林行宫内外大木二千七百(《元史》卷二十八《英宗纪二》)		
	辽阳答失蛮,阔阔部	(十二月)辽阳答阳失蛮、阔阔部风、雹(《元史》卷二十九《泰定帝纪一》)	并赈之		

元英宗时期

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元英宗时期 至治三年 (公元1323年)	霜	冀宁(约今山西省中偏北部地区),兴和(约今河北张家口市西北部、内蒙古锡林郭勒盟西南部与乌兰察布市东部),大同(约今山西朔州市北部与大同市北部、鄂尔多斯市东部、包头市南部、乌兰察布市南部及呼和浩特市)三路	(七月)冀宁、兴和、大同三路属县陨霜(《元史》卷二十八《英宗纪二》)		
		沂州定襄及忠谿侍卫屯田	是岁,沂州定襄县及忠谿侍卫屯田所营田,象食屯田所陨霜杀禾(《元史》卷二十九《泰定帝纪一》)		
	雪		(四月)蒙古大千户部,比岁风雪毙畜牧(《元史》卷二十八《英宗纪二》)	赈钞二百万贯	
		大宁蒙古大千户部(约在今辽宁西南部境内)	(九月)大宁蒙古大千户部风雪毙畜牧(《元史》卷二十九《泰定帝纪一》)	赈米十五万石	
	旱	大同路雁门(约今忻州市代县)	(五月)大同路雁门屯田旱损麦(《元史》卷二十八《英宗纪二》)		
		顺德(约今河北邢台市中南部)、真定(约今河北石家庄市大部、邢台市北部、衡水市西部、保定市西部)、冀宁(约今山西省中偏北部地区)	顺德、真定、冀宁大旱(《元史》卷五十《五行志一》)		
		芍陂(约今安徽六安市寿县南)	(十一月)芍陂屯田旱(《元史》卷二十九《泰定帝纪一》)	赈之	
	沙尘		(二月)雨土(《元史》卷二十八《英宗纪二》)		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元英宗时期 至治三年 (公元1323年)	蝗	保定路归信县(今河北保定市雄县)	(五月)保定路归信县蝗(《元史》卷二十八《英宗纪二》)		
		真定州(约今河北石家庄市大部、邢台市北部、衡水市西部、保定市西部)诸路属县	(七月)真定州诸路属县蝗(《元史》卷二十八《英宗纪二》)		
	疫	土番岷州(约今甘肃定西市岷县)	土番岷州春疫,夏旱(《元史》卷二十九《泰定帝纪一》)		
			真定路疫(《续文献通考》卷三十二)		
	饥	镇西武宁王部	(正月)镇西武宁王部饥(《元史》卷二十八《英宗纪二》)	赈之	
		京师(今北京市治)	(二月)京师饥(《元史》卷二十八《英宗纪二》)	发粟二万石赈粟	
		平江路嘉定州(约今上海市嘉定区)	(三月)平江路嘉定州饥(《元史》卷二十八《英宗纪二》)	发粟六万石赈之	
		安丰芍陂(约今安徽六安市寿县南)	(三月)安丰芍陂屯田女直户饥,赈粮一月(《元史》卷二十八《英宗纪二》)	赈粮一月	
		崇明州(约今上海市崇明岛东部)	(三月)崇明州饥(《元史》卷二十八《英宗纪二》)	发米万八千三百石赈之	
		台州路黄岩州(约今浙江台州市东南部)	(三月)台州路黄岩州饥(《元史》卷二十八《英宗纪二》)	赈粮两月	
		诸王火鲁灰部	(三月)诸王火鲁灰部军驿户饥(《元史》卷二十八《英宗纪二》)	赈之	
		察罕脑儿(约今河北张家口市沽源县东北部)	(四月)察罕脑儿蒙古军驿户饥(《元史》卷二十八《英宗纪二》)	赈之	

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
至治三年 (公元1323年)	饥	北边(约今内蒙古以北地区)	(四月)北边军饥(《元史》卷二十八《英宗纪二》)	赈之	
		南丰州(约今抚州市南丰县),巩昌(约今甘肃定西市东部与天水市西部)	(四月)南丰州民及巩昌蒙古军饥(《元史》卷二十八《英宗纪二》)	赈之	
		东路蒙古万户府(具体地点不明,约在今东北地区)	(七月)东路蒙古万户府饥(《元史》卷二十八《英宗纪二》)	赈粮两月	
		淮安(约今江苏连云港市、盐城市大丰市以北地区、淮安市洪泽县以北地区及宿州市大部)、扬州(约今江苏南通市、泰州市南部及扬州市南部、南京市长江北岸地及安徽滁州东南部地)	(九月)淮安、扬州属县饥(《元史》卷二十九《泰定帝纪一》)	赈之	
		云南王、西平王二部	(十月)云南王、西平王二部卫士饥(《元史》卷二十九《泰定帝纪一》)	赈之	
		袁州路宜春(今江西宜春市治)、镇江路丹徒县(今江苏镇江市治)	(十一月)袁州路宜春县、镇江路丹徒县饥(《元史》卷二十九《泰定帝纪一》)	赈粟米四万九千石	
		沅州黔阳县(约今湖南怀化市洪江市东)	(十一月)沅州黔阳县饥(《元史》卷二十九《泰定帝纪一》)	赈之	
		平江嘉定州(约今上海市嘉定区)	(十二月)平江嘉定州饥(《元史》卷二十九《泰定帝纪一》)	(并)赈之	
		澧州(约今湖南张家界市、常德市北部)、归州(约今湖北宜昌市西北部与恩施土家族苗族自治州巴东县境)	(十二月)澧州、归州饥(《元史》卷二十九《泰定帝纪一》)	赈粟米二万石	

元英宗时期

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
泰定帝时期 泰定帝元年 (公元1324年)	水	云南中庆(约今云南昆明市南部、玉溪市易门县及楚雄彝族自治州富民县)、昆明(此二者皆在今云南昆明市治)	(四月)云南中庆、昆明屯田水(《元史》卷二十九《泰定帝纪一》)		
		龙庆(约今北京市延庆县与河北保定市怀来县东部地区)、延安(约今陕西省铜川市以北部分、内蒙古鄂尔多斯市中南部)、吉安(约今江西吉安市除西北小部分个的地区及萍乡市莲花县)、杭州(约今浙江杭州市东北大部与嘉兴市海宁市)、大都(约今北京市、唐山市、天津市北部、秦皇岛市南部)诸路属县	(五月)龙庆、延安、吉安、杭州、大都诸路属县水,民饥(《元史》卷二十九《泰定帝纪一》)	赈粮有差	
		涿州(约今河北廊坊市香河县、天津市武清区地)、固安州(今河北廊坊市固安县)	(五月)涿州、固安州水(《元史》卷五十《五行志一》)		
		陇西县(今甘肃定西市陇西县)	(五月)陇西县大雨水,漂死者五百余家(《元史》卷五十《五行志一》)		
		大都(约今北京市、唐山市、天津市北部、秦皇岛市南部),真定晋州(约今河北衡水市东北部与石家庄市晋州市)、深州(约今河北衡水市区以北及深州市境),奉元(约今陕西商洛市、西安市、渭南市及南康市宁陕县以北、铜川市南部及咸宁市南部)诸路及甘肃河渠营田(约今宁夏银川市与吴忠市西北部)等处	(六月)大都、真定晋州、深州,奉元诸路及甘肃河渠营田等处,雨伤稼(《元史》卷二十九《泰定帝纪一》)	赈粮二月	

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
泰定帝时期	水	永平路(约今秦皇岛市南部与唐山市东部)	泰定二年三月十三日,永平路屯田总管府言:“国家经费咸出于民,民之所生,无过农作。本屯辟田收粮,以供亿内府之用,不为不重。访马城东北五里许张家庄龙湾头,在昔有司差夫筑堤,以防滦水,西南连清水河,至公安桥,皆本屯地分。去岁霖雨,水溢,冲荡皆尽,浸死屯民田苗,终岁无收。方今农隙,若不预修,必致为害。”(《元史》卷六十四《河渠志一·滦河》)		
		定州(约今河北保定市、石家庄市北部及东部)	(七月)定州屯河溢,山崩(《元史》卷二十九《泰定帝纪一》)		
		大都路固安州(今河北廊坊市固安县)	(七月)大都路固安州清河溢(《元史》卷二十九《泰定帝纪一》)		
		龙庆路(约今北京市延庆县与河北保定市怀来县东部地区)	龙庆路雨水伤稼(《元史》卷五十《五行志一》)		
		大司农屯田(约在今河北沧州市、天津市南部、天津市武清区西、河北唐山市东南部)、诸卫屯田(约在今北京市、天津市及河北廊坊市与保定市东北部)、彰德(约今河南安阳市与鹤壁市北部)、汴梁(约今河南郑州市东部、许昌市、开封市、漯河市北部、周口市西部、商丘市西部)等路	(六月)大司农屯田、诸卫屯田、彰德、汴梁等路雨伤稼,(《元史》卷二十九《泰定帝纪一》)	发粟赈之	

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
泰定帝元 年 (公元 1324 年)	水	大同(约今山西朔州市北部与大同市北部、鄂尔多斯市东部、包头市南部、乌兰察布市南部及呼和浩特市)、真定(约今河北石家庄市大部、邢台市北部、衡水市西部、保定市西部)、陕西(约今除汉中市西部之外的整个陕西省、甘肃省兰州市以东地区、宁夏吴忠市同心县以南地区、内蒙古鄂尔多斯市杭锦旗以南地区)、渠州(约今四川达州市西南部)	(六月)大同浑源河,真定漳沱河,陕西渭水、黑水,渠州江水皆溢,并漂民庐舍(《元史》卷二十九《泰定帝纪一》)		
		益都(约今山东潍坊市、日照市、临沂市、枣庄市、青岛市南部、济宁市东部、淄博市南部、东营市南部及滨州市博兴县)、济南(约今济南市、滨州市)、般阳(约今山东淄博市、滨州市邹平县东部与博兴县南部、烟台市中西部与青岛市东北大部)、东昌(约今山东聊城市中部)、东平(约今山东聊城市东南、泰安市西部、济宁市北部、菏泽市北部、济南市南部、河南濮阳市台前县地)、济宁(约今山东菏泽市东部、济宁市中部、泰安市南部、江苏丰县与沛县)等郡二十有二县,曹(约今山东菏泽市中间大部)、濮(约今河南濮阳范县地与山东菏泽鄄城县地)、高唐(约今山东德州市西南部、聊城市高唐县)、德州(约今山东德州市平原县与陵县地)等处十县	(六月)益都、济南、般阳、东昌、东平、济宁等二十有二县,曹、濮、高唐、德州等处十县淫雨,水深丈余,漂没田庐(《元史》卷五十《五行志一》)		

泰定帝时期

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
泰定帝元 年 (公元 1324 年)	水	陈(约今河南周口市中南部)、汾(约今山西吕梁市汾阳市与孝义市地及晋中市介休市与平遥县地)、顺(今北京市顺义区)、晋(约今河北衡水市东北部与石家庄市晋州市)、恩(约今山东德州市武城县境)、深(约今河北衡水市区以北及深州市境)六州	(六月)陈、汾、顺、晋、恩、深六州雨水害稼(《元史》卷五十《五行志一》)		
		奉元路朝邑县(今陕西渭南大荔县朝邑镇)、曹州楚丘县(约今山东菏泽市曹县东南)、大名路开州濮阳县(今河南濮阳市濮阳县)	(七月)奉元路朝邑县、曹州楚丘县、大名路开州濮阳县河溢(《元史》卷二十九《泰定帝纪一》)		
		顺德路任县(今河北邢台市任县)	(七月)顺德路任丘县沙、澧, 洺水溢(《元史》卷二十九《泰定帝纪一》)		
		真定(约今河北石家庄市大部、邢台市北部、衡水市西部、保定市西部)、广平(约今河北邯郸市境)、庐州(约今安徽巢湖市、合肥市东南大部及六安东南部)等十一郡	(七月)真定、广平、庐州等十一郡雨伤稼(《元史》卷二十九《泰定帝纪一》)		《元史·五行志》记载为“真定, 河间, 保定, 广平等郡三十有七县大雨水五十日, 害稼”
		秦州成纪县(今甘肃天水市治)	(八月)秦州成纪县大雨, 山崩, 水溢, 壅土至来谷河成丘阜(《元史》卷二十九《泰定帝纪一》)		
		汴梁(约今河南郑州市东部、许昌市、开封市、漯河市北部、周口市西部、商丘市西部)、济南(约今济南市、滨州市)属县	(八月)汴梁、济南属县雨水伤稼(《元史》卷二十九《泰定帝纪一》)	赈之	

泰定帝时期

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
泰定帝时期 泰定帝元年 (公元1324年)	水	奉元路长安县(今陕西西安市)	(九月)奉元路长安县大雨,泔水溢,(《元史》卷二十九《泰定帝纪一》)	赈粮	
		延安路(约今陕西省铜川市以北部分、内蒙古鄂尔多斯市中南部)	(九月)濮州馆陶县及诸卫屯田水,(赈粮)(《元史》卷二十九《泰定帝纪一》)		
		濮州馆陶县(今河北邯郸市馆陶县)及诸卫屯田(约在今北京市、天津市及河北廊坊市与保定市东北部)	(九月)延安路洛水溢,(赈粮)(《元史》卷二十九《泰定帝纪一》)		
		盐官州(约今浙江嘉兴市海宁市西南)	(十二月)盐官州海水溢,屡坏堤障,侵城郭,遣使祀海神,仍与有司视形势所便,还请叠石为塘,诏曰:“筑塘是重劳吾民也,其增石圉扞御,庶天其相之”(《元史》卷二十九《泰定帝纪一》)		
		温州路乐清县(今浙江温州市乐清市)	温州路乐清县盐场水,民饥(《元史》卷二十九《泰定帝纪一》)	发义仓粟赈之	
		两浙(约今长江以南安徽地区、江苏地区及浙江省)及江东(约今长江以南江苏与安徽南部地区及江西东北部)诸郡	(十二月)两浙及江东诸郡水、旱,坏田六万四千三百余顷(《元史》卷二十九《泰定帝纪一》)		
		汴梁考城、仪封(两地都在今天河南省兰考县内),济南沾化(今天山东省滨州市沾化县)、利津(今天山东省东营市利津县)等县	(八月)汴梁考城、仪封,济南沾化、利津等县霖雨,损禾稼(《元史》卷五十《五行志一》)		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
泰定帝元年 (公元1324年)	水	河间(约今河北沧州市、衡水市东部、天津市南部、山东德州市北部)	值秋大雨,飓风溢潮,舟坏没官盐七万五千余引,死者二百余人(出自元·苏天爵:《滋溪文稿》卷十七,中华书局1997年版)	公力陈于朝,复散楮币,令民煮盐以当其数,又给死者藏具	时间当在1324年~1331年
	雹	宣德府(约今河北张家口市南部)、巩昌路(约今甘肃定西市东部与天水市西部)及八番金石番(约今贵州黔南布依族苗族自治州惠水县以南地区)	(六月)宣德府、巩昌路及八番金石番等处雨雹(《元史》卷二十九《泰定帝纪一》)		
		龙庆州(约今北京市延庆县与河北保定市怀来县东部地区)	(七月)龙庆州雨雹大如鸡子,平地深三尺(《元史》卷二十九《泰定帝纪一》)		
		延安路(约今陕西省铜川市以北部分、内蒙古鄂尔多斯市中南部)	(十二月)延安路雹灾(《元史》卷二十九《泰定帝纪一》)	赈粮一月	
		冀宁阳曲县(今山西太原市治)	(五月)冀宁阳曲县雨雹伤稼(《元史》卷五十《五行志一》)		
		思州龙泉平(今贵州遵义市凤冈县)	(五月)思州龙泉平雨雹伤麦(《元史》卷五十《五行志一》)		
		顺元(约今贵州贵阳市、六盘水市北部、毕节地区中南部)、太平军、定西州(约今甘肃定西市西部)	(六月)顺元、太平军、定西州雨雹(《元史》卷五十《五行志一》)		
		大同白登县(约今山西大同市阳高县东南)	(八月)大同白登县雨雹(《元史》卷五十《五行志一》)		
		旱	临洮狄道县(今甘肃定西市临洮县),冀宁石州离石(约今山西吕梁市治)、宁乡县(今山西吕梁市中阳县)	(三月)临洮狄道县,冀宁石州、离石、宁乡县旱,饥(《元史》卷二十九《泰定帝纪一》)	赈米两月

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
泰定帝元年 (公元1324年)	旱	景(约今山东德州市西北部、沧州市南部、衡水市东部)、清(今天河北省沧州市青县与天津市静海县)、沧(约今河北沧州市东部、山东德州市乐陵市地)、莫(约今河北沧州市任丘市境)等州,临汾(今山西省临汾市)、泾川(甘肃平凉市泾川县)、灵台(甘肃省平凉市灵台县)、寿春(今天安徽六安市寿县内)、六合(今天江苏省南京市六合区)等县	(六月)景、清、沧、莫等州,临汾、泾川、灵台、寿春、六合等县旱(《元史》卷五十《五行志一》)		
		建昌郡	(九月)建昌郡旱(《元史》卷五十《五行志一》)		按:元代有两个建昌路,一个在江西省,大约相当于今天的江西省抚州市的南城县、黎川县和广昌县,一个在四川西南凉山州及周边地区)
		河间(约今河北沧州市、衡水市东部、天津市南部、山东德州市北部)、晋宁(约今山西省南部地区)、泾州(约今甘肃平凉市东部)、扬州(约今江苏南通市、泰州市南部及扬州市南部、南京市长江北岸地及安徽滁州东南部地)、寿春(约今安徽淮南市、六安市北部、滁州市西部、蚌埠市南部、亳州市东南部)等路,湖广(辖	(六月)河间、晋宁、泾州、扬州、寿春等路,湖广、河南诸屯田皆旱(《元史》卷二十九《泰定帝纪一》)		

泰定帝时期

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
泰定帝时期	泰定帝元年 (公元1324年)	旱	今湖北东南部、湖南、广西全部,广东雷州半岛与海南岛及贵州大部)、河南(约今黄河以南与淮河以北的河南、湖北、安徽及江苏北部)诸屯田		
	蝗	顺德(约今河北邢台市中南部)、大名(约今河南安阳市东部、鹤壁市东部、新乡市东部、濮阳市中西部、河北邯郸市东南部)、河间(约今河北沧州市、衡水市东部、天津市南部、山东德州市北部)、东平(约今山东聊城市东南、泰安市西部、济宁市北部、菏泽市北部、济南市南部、河南濮阳市台前县地)等二十一郡	(六月)顺德、大名、河间、东平等二十一郡蝗(《元史》卷二十九《泰定帝纪一》)		
	震	以风烈、月食、地震,手诏戒饬百官(《元史》卷二十九《泰定帝纪一》)	手诏戒饬百官		
		定州(约今河北保定市、石家庄市北部及东部)	(七月)定州屯河溢,山崩(《元史》卷二十九《泰定帝纪一》)	免河渠营田租	
		秦州成纪县(今甘肃天水市治)	(八月)秦州成纪县大雨,山崩,水溢(《元史》卷二十九《泰定帝纪一》)		
		同州(约今陕西渭南市东北部、延安市东南部)	(十二月)同州地震,有声如雷(《元史》卷二十九《泰定帝纪一》)		
	饥	京师(今北京市治)	(正月)糶米二十万石,赈京师贫民(《元史》卷二十九《泰定帝纪一》)	糶米二十万石,赈贫民	

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
泰定帝时期 泰定帝元年 (公元1324年)	饥	广德(约今安徽宣城市郎溪与广德县境)、信州(约今江西鹰潭市、上饶市东南除铅山县外的地区)、岳州(约今湖南岳阳市东北大部与益阳市南县境)、惠州(约今广东汕尾市、河源市西南大部、惠州市东南大部)、南恩州(约今广东阳江市、江门市西南部)	(正月)广德、信州、岳州、惠州、南恩州民饥(《元史》卷二十九《泰定帝纪一》)	发粟赈之	
		京畿(今天北京周围)	京畿饥(《元史》卷一百八十二《许有壬传》)	有壬请赈之。同列让曰:“子言固善,其如亏国何。”有壬曰:“不然,民本也,不亏民,顾岂亏国邪。”卒白于丞相,发粮四十万斛济之,民赖以活者甚众	
		绍兴(约今浙江绍兴市、宁波市余姚市与慈溪市地)、庆元(约今浙江宁波市中东部)、延安(约今陕西省铜川市以北部分、内蒙古鄂尔多斯市中南部)、岳州(约今湖南岳阳市东北大部与益阳市南县境)、潮州(约今广东揭阳市、汕头市、潮州市及梅州市东部)五路及镇远府(今贵州黔东南苗族侗族自治州镇远县)、河州(约今甘肃临夏回族自治州东南部)、集州	(二月)绍兴、庆元、延安、岳州、潮州五路及镇远府、河州、集州饥(《元史》卷二十九《泰定帝纪一》)	发粟赈之	
		木怜撒儿蛮部(约今蒙古共和国中南部)及北边蒙古(约今内蒙古以北地区)	(四月)木怜撒儿蛮部及北边蒙古户饥(《元史》卷二十九《泰定帝纪一》)	赈粮、钞有差	

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
泰定帝时期	泰定帝元年 (公元1324年)	江陵路属县	(四月)江陵属县饥(《元史》卷二十九《泰定帝纪一》)		
			(六月)赈蒙古饥民,遣还所部(《元史》卷二十九《泰定帝纪一》)	遣还所部	
		延安路(约今陕西省铜川市以北部分、内蒙古鄂尔多斯市中南部)	(六月)延安路饥(《元史》卷二十九《泰定帝纪一》)	禁酒	
		晋宁(约今山西省南部地区)、巩昌(约今甘肃定西市东部与天水市西部)、常德(约今湖南常德市南部与益阳市沅江市)、龙兴(约今江西南昌东南大部、宜春市北部与东南部、九江市西部)等处	(六月)晋宁、巩昌、常德、龙兴等处饥(《元史》卷二十九《泰定帝纪一》)	皆发粟赈之	
			(七月)赈蒙古流民,给钞二十九万锭,遣还,仍禁毋擅离所部,违者斩(《元史》卷二十九《泰定帝纪一》)		
		大都(约今北京市、唐山市、天津市北部、秦皇岛市南部)、巩昌(约今甘肃定西市东部与天水市西部)、延安(约今陕西省铜川市以北部分、内蒙古鄂尔多斯市中南部)、冀宁(约今山西省中偏北部地区)、龙兴(约今江西南昌东南大部、宜春市北部与东南部、九江市西部)等处	(七月)大都、巩昌、延安、冀宁、龙兴等处饥(《元史》卷二十九《泰定帝纪一》)	赈粟有差	

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
泰定帝时期 泰定帝元年 (公元1324年)	饥	延安(约今陕西省铜川市以北部分、内蒙古鄂尔多斯市中南部)、冀宁(约今山西省中偏北部地区)、杭州(约今浙江杭州市钱塘江处)、潭州(约今湖南益阳市、长沙市、娄底市东部、湘潭市、衡阳市东北部、株洲市北部、岳阳市西南部)等十二郡及诸王哈伯等部	(八月)延安、冀宁、杭州、潭州等十二郡及诸王哈伯等部饥(《元史》卷二十九《泰定帝纪一》)	赈粮有差	
		建昌(约今江西抚州市东部)、绍兴(约今浙江绍兴市、宁波市余姚市与慈溪市地)二路	(九月)建昌、绍兴二路饥(《元史》卷二十九《泰定帝纪一》)	赈粮有差	
		延安路(约今陕西省铜川市以北部分、内蒙古鄂尔多斯市中南部)	(十月)延安路饥(《元史》卷二十九《泰定帝纪一》)	发义仓粟赈之,仍给钞四千锭	
		广东道(约今广东省)及武昌路江夏县(今湖北武汉市治)	(十月)广东道及武昌路江夏县饥(《元史》卷二十九《泰定帝纪一》)	赈粮有差	
		河间路(约今河北沧州市、衡水市东部、天津市南部、山东德州市北部)	(十一月)河间路饥(《元史》卷二十九《泰定帝纪一》)	赈粮二月	
		汴梁(约今河南郑州市东部、许昌市、开封市、漯河市北部、周口市西部、商丘市西部)、信州(约今浙江上饶市除铅山县以外的南部地区与鹰潭市)、泉州(约今福建泉州市与厦门市地)、南安(约今江西赣州市市区与南康市一线以西部分)、赣州(约今江西赣州市市区与南康市一线以东大部地区)等路	(十一月)汴梁、信州、泉州、南安、赣州等路饥(《元史》卷二十九《泰定帝纪一》)	赈粟有差	

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注	
泰定帝时期	泰定帝元年 (公元1324年)	嘉定路龙游县(约今四川乐山市治)	(十一月)嘉定路龙游县饥(《元史》卷二十九《泰定帝纪一》)	赈粮一月		
		大都(约今北京市、唐山市、天津市北部、秦皇岛市南部)、上都(约今河北张家口市、承德市及内蒙古锡林郭勒盟市地)、兴和(约今河北张家口市西北部、内蒙古锡林郭勒盟西南部与乌兰察布市东部)等路十三驿	(十一月)大都、上都、兴和等路十三驿饥(《元史》卷二十九《泰定帝纪一》)	赈钞八千五百锭		
		察罕脑儿千户部(约今河北张家口市沽源县东北部)	(十二月)察罕脑儿千户部饥(《元史》卷二十九《泰定帝纪一》)	赈粮一月		
	泰定帝二年 (公元1325年)	水	大都宝坻县(今天津宝坻区)、肇庆高要县(今广东肇庆市高要市)	(正月)大都宝坻县、肇庆高要县雨水(《元史》卷五十《五行志一》)		
			巩昌路(约今甘肃定西市东部与天水市西部)	(正月)巩昌路水(《元史》卷五十《五行志一》)		
			雄州归信诸县(今河北保定市雄县)	(闰正月)雄州归信诸县大雨,河溢,被灾者万一千六百五十户(《元史》卷二十九《泰定帝纪一》)	赈钞三万锭	
			南宾州(约今重庆市垫江县、丰都县、石柱县与忠县境)、棣州(约今山东滨州市西北部与济南市商河县)	(闰正月)南宾州、棣州等处水,民饥(《元史》卷二十九《泰定帝纪一》)	赈粮二万石,死者给钞以葬	
		(二月)姚炜以河水屡决,请立行都水监于汴梁,仿古法备旱,仍命濒河州县正官皆兼知河防事,从之(《元史》卷二十九《泰定帝纪一》)				

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
泰定帝时期	水	甘州路(约今甘肃张掖市中部)	(二月)甘州路大雨水,淹没行帐孳畜(《元史》卷五十《五行志一》)		
			(三月)修曹州济阴县河堤,役民丁万八千五百人(《元史》卷二十九《泰定帝纪一》)		
		咸平府(约今辽宁铁岭市境)	(三月)咸平府清河、寇河合流,失故道,坏堤堰(《元史》卷二十九《泰定帝纪一》)	敕蒙古军千人及民丁修之	
		巩昌路伏羌县(今甘肃天水市甘谷县)	(四月)巩昌路伏羌县大雨,山崩(《元史》卷二十九《泰定帝纪一》)		
		涿州房山(今北京市房山区)、范阳(今河北保定市涿州市)二县	(四月)涿州房山、范阳二县水(《元史》卷五十《五行志一》)		
		岷(今甘肃定西市岷县)、洮(约今甘肃甘南藏族自治州卓尼县东北)、文(约今甘肃陇南市7礼县)、阶(约今甘肃陇南市中部)四州	(四月)岷、洮、文、阶四州雨水(《元史》卷五十《五行志一》)		
		浙西诸郡(约今长江以南与新安江以北之地)	(五月)浙西诸郡霖雨,江湖水溢(《元史》卷二十九《泰定帝纪一》)	命江浙行省及督水监及都庸田司兴役疏泄之	
		大都路檀州(今北京市密云县)	(五月)大都路檀州大水,平地深丈有五尺(《元史》卷二十九《泰定帝纪一》)	赈粮	

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
泰定帝二年 (公元1325年)	水	汴梁路(约今河南郑州市东部、许昌市、开封市、漯河市北部、周口市西部、商丘市西部)十五县	(五月)汴梁路十五县河溢(《元史》卷二十九《泰定帝纪一》)	赈粮	
		江陵路(约今湖北荆门市南部、宜昌市枝江市、荆州市中西部及咸宁市潜江市地)	(五月)江陵路江溢(《元史》卷二十九《泰定帝纪一》)	赈粮	
		高邮兴化(今江苏泰州市兴化市)、江陵公安(今湖北荆州市公安县)二县	(五月)高邮兴化、江陵公安二县水(《元史》卷五十《五行志一》)		
		汴梁(约今河南郑州市东部、许昌市、开封市、漯河市北部、周口市西部、商丘市西部)	(五月)河溢汴梁,被灾者十有五县(《元史》卷五十《五行志一》)		
		通州三河县(今河北廊坊市三河市)	(六月)通州三河县大雨,水丈余(《元史》卷二十九《泰定帝纪一》)		
		潼川府(约今四川遂宁市、绵阳市东南部、德阳市东部、资阳市东部、及重庆市潼南县地)	(六月),潼川府绵江、中江水溢入城郭(《元史》卷二十九《泰定帝纪一》)		
		冀宁路(约今山西省中偏北部地区)	(六月)冀宁路汾河溢(《元史》卷二十九《泰定帝纪一》)		
		奉元(约今陕西商洛市、西安市、渭南市及南康市宁陕县以北、铜川市南部及咸宁市南部)、卫辉路(约今河南新乡市中西部)及永平(约今秦皇岛市南部与唐山市东部)	(六月)奉元、卫辉路及永平屯田丰贍、昌国、济民等署雨伤稼(《元史》卷二十九《泰定帝纪一》)	蠲其租	
		卫辉汲县(约在今河南新乡市卫辉市境)、归德宿州(约在今安徽宿州中南部及蚌埠市固镇县地)	(六月)卫辉汲县、归德宿州雨水(《元史》卷五十《五行志一》)		

泰定帝时期

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
泰定帝二年 (公元1325年)	水	济宁路虞城(今河南商丘市虞城县)、砀山(今安徽省宿州市砀山县)、单父(今山东菏泽市单县)、丰(今江苏徐州市丰县)、沛(今江苏徐州市沛县)五县	(六月)济宁路虞城、砀山、单父、丰沛五县水(《元史》卷五十《五行志一》)		
		睢州(约今河南商丘市西部)	(七月)睢州河决(《元史》卷五十《五行志一》)		
			(七月)立河南行都水监(《元史》卷二十九)		
		霸州(约今河北廊坊市中南部),涿州(约今北京市房山区与河北保定市涿州市地),永清(今河北廊坊市永清县)、香河(今河北廊坊市香河县)二县	(八月)霸州、涿州、永清、香河二县大水,伤稼九千五十余顷(《元史》卷五十《五行志一》)		
		永平(约今秦皇岛市南部与唐山市东部)	属永平大水,民多捐瘠(《元史》卷一百七十七《张升传》)	升请发海道粮十八万石、钞五万缗,以赈饥民,且蠲其岁赋,朝廷从之,民得全活者众	
		卫辉路汲县(约在今河南新乡市卫辉市境)	(八月)卫辉路汲县河溢(《元史》卷二十九《泰定帝纪一》)		
		(九月)戊申朔,分天下为十八道,遣使宣抚。诏曰:“……蠲赋详刑,赈恤贫民……按问官吏不法,询民疾苦,审理冤滞……有罪者,四品以上,停职申请,五品以下,就便处决……”(《元史》卷二十九《泰定帝纪一》)			

泰定帝时期

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
泰定帝时期	泰定帝二年 (公元1325年)		(九月)浚河间陈玉带河 (《元史》卷二十九《泰定帝纪一》)		
		汉中道文州(约今甘肃陇南市礼县境)	(九月)汉中道文州霖雨,山崩(《元史》卷二十九《泰定帝纪一》)		
		开元路(约今吉林省大部、黑龙江西部及外兴安岭以南俄罗斯地)	(九月)开元路三河溢(《元史》卷二十九《泰定帝纪一》)		《元史》卷五十记载“开元路三河溢,没民田,坏庐舍”
		宁夏路(约今甘肃白银市北部、宁夏中卫市海原县以北的宁夏大部分地区、内蒙古阿拉善盟市东部、鄂尔多斯市西部及巴彦淖尔市磴口县小部分地区)、曹州(约今山东菏泽市中间大部)属县	(十月)宁夏路、曹州属县水(《元史》卷二十九《泰定帝纪一》)		《元史》卷五十记载为:“宁夏路鸣沙州雨水。”
		常德路(约今湖南常德市南部与益阳市沅江市)	(十一月)常德路水,民饥(《元史》卷二十九《泰定帝纪一》)	赈粮万一千六百石	
			是岁,御河水溢(《元史》卷二十九《泰定帝纪一》)		
		河北(黄河下游以北)	方泰定乙丑,河北大水无麦禾,民无以为食(出自元苏天爵:《滋溪文稿》卷十六,中华书局1997年版)	侯首捐俸以倡富人共为出粟,得二千余石,分给贫民,以是民无死徙者	

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
泰定帝时期 泰定帝二年 (公元1325年)	雹	奉元路白水县(今陕西渭南市白水县)	(四月)奉元路白水县雹(《元史》卷二十九《泰定帝纪一》)		
		洮州(约今甘肃甘南藏族自治州卓尼县东北)、临洮府(约今甘肃定西市渭源县与临洮县地)	(五月)洮州、临洮府雨雹(《元史》卷二十九《泰定帝纪一》)	赈粮	
		兴州(约今河北承德市双滦区境)、鄜州(约今陕西延安市西南部与铜川市宜君县地)、静宁州(约今甘肃平凉市西部)及成纪(今甘肃天水市治)、通渭(今甘肃定西市通渭县)、白水(今陕西渭南市白水县)、肤施(今陕西延安市治)、安塞(约今陕西延安市安塞县东南)等县	(六月)兴州、鄜州、静宁州及成纪县、通渭、白水、肤施、安塞等县雨雹(《元史》卷五十《五行志一》)	免其租	
		延安(约今陕西省铜川市以北部分、内蒙古鄂尔多斯市中南部)、鄜州(约今陕西延安市西南部与铜川市宜君县地)、绥德(约今陕西榆林市东南部)、巩昌(约今甘肃定西市东部与天水市西部)等处	(七月)延安、鄜州、绥德、巩昌等处雨雹(《元史》卷二十九《泰定帝纪一》)	免其租	
		大都路檀州(今北京市密云)、巩昌府静宁县(约今甘肃平凉市静宁县)、延安路安塞县(约今陕西延安市安塞县东南)	(八月)大都路檀州、巩昌府静宁县、延安路安塞县雨雹(《元史》卷二十九《泰定帝纪一》)		
		檀州(今北京市密云而县)	(九月)檀州雨雹(《元史》卷二十九《泰定帝纪一》)		
		陕西府	是岁,陕西府雨雹(《元史》卷二十九《泰定帝纪一》)		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注	
泰定帝时期	泰定帝二年 (公元1325年)	霜	宗仁卫屯田(约今内蒙古赤峰市宁城县西)	(七月)宗仁卫屯田陨霜杀禾(《元史》卷二十九《泰定帝纪一》)	免其租	
	旱	荆州(约今湖北荆门市西部、宜昌市东部)	(三月)荆州旱(《元史》卷二十九《泰定帝纪一》)	赈粮钞有差		
		潭州(约今湖南益阳市、长沙市、娄底市东部、湘潭市、衡阳市东北部、株洲市北部、岳阳市西南部)、兴国(今江西赣州市兴国县)属县	(五月)潭州、兴国属县旱(《元史》卷二十九《泰定帝纪一》)	赈粟米		
		潭州(约今湖南益阳市、长沙市、娄底市东部、湘潭市、衡阳市东北部、株洲市北部、岳阳市西南部)、茶陵州(湖南省株洲市茶陵县)、兴国永兴县(湖南省郴州市永兴县)	(五月)潭州、茶陵州、兴国永兴县旱(《元史》卷五十《五行志一》)			
		新州路(约今广东江门市北部与云浮市新兴县境)	(六月)新州路旱(《元史》卷二十九《泰定帝纪一》)	蠲其租		
		随州(今湖北随州)、息州(今河南信阳息州)	(七月)随州、息州旱(《元史》卷五十《五行志一》)			
		顺德(约今河北邢台市中南部)、汴梁(约今河南郑州市东部、许昌市、开封市、漯河市北部、周口市西部、商丘市西部)、德安(约今湖北随州市与孝感市中北部)、汝宁(约今河南驻马店市、信阳市、周口市南部、安徽阜阳市)诸路	(七月)顺德、汴梁、德安、汝宁诸路旱,免其租(《元史》卷二十九《泰定帝纪一》)	免其租		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
泰定帝二年 (公元1325年)	蝗	彰德路(约今河南安阳市与鹤壁市北部)	(五月)彰德路蝗(《元史》卷二十九《泰定帝纪一》)	赈糶米	
		济南(约今济南市、滨州市)、河间(约今河北沧州市、衡水市东部、天津市南部、山东德州市北部)、东昌(约今山东聊城市中部)等九郡	(六月)济南、河间、东昌等九郡蝗(《元史》卷二十九《泰定帝纪一》)	蠲其租	
		德(约今山东德州市平原县与陵县地)、濮(约今河南濮阳范县地与山东菏泽鄄城县地)、曹(约今山东菏泽市中间大部)、景(河北省衡水市景县)等州,历城(今天山东省济南市历城区)、章丘(山东省济南市章丘县)、淄川(山东省淄博市淄川区)、柳城(广西壮族自治区柳州市柳城县)、茌平(今山东省茌平县)等县	(六月)德、濮、曹、景等州,历城、章丘、淄川、柳城、茌平等县蝗(《元史》卷五十《五行志一》)		
		济南(约今济南市、滨州市)、归德(约今河南商丘市宁陵县以东地区、周口市鹿邑与郸城二县地、安徽亳州市北部、淮北市、宿州市大部、与江苏徐州市地)等郡	(九月)济南、归德等郡蝗(《元史》卷五十《五行志一》)		
		般阳新城县(约今山东滨州市邹平县东北)	(七月)般阳新城县蝗(《元史》卷二十九《泰定帝纪一》)	免其租	
		震	卓儿罕察苦鲁及山后	(正月)庚戌,诏谕宰臣曰:“向者卓儿罕察苦鲁及山后皆地震,内郡大小民饥。朕自即位以来,惟太祖开创之艰,世祖混一之盛,期与人民共享安	朕将肆赦

泰定帝时期

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
泰定帝时期	泰定帝二年 (公元1325年)		乐,常怀祗惧,灾沴之至,莫测其由。岂朕思虑有所不及而事或潜差,天故以此示儆?卿等其与诸司集议便民之事,其思自死罪始,议定以闻。朕将肆赦,以诏天下。”(《元史》卷二十九《泰定帝纪一》)		
		巩昌路伏羌县(今甘肃天水市甘谷县)	(四月)巩昌路伏羌县大雨,山崩(《元史》卷二十九《泰定帝纪一》)		
		秦州秦安(今甘肃天水市秦安县)	(六月)秦州秦安山移(《元史》卷二十九《泰定帝纪一》)		
		汉中道文州	(九月)汉中道文州霖雨,山崩(《元史》卷二十九《泰定帝纪一》)		按:《元史》汉中道没有文州
	疫	南康路建康州(约今江苏南京市以南、镇江市句容市西部、常州市溧阳市地)	传染病危笃……更数医治疗,竟不起(《吴文正集·故逸士陈君云夫墓志铭》卷八十一)		
	饥	肇庆(约今广东肇庆市东南部)、巩昌(约今甘肃定西市东部与天水市西部)、延安(约今陕西省铜川市以北部分、内蒙古鄂尔多斯市中南部)、赣州(约今江西赣州市市区与南康市一线以东大部地区)、南安(约今江西赣州市市区与南康市一线以西部分)、英德(约今广东清远市东南部与韶关市翁源县境)、新州(约今广东江门市北部与云浮市新兴县境)、梅州(约今广东梅州市中北部)等处	(正月)肇庆、巩昌、延安、赣州、南安、英德、新州、梅州等处饥(《元史》卷二十九《泰定帝纪一》)	赈粮有差	

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
泰定帝时期 泰定帝二年 (公元1325年)	饥	河间(约今河北沧州市、衡水市东部、天津市南部、山东德州市北部)、真定(约今河北石家庄市大部、邢台市北部、衡水市西部、保定市西部)、保定(约今河北保定市、石家庄市北部及东部)、瑞州(约今江西宜春市中部)四路	(闰正月)河间、真定、保定、瑞州四路饥(《元史》卷二十九《泰定帝纪一》)	禁酿酒	
		保定路(约今河北保定市、石家庄市北部及东部)	(闰正月)保定路饥(《元史》卷二十九《泰定帝纪一》)	赈钞四万锭,粮万五千石	
		五花城宿灭秃,拙只干,麻兀三驿	(闰正月)五花城宿灭秃,拙只干,麻秃三驿饥(《元史》卷二十九《泰定帝纪一》)	赈粮二千石	
		衡州衡阳县(今湖南衡阳市)	(闰正月)衡州衡阳县民饥,瑞州蒙山银场丁饥(《元史》卷二十九《泰定帝纪一》)	赈粟有差	
		通(今北京市通州区)、滹(约今天津市武清区与河北廊坊市香河县)二州	(二月)通、滹二州饥(《元史》卷二十九《泰定帝纪一》)	发粟赈粟	
		蓟州(约今河北唐山市)、宝坻县(今天津市宝坻区)、庆元路象山诸县	(二月)蓟州宝坻县、庆元路象山诸县饥(《元史》卷二十九《泰定帝纪一》)	赈粮二月	
		甘州(约今甘肃张掖市中部)	(二月)甘州蒙古驿户饥(《元史》卷二十九《泰定帝纪一》)	赈粮三月	
		大都(约今北京市、唐山市、天津市北部、秦皇岛市南部)、凤翔(今陕西宝鸡市凤翔县)、宝庆(约今湖南邵阳市东北部与娄底市西部)、衡州(约今湖	(二月)大都、凤翔、宝庆、衡州、潭州、全州诸路饥(《元史》卷二十九《泰定帝纪一》)	赈粮有差	

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
泰定帝时期	饥	南衡阳中部、郴州市东北部、株洲市炎陵县地)、潭州(约今湖南益阳市、长沙市、娄底市东部、湘潭市、衡阳市东北部、株洲市北部、岳阳市西南部)、全州(约今广西桂林市东北部)诸路			
		涿州(约今河北廊坊市香河县与天津市武清区地)、蓟州(约今河北唐山市)、延安(约今陕西省铜川市以北部分、内蒙古鄂尔多斯市中南部)、归德(约今河南商丘市宁陵县以东地区、周口市鹿邑与郸城二县地、安徽亳州市北部、淮北市、宿州市大部、与江苏徐州市地)等处及山东(约今山东济南市与泰安市一线以东地区)	(三月)涿州、蓟州、延安、归德等处民及山东蒙古军饥,赈粮(《元史》卷二十九《泰定帝纪一》)	赈粮,钞有差	
			(四月)禁山东诸路酿酒(《元史》卷二十九《泰定帝纪一》)		
		肇庆(约今广东肇庆市东南部)、富州(约今江西宜春市丰城市境)、惠州(约今广东汕尾市、河源市西南大部、惠州市东南大部)、袁州(约今江西宜春市西南部、萍乡市中北大部、新余市西部)、江州(约今江西九江市东部之北部地区)诸路及南恩州(约今广东阳江市、江门市西南部)、梅州(约今广东梅州市中北部)	(三月)肇庆、富州、惠州、袁州、江州诸路及南恩州、梅州饥(《元史》卷二十九《泰定帝纪一》)	赈粟有差	

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
泰定帝时期 泰定帝二年 (公元1325年)	饥	镇江(约今江苏句容县以东镇江市大部及常州市金坛市境)、宁国(约今安徽宣城市中西部地与芜湖市东南小部分)、瑞州(约今江西宜春市中部)、桂州(今地不知)、南安(约今江西赣州市市治及南康县以西地区)、宁海(约今山东威海市、烟台市东部)、南丰(约今抚州市南丰县)、潭州(约今湖南益阳市、长沙市、娄底市东部、湘潭市、衡阳市东北部、株洲市北部、岳阳市西南部)、涿州(约今北京市房山区与河北保定市涿州市地)等处	(四月)镇江、宁国、瑞州、桂州、南安、宁海、南丰、潭州、涿州等处饥(《元史》卷二十九《泰定帝纪一》)	赈粮五万余石	
		陇西(今甘肃定西市陇西县)、汉中、秦州(约今甘肃天水市甘谷县以东地区)	(四月)陇西、汉中、秦州饥(《元史》卷二十九《泰定帝纪一》)	赈钞三万万锭	
		龙兴(约今江西南昌东南大部、宜春市北部与东南部、九江市西部)、平江(约今江苏苏州市境及上海市嘉定区)等十二郡	(五月)龙兴、平江等十二郡饥(《元史》卷二十九《泰定帝纪一》)	赈粟米三十二万五千余石	
		巩昌路临洮府(约今甘肃定西市西部)	(五月)巩昌路临洮府饥(《元史》卷二十九《泰定帝纪一》)	赈钞五万五千锭	
		济宁(约今山东菏泽市东部、济宁市中部、泰安市南部、江苏丰县与沛县)、兴元(约今陕西安康市宁陕县以南大部分地区、汉中市中东大部、宝鸡市南部)、宁夏(约今甘肃白银市北部、宁夏中卫市海原县以北的宁夏大部分地	(六月)济宁、兴元、宁夏、南康、归州等十二郡饥(《元史》卷二十九《泰定帝纪一》)	赈粟米七万余石	

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
泰定帝二年 (公元1325年)	饥	区、内蒙古阿拉善盟市东部、鄂尔多斯市西部及巴彦淖尔市磴口县小部分地区)、南康(约今江西南昌市西北部、九江市东南部)、归州(约今湖北宜昌市西北部与恩施土家族苗族自治州巴东县境)等十二郡			
		镇西武靖王部及辽阳水达达路(约今乌苏里江流域)	(六月)镇西武靖王部及辽阳水达达路饥(《元史》卷二十九《泰定帝纪一》)	赈粮一月	
		庆远溪洞(约在今广西河池市境内)	(七月)庆远溪洞民饥(《元史》卷二十九《泰定帝纪一》)	发米二万五百石,平价粲之	
		梅州(约今广东梅州市中北部)、饶州(约今江西景德镇市与上饶市西部及北部德兴市)、镇江(约今江苏句容县以东镇江市大部及常州市金坛市境)、邠州(约今陕西咸阳市中北部)诸路	(七月)梅州、饶州、镇江、邠州诸路饥(《元史》卷二十九《泰定帝纪一》)	赈粟米三万余石	
		南恩州(约今广东阳江市、江门市西南部)、琼州(约今海南省东北部)	(八月)南恩州、琼州饥(《元史》卷二十九《泰定帝纪一》)	赈粮一月	
		衡州(约今湖南衡阳中部、郴州市东北部、株洲市炎陵县地)、建昌(约今江西抚州市东部)、岳州(约今湖南岳阳市东北大部与益阳市南县境)	(八月)衡州、建昌、岳州饥(《元史》卷二十九)	赈粟米万三千石	
		临江路(约今江西吉安市东北部、新余市东部、宜春市东南小部分)、归德府(约今河南商丘市宁陵县以东地区、周口市鹿邑	(八月)临江路、归德府饥(《元史》卷二十九《泰定帝纪一》)	赈粮二月	

泰定帝时期

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
泰定帝时期	饥	与郟城二县地、安徽亳州市北部、淮北市、宿州市大部、与江苏徐州市地)			
			(九月)以郡县饥,诏运粟十五万石贮濒河诸仓,以备赈救,仍敕有司治义仓。禁大都,顺德卫辉等十郡酿酒。募富民入粟拜官,二千从七品,千石正八品,五百石从八品,三百石正九品,不愿仕者旌其门(并《元史》卷二十九《泰定帝纪一》)		
		琼州(约今海南省东北部)、南安(约今江西赣州市市治及南康县以西地区)、德庆(约今广东云浮市中西大部、肇庆市德庆县境)诸路	(九月)琼州、南安、德庆诸路饥(《元史》卷二十九《泰定帝纪一》)	赈粮,钞有差	
		霸州(约今河北廊坊市中部)、衢州路(约今浙江衢州市境)	(十月)霸州、衢州路饥(《元史》卷二十九《泰定帝纪一》)	赈粮二月	
		京师(今北京市)	(十一月)京师饥(《元史》卷二十九《泰定帝纪一》)	赈粟米四十万石	
		内郡(约今山西、山东、河南北部、内蒙古中部、河北、北京与天津市)	(十一月)内郡饥(《元史》卷二十九《泰定帝纪一》)	赈钞十万锭,米五万石	
		大宁路凤翔府(今陕西宝鸡市凤翔县)	(十二月)大宁路、凤翔府饥(《元史》卷二十九《泰定帝纪一》)	禁酿酒	

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注	
泰定帝时期	泰定帝二年 (公元1325年)	饥		(十二月)右丞赵简请行区田法于内地,以宋董煟所编《救荒活民书》颁州县(《元史》卷二十九《泰定帝纪一》)		
			济南(约今济南市、滨州市)、延川(约今陕西延安市延长县境)二路	(十二月)济南、延川二路饥(《元史》卷二十九《泰定帝纪一》)	赈钞三千五百锭	
			惠州(约今广东汕尾市、河源市西南大部、惠州市东南大部)、杭州(约今浙江杭州市钱塘江处)等处	(十二月)惠州、杭州等处饥(《元史》卷二十九《泰定帝纪一》)	赈粟有差	
	泰定帝三年 (公元1326年)	水	恩州(约今山东德州市武城县境)	(正月)恩州水(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)	以粮赈之	
				(正月)置都水庸田司于松江,掌江南河渠水利(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)		
			归德(约今河南商丘市宁陵县以东地区、周口市鹿邑与郸城二县地、安徽亳州市北部、淮北市、宿州市大部、与江苏徐州市地)	(二月)归德府属县河决,民饥(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)		
				(四月)修夏津、武城河堤三十三所,役丁万七千五百人(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
泰定帝三年 (公元1326年)	水	太平(约今安徽马鞍山市与芜湖市南陵县以北地)、兴化(今江苏泰州市兴化市)属县	(五月)太平、兴化属县水(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)	并赈之	
		扬州路(约今江苏南通市、泰州市南部及扬州市南部、南京市长江北岸地及安徽滁州东南部地)	(五月)扬州路属县财赋官田水(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)	并免其租	
		大同(约今山西朔州市北部与大同市北部、鄂尔多斯市东部、包头市南部、乌兰察布市南部及呼和浩特市)属县	(六月)大同县大水(赈钞)(《元史》卷五十《五行志一》)	赈钞	
		光州(约今河南信阳市东南部)	(六月)汝宁光州水(《元史》卷五十《五行志一》)		
		大宁(约今辽宁葫芦岛市、朝阳市、锦州市西部、内蒙古赤峰市南部、河北承德市东南部、秦皇岛市北部)、庐州(约今安徽巢湖市、合肥市东南大部及六安东南部)、德安(约今湖北随州市与孝感市中北部)、梧州(约今广西梧州市东北部)、中庆(约今云南昆明市南部、玉溪市易门县及楚雄彝族自治州富民县)诸路属县	(六月)大昌屯河决、大宁、庐州、德安、梧州、中庆诸路属县水旱(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)	并蠲其租	
		郑州(约今河南郑州市西北部)、阳武(今河南新乡市原阳县)	(七月)河决郑州、阳武县,漂民万六千五百余家(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)	赈之	
		永平(约今秦皇岛市南部与唐山市东部)、大都(约今北京市、唐山市、天津市北部、秦皇岛市南部)	(七月)永平、大都诸属县水,大风,雨雹(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)		

泰定帝时期

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
泰定帝三年 (公元1326年)	水	汴梁路(约今河南郑州市东部、许昌市、开封市、漯河市北部、周口市西部、商丘市西部)	(七月)汴梁路水(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)		
		大同浑源(约在今山西大同市浑源县境)	(七月)大同浑源河溢(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)		
		檀州(今北京市密云县)、顺州(今北京市顺义区)	(七月)檀、顺等州两河决(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)		《元史·五行志》卷五十记载为“东安,檀,顺,潞四州雨,浑河决”(中华书局1976年版)
		温榆水(今温榆河,在河北北京境内)	(七月)温榆水溢(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)		
		延安肤施县(今延安)	(七月)延安肤施县水,漂民居九十余户(《元史》卷五十《五行志一》)		
		大兴县(今北京大兴县)诸乡	泰定四年四月,省议:“三年六月内霖雨,山水暴涨,泛没大兴县诸乡桑枣田园。移文枢府,于七卫屯田及见有军内,差三千人修治。”(《元史》卷六十四《河渠志一·浑河》)		
		真定蠡州(约今河北保定市蠡县以南部分)、奉元蒲城等县及无为州(约今安徽巢湖市西南大部)	真定蠡州、奉元蒲城等县及无为州诸处水……(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)	发粟赈之	

泰定帝时期

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
泰定帝三年 (公元1326年)	水	盐官州(约相当于今天的浙江海宁市)	(八月)盐官州大风,海溢,坏堤防三十余里,遣使祭海神,不止(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)	遣使祭海神,不止,徙居民千二百五十家	
		盐官州(约相当于今天的浙江海宁市)	至泰定即位之四年二月间,风潮大作,冲捍海小塘,坏州郭四里。杭州路言:“与都水庸田司议,欲于北地筑塘四十余里,而工费浩大,莫若先修咸塘,增其高阔,填塞沟港,且浚深近北备塘濠堑,用桩密钉,庶可护御。”江浙省准下本路修治。都水庸田司又言:“宜速差丁夫,当水入冲堵闭,其不敷工役,于仁和、钱塘及嘉兴附近州县诸色人户内斟酌差遣,即目沦没不已,且夕诚为可虑。”工部议:“海岸崩摧重事也,宜移文江浙行省,督催庸田使司、盐运司及有司发丁夫修治,毋致侵犯城郭,贻害居民。”(五月)五日,平章秃满迭儿、茶乃、史参政等奏:“江浙省(四月)内,潮水冲破盐官州海岸,令庸田司官征夫修堵,又令僧人诵经,复差人令天师致祭。臣等集议,世祖时海岸尝崩,遣使命天师祈祀,潮即退,今可令直省舍人伯颜奉御香,令天师依前例祈祀。”制曰“可”。既而杭州路又言:“(八月)以来,秋潮汹涌,水势愈大,见筑沙地塘岸,东西八十余步,造木柜石囤以塞其要		

泰定帝时期

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
泰定帝时期	水		处。本省左丞相脱欢等议,安置石囤四千九百六十,抵御饑潦,以救其急,拟比浙江立石塘,可为久远。计工物,用钞七十九万四千余锭,粮四万六千三百余石,接续兴修。”(《元史》卷六十五)		
		扬州崇明州(约今上海市崇明县东部)、	(八月)扬州崇明州大风雨,海水溢(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)	溺死者给棺殮之	
		扬州(约今江苏南通市、泰州市南部及扬州市南部、南京市长江北岸地及安徽滁州东南部地)、宁国(约今安徽宣城市中西部地与芜湖市东南小部分)、建德(约今浙江杭州市西南部)诸属县	(九月)扬州、宁国、建德诸属县水(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)	并赈之	
		汾州平遥县平遥(今山西晋中市平遥县)	(九月)汾州平遥县汾水溢(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)		
		汴梁路(约今河南郑州市东部、许昌市、开封市、漯河市北部、周口市西部、商丘市西部)	(十月)河水溢,汴梁路乐利堤坏(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)	役丁夫六万四千筑之	
		沈阳(约今辽宁沈阳市东部、抚顺市)、大宁(约今辽宁葫芦岛市、朝阳市、锦州市西部、内蒙古赤峰市南部、河北承德市东南部、秦皇岛市北部)等路及金(约今天辽宁金县)、复州(今天辽宁大连市治内),辽阳(约今辽宁辽阳市、营口市、丹东市与本溪市西部、鞍山市东部)	(十月)沈阳、辽阳、大宁等路及金、复州水,民饥(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)	赈钞五万锭	

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
泰定帝三年 (公元1326年)	水	广宁路(约今辽宁锦州市中东部、盘锦市、鞍山市台安县及沈阳市辽中县境)属县	(十一月)广宁路属县霖雨伤稼(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)	赈钞三万锭	
		永平路(约今秦皇岛市南部与唐山市东部)	(十一月)永平路大水(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)	免其租,仍赈粮四月	
		锦州(今天辽宁锦州市)	(十一月)锦州水溢,坏田千顷,漂死者百人(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)	人给钞一锭	
		崇明州(约今上海市崇明县东部)、	(十一月)崇明州海溢,漂民舍五百家(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)	赈粮一月,给死者钞二十贯	
		辽阳(约今辽宁辽阳市、营口市、丹东市与本溪市西部、鞍山市东部)	(十二月)辽阳大水(《元史》卷五十《五行志一》)		
		大宁路(约今辽宁葫芦岛市、朝阳市、锦州市西部、内蒙古赤峰市南部、河北承德市东南部、秦皇岛市北部)瑞州	(十二月)大宁路瑞州大水,坏民田五千五百顷,庐舍八百九十所,溺死者百五十人(《元史》卷五十《五行志一》)	溺死者人给钞一锭	《元史》卷三十记载为:“大宁路大水,坏田五千五百顷,漂民舍八百余家,溺死者人给钞一锭。”
		亳州(今天安徽省亳州市)	(十二月)亳州河溢,漂民舍八百余家,坏田二千三百顷(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)	免其租	
		辽东(约今吉林省大部、黑龙江西部及外兴安岭以南俄罗斯地)	辽东大水,谷贵民饥(出自元·苏天爵:《滋溪文稿》卷三十三,中华书局1997年版)	公请于朝,得米若干万石以活之	注:与开元路同

泰定帝时期

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
泰定帝三年 (公元1326年)	雹	中山安喜县安喜(今河北保定市定州市)	(六月)中山安喜县雨雹伤稼(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)	(并)蠲其租	《五行志》记载有千州永寿县
		奉元(约今陕西商洛市、西安市、渭南市及南康市宁陕县以北、铜川市南部及咸宁市南部)、巩昌(约今甘肃定西市东部与天水市西部)	(六月)奉元、巩昌属县大雨雹(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)	赈钞	
		房山(今天北京市治内)、宝坻(今天天津市治内)、玉田(今天河北省唐山市玉田县)、永平(约今秦皇岛市南部与唐山市东部)等县	(七月)房山、宝坻、玉田、永平等县大风雹,折木伤稼(《元史》卷五十《五行志一》)		
		永平(约今秦皇岛市南部与唐山市东部)、大都(约今北京市、唐山市、天津市北部、秦皇岛市南部)诸属县	(七月)永平、大都诸属县……雨雹。(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)		
		龙庆路(约今北京市延庆县与河北保定市怀来县东部地区)	(八月)龙庆路雨雹一尺,大风损稼(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)		
	旱		(三月)帝以不雨自责,命审决重囚,遣使分祀五岳四渎,名山大川及京师寺观(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)		
		庐州(约今安徽巢湖市、合肥市东南大部及六安东南部)、鬱林州及洪泽屯田	(五月)庐州、鬱林州及洪泽屯田旱(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)	(并)免其租	

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
泰定帝时期	泰定帝三年 (公元1326年)	峡州(约今河北宜昌市中部)	(六月)峡州旱。(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)	赈钞	
		大宁(约今辽宁葫芦岛市、朝阳市、锦州市西部、内蒙古赤峰市南部、河北承德市东南部、秦皇岛市北部),庐州(约今安徽巢湖市、合肥市东南大部及六安东南部),德安(约今湖北随州市与孝感市中北部),梧州(约今广西梧州市东北部),中庆(约今天云南省昆明市)诸路属县	(六月)大宁、庐州、德安、梧州、中庆水旱(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)	并蠲其租	
		大名(约今河南安阳市东部、鹤壁市东部、新乡市东部、濮阳市中西部、河北邯郸市东南部),永平(约今秦皇岛市南部与唐山市东部),奉元(约今陕西商洛市、西安市、渭南市及南康市宁陕县以北、铜川市南部及咸宁市南部)诸路	(七月)大名、永平、奉元诸路属县旱(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)		
		关中(今天陕西关中平原)	(七月)关中旱(《元史》卷五十《五行志一》)		
		南恩州(约今广东阳江市、江门市西南部)	(九月)南恩州旱,民饥(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)	赈之	
		怀庆(约今河南焦作市与济源市地)、修武(今河南焦作修武县)	(十月)怀庆修武县旱(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)	免其租	
		雄州归信(今河北保定市雄县)	寻以岁旱民饥,役兴人劳罢,候年登为之(《元史》卷六十四《河渠志一·河间河》)		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
泰定帝三年 (公元1326年)	旱	沔阳(约今咸宁市西北部、荆州市东部)	(十一月)沔阳府旱(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)	免其税	
			夏,燕南、河南州县十有四亢阳不雨(《元史》卷五十《五行志一》)		
	风	永平(约今秦皇岛市南部与唐山市东部)、大都(约今北京市、唐山市、天津市北部、秦皇岛市南部)	(七月)永平、大都诸属县水,大风,雨雹(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)		
		大都昌平(今北京市昌平区)	(八月)大都昌平大风,坏民居九百家。(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)		
		龙庆(约今北京市延庆县与河北保定市怀来县东部地区)	(八月)龙庆路……大风损稼。(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)		
		宝坻、房山二县	(七月)宝坻、房山二县大风折木(《元史》卷五十《五行志一》)		
	蝗		(六月)中书省臣言:“比郡县旱蝗,由臣等不能调燮,故灾异降戒,今当恐惧儆省,力行善政,亦冀陛下敬慎修德,悯恤生民”(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)		
		东平(约今山东聊城市东南、泰安市西部、济宁市北部、菏泽市北部、济南市南部、河南濮阳市台前县地)属县	(六月)东平属县蝗(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
泰定帝时期 泰定帝三年 (公元1326年)	蝗	大名(约今河南安阳市东部、鹤壁市东部、新乡市东部、濮阳市中西部、河北邯郸市东南部)、顺德(约今河北邢台市中南部)、卫辉(约今河南新乡市中西部)、淮安(约今江苏连云港市、盐城市大丰市以北地区、淮安市洪泽县以北地区及宿州市大部)等路,睢州(约今河南商丘市西部)、赵州(今河北石家庄市南部与邢台市北部)、涿州(约今北京市房山区与河北保定市涿州市地)、霸州(约今河北廊坊市中南部)等州及诸位屯田	(七月)大名、顺德、卫辉、淮安等路、睢、赵、涿、霸等州及诸位屯田蝗(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)		
		东平须城县(今山东东平县治)、兴国永兴县(今湖南省郴州市永兴县)	(六月)东平须城县、兴国永兴县蝗(《元史》卷五十《五行志一》)		
		大名(约今河南安阳市东部、鹤壁市东部、新乡市东部、濮阳市中西部、河北邯郸市东南部)、顺德(约今河北邢台市中南部)、广平(约今河北邯郸市境)等路,赵州(今河北石家庄市南部与邢台市北部)、曲阳(河北省保定市曲阳县)、满城(河北省保定市满城县)、庆都(河北省保定市望都县)、修武(今天河南省焦作市修武县)等县	(七月)大名、顺德、广平等路,赵州、曲阳、满城、庆都、修武等县蝗(《元史》卷五十《五行志一》)		注:清朝时庆都改名望都
		淮安、高邮二郡,睢(约今河南商丘市西部)、泗(今天安徽泗县、盱眙及天长市)、雄(今河北保定市雄县)、霸(约今河北廊坊市中南部)等州	(七月)淮安、高邮二郡,睢、泗、雄、霸等州蝗(《元史》卷五十《五行志一》)		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
泰定帝三年 (公元1326年)	蝗	永平(约今秦皇岛市南部与唐山市东部)、汴梁(约今河南郑州市东部、许昌市、开封市、漯河市北部、周口市西部、商丘市西部)、怀庆(约今河南焦作市与济源市地)等郡	(八月)永平、汴梁、怀庆等郡蝗(《元史》卷五十《五行志一》)		
		彰德淇州(今天河南淇县)	明年夏,大蝗,淇之西北有蝗生焉(出自元·苏天爵:《滋溪文稿》卷十六,中华书局1997年版)	候斋沐禱于浮山八蜡祠	
		庐州(约今安徽巢湖市、合肥市东南大部及六安东南部)、怀庆(约今河南焦作市与济源市地)	(九月)庐州、怀庆二路蝗(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)		
	震	宁夏(约今甘肃白银市北部、宁夏中卫市海原县以北的宁夏大部分地区、内蒙古阿拉善盟市东部、鄂尔多斯市西部及巴彦淖尔市磴口县小部分地区)	(十二月)宁夏路地震,有声如雷,连震者四(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)		
	饥	大都(约今北京市、唐山市、天津市北部、秦皇岛市南部)属县	(正月)大都路属县饥(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)	赈粮六万石	
		汴梁路(约今河南郑州市东部、许昌市、开封市、漯河市北部、周口市西部、商丘市西部)	(二月)禁汴梁路酿酒(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)		
		河间(约今河北沧州市、衡水市东部、天津市南部、山东德州市北部)、保定(约今河北保定市、石家庄市北部及东部)、真定(约今河北石家庄市大部、邢台市北部、衡水市西部、保定市西部)	(二月)河间、保定、真定三路饥(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)	赈粮四月	

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
泰定帝三年 (公元1326年)	饥	建昌(约今江西抚州市东部)	(二月)建昌路饥(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)	赈粟米三万石	
		永平(约今秦皇岛市南部与唐山市东部)、卫辉(约今河南新乡市中西部)、中山(约今河北石家庄市新乐市与无极县境、保定市定州市境)、顺德(约今河北邢台市中南部)诸路	(三月)永平、卫辉、中山、顺德诸路饥(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)	赈钞六万六千余锭	
		宁夏(约今甘肃白银市北部、宁夏中卫市海原县以北的宁夏大部分地区、内蒙古阿拉善盟市东部、鄂尔多斯市西部及巴彦淖尔市磴口县小部分地区)、奉元(约今陕西商洛市、西安市、渭南市及南康市宁陕县以北、铜川市南部及咸宁市南部)、建昌(约今江西抚州市东部)	(三月)宁夏、奉元、建昌诸路饥(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)	赈粮二月	
		大都(约今北京市、唐山市、天津市北部、秦皇岛市南部)、河间(约今河北沧州市、衡水市东部、天津市南部、山东德州市北部)、保定(约今河北保定市、石家庄市北部及东部)、永平(约今秦皇岛市南部与唐山市东部)、济南(约今山东济南市、滨州市)、常德(约今湖南常德市南部与益阳市沅江市)诸路	(三月)大都、河间、保定、永平、济南、常德诸路饥(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)	免其田租之半	
		泾州(约今甘肃平凉市东部)	(五月)泾州饥(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)	禁酿酒	

泰定帝时期

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
泰定帝三年 (公元1326年)	饥	雄州(约今河北保定市东北部)	(五月)雄州饥,((《元史》卷三十《泰定帝纪二》))	赈之	
		莱、茌	(六月)莱、茌等处治户饥,((《元史》卷三十《泰定帝纪二》))	赈钞三万锭	按:元代有莱芜县,没有单独的莱与茌
		真定(约今河北石家庄市大部、邢台市北部、衡水市西部、保定市西部)、保定(约今河北保定市、石家庄市北部及东部)、河间(约今河北沧州市、衡水市东部、天津市南部、山东德州市北部)	对曰:“臣老,少宾客,不能远知,真定、保定、河间,臣乡里也,民饥甚,朝廷虽赈以金帛,惠未及者十五六,惟陛下念之。”(《元史》卷一百七十五《张珪传》)		
		濠州(约今安徽滁州市西北部、蚌埠市南部)	(七月)赈粟濠州饥民麦三万九千余石((《元史》卷三十《泰定帝纪二》))		
			(八月)兀伯都刺,许师敬,并以灾变饥歉乞解政柄,不允((《元史》卷三十《泰定帝纪二》))		
		河中府、永平(约今秦皇岛市南部与唐山市东部)、建昌(约今江西抚州市东部)印都、中庆(约今云南昆明市南部、玉溪市易门县及楚雄彝族自治州富民县)、太平(约今安徽马鞍山市与芜湖市南陵县以北地)、广西(约今广西壮族自治区全境)两江	(八月)河中府、永平、建昌印都、中庆、太平诸路及广西两江饥,((《元史》卷三十《泰定帝纪二》))	并发粟赈之	

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
泰定帝三年 (公元1326年)	饥	南恩州(约今广东阳江市、江门市西南部)	(九月)南恩州旱,民饥。(<i>《元史》卷三十《泰定帝纪二》</i>)	赈之	
		京师(今北京市)	(十月)京师饥,(<i>《元史》卷三十《泰定帝纪二》</i>)	发粟八十万石,减价粿之	
		沈阳(约今辽宁沈阳市东部、抚顺市)、辽阳(约今辽宁辽阳市、营口市、丹东市与本溪市西部、鞍山市东部)、大宁路(约今辽宁葫芦岛市、朝阳市、锦州市西部、内蒙古赤峰市南部、河北承德市东南部、秦皇岛市北部)等路及金州(约今甘肃白银市、兰州市、定西市三市交界地)、复州(约今辽宁大连市瓦房店市西北复州城镇)水	(十月庚子)沈阳、辽阳大宁等路及金、复州水,民饥。(<i>《元史》卷三十《泰定帝纪二》</i>)	赈钞五万锭	
		宁夏(约今甘肃白银市北部、宁夏中卫市海原县以北的宁夏大部分地区、内蒙古阿拉善盟市东部、鄂尔多斯市西部及巴彦淖尔市磴口县小部分地区)万户府、庆远(约今广西河池市除罗城县以外大部地区、来宾市宜城县、贵州黔南布依族苗族自治州荔波县)安抚司	(十月)宁夏路万户府、庆远安抚司饥,(<i>《元史》卷三十《泰定帝纪二》</i>)	并赈之	
		汴梁(约今河南郑州市东部、许昌市、开封市、漯河市北部、周口市西部、商丘市西部)、建康(约今江苏南京市以南、镇江市句容市西部、常州市溧阳市地)、太平(约今安徽马鞍山市与芜湖市南陵县	(十一月)汴梁、建康、太平、池州诸路及甘肃亦集乃路饥(<i>《元史》卷三十《泰定帝纪二》</i>)	并赈之	

泰定帝时期

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注	
泰定帝时期	泰定帝三年 (公元1326年)	以北地)池州(约今安徽池州市境)路及甘肃亦集乃路(约今内蒙古阿拉善盟市西部及蒙古共和国南部与内蒙古接壤的地区)				
		保定路(约今河北保定市、石家庄市北部及东部)	(十二月)保定路饥(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)	赈米八万五千五百石		
		怀庆(约今河南焦作市与济源市地)路	(十二月)怀庆路饥(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)	赈钞四万锭		
		广西静江(约今广西桂林市中西大部、柳州市鹿寨县东部)、象州(约今广西来宾市中部地区)诸路及辽阳路(约今辽宁辽阳市、营口市、丹东市与本溪市西部、鞍山市东部)	(十二月)广西静江、象州诸路及辽阳路饥(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)	并赈之		
	泰定帝四年 (公元1327年)	水	盐官州(约相当于今天的浙江海宁市)	(正月)盐官州海水溢,坏捍海堤二千余步(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)		
				(正月)浚会通河,筑潮州护仓堤,役丁夫三万人(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)		
			大宁路(约今辽宁葫芦岛市、朝阳市、锦州市西部、内蒙古赤峰市南部、河北承德市东南部、秦皇岛市北部)	(正月)大宁路水(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)	给溺死者人钞一锭	

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
泰定帝时期 泰定帝四年 (公元1327年)	水	浑河(约经今北京市、河北廊坊市北部及天津市内)	(三月)浑河决(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)	发军民万人塞之	
		盐官州(约相当于今天的浙江海宁市)	(四月)盐官州海水溢,侵地十九里(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)	命都水监张仲仁及行省官发工匠二万余人,以竹落木栅实石塞之	
			(五月)以盐官州海溢,命天师张嗣成修醮禳之(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)	此次海患到文宗时才平息,改地名为海宁(见《地理志》卷六十四)	
		睢州(今河南商丘市睢县)	(五月)睢州河溢。(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)		
			(六月)发义仓粟,赈盐官州民。(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)		
		汴梁(约今河南郑州市东部、许昌市、开封市、漯河市北部、周口市西部、商丘市西部)路	(六月)汴梁路河决。(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)		
			(六月)大都东安、固安、通、顺、蓟、檀、灤七州、永清、良乡等县雨水(《元史》卷五十《五行志一》)		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
泰定帝时期	水	云州(约今河北张家口市西北部)	(七月)云州黑河水溢(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)		同版《元史·五行志》卷五十记载为:“上都云州大雨,北山黑水河溢。”
		衢州(约今浙江衢州市境)	(七月)衢州大雨水(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)	发廩赈饥者,给漂死者棺	
		辽阳(约今辽宁辽阳市、营口市、丹东市与本溪市西部、鞍山市东部)	(七月)辽阳辽河,老撒加河溢,右卫率部饥(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)	并赈之	
		云安县(今天广东省云安县)	(七月)云安县水(《元史》卷五十《五行志一》)		
		滹沱河	(八月)滹沱河水溢(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)	发丁浚冶河以杀其势	
			(八月)发卫军八千,修白浮,瓮山河堤(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)		
		扬州崇明州(约今上海市崇明县东部)、海门县	(八月)扬州路崇明州,海门县海水溢(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)	赈之	
		汴梁(约今河南郑州市东部、许昌市、开封市、漯河市北部、周口市西部、商丘市西部)路扶沟(今河南周口市扶沟县),兰阳(今河南开封市兰考县北)	(八月)汴梁路扶沟、兰阳县河溢,没民田庐(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)	赈之	同版《元史·五行志》卷五十记载为:“汴梁扶沟,兰阳二县河溢,漂民居

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
泰定帝时期	水				千九百余家。”
		建德(约今浙江杭州市西南部)、杭州(约今浙江杭州市东北大部与嘉兴市海宁市)、衢州(约今浙江衢州市境)属县	(八月)建德、杭州、衢州属县水(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)		
		大都(约今北京市、唐山市、天津市北部、秦皇岛市南部)、路诸州县	(八月)济宁虞城县河溢,伤稼(《元史》卷五十《五行志一》)		
		永平(约今秦皇岛市南部与唐山市东部)路	(闰九月)以灾变赦天下(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)		
		大都(约今北京市、唐山市、天津市北部、秦皇岛市南部)路诸州县	(十月)大都路诸州县霖雨,水溢,坏民田庐(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)	赈粮二十四万九千石	
		汴梁(约今河南郑州市东部、许昌市、开封市、漯河市北部、周口市西部、商丘市西部)	是岁,汴梁诸属县霖雨,河决(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)		《元史·五行志》卷五十记载为“汴梁中牟,开封,陈留三县,归德邳,宿二州雨水”
		扬州路通州(约相当于今天江苏通州),崇明州(今天上海市内)	扬州路通州、崇明州大风,海溢(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)		
		临清(今天山东临清市)	致和元年六月六日,临清御河万户府言:“泰定四年八月二日,河溢,坏营北门隄约五十步,漂旧椿木百余,崩圯犹未已。”(《元史》卷六十四《河渠志一·白河》)		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
泰定帝时期 泰定帝四年 (公元1327年)	水	白浮瓮山(在今天北京境内)	(八月)都水监言:“八月三日至六日,霖雨不止,山水泛滥,冲坏瓮山诸处笆口,浸没民田。”(《元史》卷六十四《河渠志·白河》)	计料工物,移文工部关支修治。自(八月)二十六日兴工,(九月)十三日工毕,役军夫二千名,实役九万工,四十五日	
		汴梁中牟、开封、陈留三县,归德邳邳(约今徐州市东部与宿迁市西部)、宿二州	(十二月)汴梁中牟、开封、陈留三县,归德邳、宿二州雨水。(《元史》卷五十《五行志一》)		
		夏邑县(今河南省商丘市夏邑县)	(十二月)夏邑县河溢。(《元史》卷五十《五行志一》)		
	雹	常州(约今江苏无锡市与常州市境)、淮安(约今江苏连云港市、盐城市大丰市以北地区、淮安市洪泽县以北地区及宿州市大部)二路,宁海州(约今山东威海市、烟台市东部)	(五月)常州、淮安二路,宁海州大雨雹(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)		
		中山(约今河北石家庄市新乐市与无极县境、保定市定州市境)府	(六月)中山府雨雹(《元史》三十)		
		彰德汤阴县(今天河南省汤阴县)、冀宁定襄县(今天山西省忻州市定襄县)、大同武(今天山西定襄县、朔县西北部及偏关县的一部分)、应(今天山西应县)二州	(七月)彰德汤阴县、冀宁定襄县、大同武、应二州雨雹害稼(《元史》卷五十《五行志一》)		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
泰定帝时期 泰定帝四年 (公元1327年)	旱	大都(约今北京市、唐山市、天津市北部、秦皇岛市南部)、南阳(约今河南南阳市、平顶山市、洛阳市南部、三门峡卢氏县)、汝宁(约今河南驻马店市、信阳市、周口市南部、安徽阜阳市)、庐州(约今安徽巢湖市、合肥市东南大部及六安东南部)	(五月)大都、南阳、汝宁、庐州等路属县旱蝗(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)		
		奉元醴泉(今陕西省咸阳市礼泉县)、顺德唐山(今天河北省唐山市治)、邠州淳化(今陕西省咸阳市淳化县)等县	(二月)奉元醴泉、顺德唐山、邠州淳化等县旱(《元史》卷五十《五行志一》)		
		潞(约今山西长治市)、霍(今天山西临汾市霍州市)、绥德(今陕西省榆林市绥德县)三州	(六月)潞、霍、绥德三州旱(《元史》卷五十《五行志一》)		
		滕州(今山东省滕州市)	(八月)滕州旱(《元史》卷五十《五行志一》)		
		汝宁(约今河南驻马店市、信阳市、周口市南部、安徽阜阳市)	(六月)汝宁府旱(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)		
		延安(约今陕西省铜川市以北部分、内蒙古鄂尔多斯市中南部)属县	(七月)延安属县旱(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)	免其田租	
		真定(约今河北石家庄市大部、邢台市北部、衡水市西部、保定市西部)、晋宁、延安(约今陕西省铜川市以北部分、内蒙古鄂尔多斯市中南部)、河南(约今黄河以南与淮河以北的河南、湖北、安徽及江苏北部)等路	(八月)真定、晋宁、延安、河南等路屯田旱(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
泰定帝四年 (公元1327年)	旱	龙兴路(约今江西南昌东南大部、宜春市北部与东南部、九江市西部)属县	(十月)龙兴路属县旱(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)	免其租	
		永平(约今秦皇岛市南部与唐山市东部)路	(十一月)永平路水旱,民饥(出自《元史》卷三十《泰定帝纪二》)	蠲其赋三年	
		大都(约今北京市、唐山市、天津市北部、秦皇岛市南部)、保定(约今河北保定市、石家庄市北部及东部)、真定(约今河北石家庄市大部、邢台市北部、衡水市西部、保定市西部)、东平(约今山东聊城市东南、泰安市西部、济宁市北部、菏泽市北部、济南市南部、河南濮阳市台前县地)、济南(约今山东济南市、滨州市)、怀庆(约今河南焦作市与济源市地)诸路	(十二月)大都、保定、真定、东平、济南、怀庆诸路旱(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)	免田租之半	
		汴梁(约今河南郑州市东部、许昌市、开封市、漯河市北部、周口市西部、商丘市西部)、延安、汝宁(约今河南驻马店市、信阳市、周口市南部、安徽阜阳市)、峡州(约今衡州市中部、郴州市北部、株洲市南部)	是岁,汴梁、延安、汝宁、峡州旱(出自《元史》卷三十《泰定帝纪二》)		
			又明年,河朔大旱(出自元·苏天爵:《滋溪文稿》卷十六,中华书局1997年版)	候祷于灵山龙祠者七,每祷辄雨,岁用丰稔	

泰定帝时期

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
泰定帝时期 泰定帝四年 (公元1327年)	风	卫辉(约今河南新乡市中西部)路	(五月)卫辉路大风九日,禾尽偃(出自《元史》卷三十《泰定帝纪二》)		
	畜牧疫病灾	郡王朵来、兀鲁兀等部	(三月)郡王朵来、兀鲁兀等部畜牧灾。(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)	赈钞三万五千锭	
	蝗	大都(约今北京市、唐山市、天津市北部、秦皇岛市南部)、南阳(约今河南南阳市、平顶山市、洛阳市南部与三门峡市南部及驻马店市泌阳县地)、汝宁(约今河南驻马店市、信阳市、周口市南部、安徽阜阳市)、庐州(约今安徽巢湖市、合肥市东南大部及六安东南部)等路	(五月)大都、南阳、汝宁、庐州等路属县旱蝗(出自《元史》卷三十《泰定帝纪二》)		
		洛阳县(今河南省洛阳市治)	(五月)洛阳县有蝗五亩,群鸟尽食之,越数日,蝗又集,又食之(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)		
		冠州(约今山东聊城市冠县)、恩州(约今山东德州市武城县境)	(八月)冠州、恩州蝗(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)		
		保定(约今河北保定市、石家庄市北部及东部)、济南(约今济南市、滨州市),卫辉(约今河南新乡市中西部),济宁(约今山东菏泽市东部、济宁市中部、泰安市南部、江苏丰县与沛县),庐州(约今安徽巢湖市、合肥市东南大部及六安东南部)五路,	(十二月)保定、济南、卫辉、济宁、庐州五路,南阳、河南二府蝗(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
泰定帝四年 (公元1327年)	蝗	南阳(约今河南南阳市、平顶山市、洛阳市南部与三门峡市南部及驻马店市泌阳县地)、河南(约相当于今河南省洛阳市与三门峡市)二府			
		博兴(今天的山东滨州市博兴县)、临淄(约今山东淄博市临淄区)、胶西(山东省胶州市胶西镇)等县	(十二月)博兴、临淄、胶西等县蝗(出自《元史》卷五十《五行志一》)		
		大都(约今北京市、唐山市、天津市北部、秦皇岛市南部)、河间(约今河北沧州市、衡水市东部、天津市南部、山东德州市北部)、济南(约今山东济南市、滨州市)、大名(约今河南安阳市东部、鹤壁市东部、新乡市东部、濮阳市中西部、河北邯郸市东南部)、峡州(约今衡州市中部、郴州市北部、株洲市南部)属县	(六月)大都、河间、济南、大名、峡州属县蝗(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)		
		奉元路咸阳(今陕西省咸阳市)、兴平(今天陕西省兴平市)、武功(今天陕西省武功县)三县,凤翔府岐山(陕西省宝鸡市岐山县)等县	(七月)奉元路咸阳、兴平、武功三县,凤翔府岐山等县好妨害稼(出自《元史》卷五十)		
		大都(约今北京市、唐山市、天津市北部、秦皇岛市南部)、河间(约今河北沧州市、衡水市东部、天津市南部、山东德州市北部)、奉元(约今陕西商洛市、西安市、渭南市及南康市宁陕县以北、铜川市南部及咸宁市南部)、怀庆(约今河南焦作市与济源市地)等路	(八月)大都、河间、奉元、怀庆等路蝗(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)		

泰定帝时期

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
泰定帝时期 泰定帝四年 (公元1327年)	蝗	济南(约今济南市、滨州市),卫辉(约今河南新乡市中西部),济宁(约今山东菏泽市东部、济宁市中部、泰安市南部、江苏丰县与沛县),南阳(约今河南南阳市、平顶山市、洛阳市南部与三门峡市南部及驻马店市泌阳县地)八路属县	是岁,济南、卫辉、济宁、南阳八路属县蝗(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)		
	震	巩昌府通渭县(今甘肃定西市通渭县)	(八月)巩昌府通(渭)[渭]县山崩。碣门地震,有声如雷,昼晦(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)		
	天全道		(八月)天全道山崩,飞石毙人(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)		
	和宁(约今蒙古共和国中部地区)		(三月)癸卯,和宁路地震如雷(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)		
	碣门		(八月)碣门地震,有声如雷。昼晦。(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)		
	凤翔(今陕西宝鸡市凤翔县)、兴元(约今陕西宝鸡市南部、汉中市中东部与安康市所属宁陕县以南大部地区)、成都(今四川成都市)、峡州(约今衡州市中部、郴州市北部、株洲市南部)江陵		(八月)凤翔、兴元、成都、峡州、江陵同日地震(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)		
	宁夏(约今甘肃白银市北部、宁夏中卫市海原县以北的宁夏大部分地区、内蒙古阿拉善盟市东部、鄂		(九月)宁夏路地震(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
泰定帝时期	震	鄂尔多斯市西部及巴彦淖尔市磴口县小部分地区)路			
		冀宁阳曲县(今山西太原市治)	(十一月)冀宁路阳曲县地震(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)		
	饥		(正月)燕南廉访司请立真定常平仓,不报(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)		
		辽阳(约今辽宁、吉林、黑龙江、内蒙古东部及俄国东南与黑龙江交界处)行省诸郡	(正月)辽阳行省诸郡饥(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)	赈钞十八万锭	
		彰德(约今河南安阳市与鹤壁市北部)、淮安(约今江苏连云港市、盐城市大丰市以北地区、淮安市洪泽县以北地区及宿州市大部)、扬州(约今江苏南通市、泰州市南部及扬州市南部、南京市长江北岸地及安徽滁州东南部地)诸路	(正月)彰德、淮安、扬州诸路饥,并赈之(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)	并赈之	
		奉元(约今陕西商洛市、西安市、渭南市及南康市宁陕县以北、铜川市南部及咸宁市南部),庐州(约今安徽巢湖市、合肥市东南大部及六安东南部),淮安诸路(约今江苏连云港市、盐城市大丰市以北地区、淮安市洪泽县以北地区及宿州市大部)白登部	(二月)奉元、庐州、淮安诸路及白登部饥(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)	赈粮有差	

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
泰定帝时期 泰定帝四年 (公元1327年)	饥	永平(约今秦皇岛市南部与唐山市东部)路	(二月)永平路饥(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)	赈钞三万锭,粮二月	
		大宁(约今辽宁葫芦岛市、朝阳市、锦州市西部、内蒙古赤峰市南部、河北承德市东南部、秦皇岛市北部)、广平(约今河北邯郸市境)	(三月)大宁、广平二路属县饥(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)	赈钞二万八千锭	
		河南(约今黄河以南与淮河以北的河南、湖北、安徽及江苏北部)行省诸州县及建康(约今江苏南京市市区以南、镇江市句容市西部)、常州(约今江苏无锡市与常州市境)属县	(三月)河南行省诸州县及建康属县饥(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)	赈粮有差	
		河南(约今河南省洛阳市与三门峡市)、奉元(约今陕西商洛市、西安市、渭南市及南康市宁陕县以北、铜川市南部及咸宁市南部)二路及通州(今北京市通州区)、顺州(今北京市顺义区)、檀州(今北京市密云县)、蓟州(约今河北唐山市西部与天津市蓟县境)等州,渔阳(今天津市蓟县)、宝坻(今天津市宝坻区)、香河(今河北廊坊市香河县)等县	(四月)河南、奉元二路及通、顺、檀、蓟等州、渔阳、宝坻、香河等县饥(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)	赈粮两月	
		河间(约今河北沧州市、衡水市东部、天津市南部、山东德州市北部)、扬州(约今江苏南通市、泰州市南部及扬州市南部、南京市长江北岸地及安徽滁州东南部地)、建康(约今江苏南京市市区以南、镇江市句容市西部)、	(四月)河间、扬州、建康、太平、衢州、常州诸路属县及云南乌撒、武定二路饥(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)	赈粮,钞有差	

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
泰定帝时期 泰定帝四年 (公元1327年)	饥	常州(约今江苏无锡市与常州市境)、太平(约今安徽马鞍山市与芜湖市南陵县以北地)、衢州(约今浙江衢州市境)、常州(约今江苏无锡市与常州市境)诸路属县及云南乌撒乌撒(约今贵州毕节地区赫章县以西地)、武定二路			
		永平(约今秦皇岛市南部与唐山市东部)路	(四月)永平路饥(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)	免其租,仍赈粮两月	
		河南(约今黄河以南与淮河以北的河南、湖北、安徽及江苏北部)、江陵(约今湖北荆门市南部、宜昌市枝江市、荆州市中西部及咸宁市潜江市地)属县	(五月)河南、江陵属县饥(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)	赈粮有差	
		汴梁(约今河南郑州市东部、许昌市、开封市、漯河市北部、周口市西部、商丘市西部)属县	(五月)汴梁属县饥(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)	免其租	
		庐州(约今安徽巢湖市、合肥市东南大部及六安东南部)路	(六月)庐州路饥(《元史》卷三十)	赈粮七万九千石	
		镇江(约今江苏句容县以东镇江市大部及常州市金坛市境)、兴国(约今湖北黄石市与咸宁市与通山县地)	(六月)镇江、兴国二路饥(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)	赈粮有差	
			(八月)运粟十万石贮濒河诸仓,备内郡饥(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
泰定帝时期 泰定帝四年 (公元1327年)	饥	保定(约今河北保定市、石家庄市北部及东部)、真定(约今河北石家庄市大部、邢台市北部、衡水市西部、保定市西部)	(九月)保定、真定二路饥(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)	赈粮三万石, 钞万五千锭	
		建昌(约今江西抚州市东部)、赣州(约今江西赣州市市区与南康市一线以东大部地区)、惠州(约今广东汕尾市、河源市西南大部、惠州市东南大部)诸路	(闰九月)建昌、赣州、惠州诸路饥(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)	赈米四万四千石	
		土番阶州	(九月)土番阶州饥(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)	赈钞千五百锭	
		奉元(约今陕西西安市、渭南市及南康市宁陕县以北、铜川市南部及咸宁市南部)、庆远(约今广西河池市除罗城县以外大部地区、来宾市宜城县、贵州黔南布依族苗族自治州荔波县)、延安(约今陕西省铜川市以北部分、内蒙古鄂尔多斯市中南部)诸路	(九月)奉元、庆远、延安诸路饥(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)	赈糶有差	
		卫辉(约今河南新乡市中西部)获嘉(今河南新乡市获嘉县)等县	(十月)卫辉获嘉等县饥(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)	赈钞六千锭, 仍蠲丁地税	
		大名(约今河南安阳市东部、鹤壁市东部、新乡市东部、濮阳市中西部、河北邯郸市东南部)、河间(约今河北沧州市、衡水市东部、天津市南部、山东德州市北部)二路属县	(十月)大名、河间二路属县饥(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)	并赈之	

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
泰定帝时期	饥		(十一月)以岁饥,开内郡山泽之禁(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)		
		诸王塔思不花部卫士	(十一月)诸王塔思不花部卫士饥(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)	赈粮千石	
			(十一月)禁晋宁路酿酒(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)		
			(十一月)减价泉京仓米十万石,以赈贫民(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)		
		京师(今北京市治)	(十二月)发米三十万石,赈京师饥(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)	赈京师饥	
		河南(约今三门峡市、洛阳市北部及郑州市西部)、河间(约今河北沧州市、衡水市东部、天津市南部、山东德州市北部)、延安(约今陕西省铜川市以北部分、内蒙古鄂尔多斯市中南部)、凤翔(今陕西宝鸡市凤翔县)属县	(十二月)河南、河间、延安、凤翔属县饥(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)	并赈之	
		淇州(约相当于今天河南省鹤壁市淇县)	岁大饥(《元史》卷一百八十五《李稷传》)	告于朝堂以赈之,民获以苏	

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注	
泰定帝时期	致和元年 (公元1328年)	水	盐官州(约相当于今天的浙江海宁市)	(三月)甲申,遣户部尚书李家奴往盐官祀海神,仍集议修海岸。丙戌,诏帝师命僧修佛事于盐官州,仍造浮屠二百一十六,以压海溢(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)		《元史·五行志》卷五十记载为“致和元年三月,盐官州海堤崩,遣使禱祀,造浮屠二百一十六,用西僧法压之”
			碭山(今天安徽宿州市碭山县),虞城(今天河南省商丘市虞城县)	(三月)河决碭山、虞城二县(《元史》卷五十《五行志一》)		
			广宁路(约今辽宁锦州市中东部、盘锦市、鞍山市台安县及沈阳市辽中县境)、	(四月)广宁路大水(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)		
			崇明州(约今上海市崇明岛东部)	(四月)崇明州大风,海溢(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)		
			盐官州(约相当于今浙江海宁市)	(四月)盐官州海溢(出自《元史》卷五十《五行志》)	益发军民塞之,置石囤二十九里	
			盐官州(约相当于今浙江海宁市)	海潮日益,啗盐官州,其城将陷,浙民大恐使者数辈行省,众议累石为岸以捍海。公曰:“政事弗修则变异数见,今海水为灾,殆阴盛阳微之咎。第君臣修德恤民,庶几可弥,若复劳其民,愈为不可。夫海患不息,浙西已弊,又为石岸,则害及浙东。且石岸延袤百里,功非十年不就,而海患近在旦暮,比岸成,两浙民俱为鱼鳖矣。”众是公言,未几海患也息(出自苏天		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
致和元年 (公元1328年)	水		爵:《滋溪文稿》卷十一,中华书局1997年版)		
		南宁、开元(约今吉林省大部、黑龙江西部及外兴安岭以南俄罗斯地)、永平(约今秦皇岛市南部与唐山市东部)诸路	(六月)南宁、开元、永平诸路水(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)		
		河间临邑县(今天山东省德州市临邑县)	(六月)河间(林)[临]邑县雨水(《元史》卷五十《五行志一》)		
		益都(约今山东潍坊市、日照市、临沂市、枣庄市、青岛市南部、济宁市东部、淄博市南部、东营市南部及滨州市博兴县), 济南(约今济南市、滨州市), 般阳(约今山东淄博市、滨州市邹平县东部与博兴县南部、烟台市中西部与青岛市东北大部), 济宁(约今山东菏泽市东部、济宁市中部、泰安市南部、江苏丰县与沛县), 东平(约今山东聊城市东南、泰安市西部、济宁市北部、菏泽市北部、济南市南部、河南濮阳市台前县地)等郡三十县, 濮(约今河南濮阳范县地与山东菏泽鄄城县地), 德(约今山东德州市平原县与陵县地), 泰安(今天山东省泰安市)等州九县	(六月)益都、济南、般阳、济宁、东平等郡三十县, 濮、德、泰安等州九县雨水害稼(《元史》卷五十《五行志一》)		
		深、漆二水为害, 有司岁发民筑堤。德温曰:“流亡始集, 而又役之, 是重困民也。”遂罢其役, 而水亦不复至(《元史》卷一百七十六《刘德温传》)	有司岁发民筑堤。德温曰:“流亡始集, 而又役之, 是重困民也。遂罢其役, 而水亦不复至”		

泰定帝时期

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
致和元年 (公元1328年)	水	广西两江	(七月)广西两江诸州水(出自《元史》卷五十《五行志》)		
			海潮(《元史》卷九十六《食货志四》)	免其秋粮、夏税	
			(三月)屯田总管兼管河渠司事郭嘉议言:“去岁六月三日骤雨,泾水泛涨,元修洪限及小龙口尽迢。水归泾,白渠内水浅。为此计用十四万九千五百十一工,役丁夫一千六百,度九十三日毕。于使水户内差拨,每夫就持麻一斤,铁一斤,系匭取泥索各一,长四十尺,草苫一,长七尺,厚二寸。”(《元史》卷六十五《河渠志二·洪口渠》)		
秦定帝时期			致和元年三月,省臣奏:“江浙省并庸田司官修筑海塘,作竹篴籬,内实以石,鳞次垒叠以御潮势,今又沦陷入海,见图修治,儆得坚久之策,移文具报。臣等集议,此重事也,且夕驾幸上都,分官扈从,不得圆议。今差户部尚书李家奴、工部尚书李嘉宾、枢密院属卫指挥青山、副使洪灏、宣政金院南哥班与行省左丞相脱欢及行台、行宣政院、庸田使司诸臣,会议修治之方。合用军夫,除戍守州县关津外,酌量差拨,从便添支口粮。合役丁力,附近有田之民,及僧、道、也里可温、答夫蛮等		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
泰定帝时期	致和元年 (公元1328年)	水		户内点倩。凡工役之时,诸人毋或沮坏,违者罪之。合行事务,提调官移文禀奏施行。”(《元史》卷六十五)	
	雹	灵州(今天宁夏银川市灵武市)、浚(约今天河南省浚县州)	(四月)灵州、浚州大雨雹(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)		
		冀宁(约今山西省中偏北部地区)、广平(约今河北邯郸市境)、真定(约今河北石家庄市大部、邢台市北部、衡水市西部、保定市西部)诸路属县	(五月)冀宁、广平、真定诸路属县大雨雹(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)		
		彰德(约今河南安阳市与鹤壁市北部)属县	(六月)彰德属县大雨雹(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)		
		浚州(约相当于今天河南省鹤壁市浚县)、泾州(甘肃省泾川县)	(四月)浚州、泾州大雹,伤麦禾(《元史》卷五十《五行志一》)		
		冀宁阳曲县(今山西太原市治)、威州井陘县(今天河北省石家庄市井陘县)	(五月)冀宁阳曲县、威州井陘县雨雹(《元史》卷五十《五行志一》)		
		泾川(今天甘肃省平凉市泾川县)、汤阴(今天的河南省安阳市汤阴县)等县	(六月)泾川、汤阴等县大雨雹(《元史》卷五十《五行志一》)		
		大宁(约今辽宁葫芦岛市、朝阳市、锦州市西部、内蒙古赤峰市南部、河北承德市东南部、秦皇岛市北部)、永平(约今秦皇岛市南部与唐山市东部)属县	(六月)大宁、永平属县雨雹(《元史》卷五十《五行志一》)		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注	
泰定帝时期	致和元年 (公元1328年)	雪	诸王喃答失, 彻彻秃, 火沙, 乃马台诸部	(六月) 诸王喃答失、彻彻秃、火沙、乃马台诸部风雪毙畜牧, 士卒饥(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)	赈粮五万石, 钞四十万锭	
		霜旱	陕西(约今除汉中市西部之外的整个陕西省、甘肃省兰州市以东地区、宁夏吴忠市同心县以南地区、内蒙古鄂尔多斯市杭锦旗以南地区)	陕西霜旱(《元史》卷九十六《食货志四》)	免其科差一年	
		旱	泾州灵台县(今甘肃省平凉市灵台县)	(五月) 泾州灵台县旱(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)		
			永平(约今秦皇岛市南部与唐山市东部)	岁大旱(《元史》卷一百七十六《刘德温传》)	祷而雨, 岁以不歉	
			江陵路(约今湖北荆门市南部、宜昌市枝江市、荆州市中西部及咸宁市潜江市地) 属县	(六月) 江陵路属县旱(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)		
			汴梁(约今河南郑州市东部、许昌市、开封市、漯河市北部、周口市西部、商丘市西部)、河南(约今三门峡市、洛阳市北部及郑州市西部) 等路及南阳府(约今河南南阳市、平顶山市、洛阳市南部与三门峡市南部及驻马店市泌阳县地)	(十一月) 汴梁、河南等路及南阳府频岁蝗旱。(《元史》卷三十二《文宗纪一》)	禁其境内酿酒。	
			广平(约今河北邯郸市境)、彰德(约今河南安阳市与鹤壁市北部) 等郡	(二月) 广平、彰德等郡旱(《元史》卷五十《五行志一》)		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注	
泰定帝时期	致和元年 (公元1328年)	旱	陕西(约今除汉中市西部之外的整个陕西省、甘肃省兰州市以东地区、宁夏吴忠市同心县以南地区、内蒙古鄂尔多斯市杭锦旗以南地区)	天历元年八月,陕西大旱,人相食(《元史》卷五十《五行志一》)		按:天历元年与致和元年为一年
				陕西自泰定二年至是岁不雨,大饥(《元史》卷三十二《文宗纪一》)		陕西至天历二年六月有雨(《元史》卷三十三)
	沙		(三月)雨霾(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)			
	虫	蓟州(约今河北唐山市)及岐山(今山西宝鸡市岐山县)、石城县(约在今河北唐山市滦县境内)二县	(四月)蓟州及岐山、石城二县蝗(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)			
		汝宁府颍州(今天安徽省阜阳市境内),卫辉路汲县(今天的河南省卫辉市)	(五月)汝宁府颍州,卫辉路汲县蝗(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)			
		凤翔岐山县(陕西省宝鸡市岐山县)	(四月)凤翔岐山县蝗(《元史》卷五十《五行志一》)			
		武功县(今天陕西省咸阳市武功县)	(六月)武功县蝗(《元史》卷五十《五行志一》)			
		河南德安(约今湖北随州市与孝感市中北部)	(六月)河南德安屯蠖食桑(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)			
		汴梁(约今河南省郑州市东部、许昌市、开封市、漯河市北部、周口市西部、商丘市西部)、河南(约今三门峡市、洛阳市北部及郑	(十一月)汴梁、河南等路及南阳府频岁蝗旱。(《元史》卷三十二《文宗纪一》)	禁其境内酿酒		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注	
泰定帝时期	致和元年 (公元1328年)	虫	州市西部)等路及南阳(约今河南南阳市、平顶山市、洛阳市南部与三门峡市南部及驻马店市泌阳县地)			
	震	宁夏(约今甘肃白银市北部、宁夏中卫市海原县以北的宁夏大部分地区、内蒙古阿拉善盟市东部、鄂尔多斯市西部及巴彦淖尔市磴口县小部分地区)	(七月)辛酉朔,宁夏地震(出自《元史》卷三十)			
		大宁路(约今辽宁葫芦岛市、朝阳市、锦州市西部、内蒙古赤峰市南部、河北承德市东南部、秦皇岛市北部)	(七月)己卯,大宁路地震(出自《元史》卷三十)			
		大宁路(约今辽宁葫芦岛市、朝阳市、锦州市西部、内蒙古赤峰市南部、河北承德市东南部、秦皇岛市北部)	(十月)壬寅,大宁路地震(出自《元史》卷五十《五行志》)			
	饥	诸王星吉班部	(正月)诸王星吉班部饥(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)	赈钞万锭,米五千石		
		河间(约今河北沧州市、衡水市东部、天津市南部、山东德州市北部)、真定(约今河北石家庄市大部、邢台市北部、衡水市西部、保定市西部)、顺德(约今河北邢台市中南部)诸路	(正月)河间、真定、顺德诸路饥(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)	赈钞万一千锭		
		大都路(约今北京市、唐山市、天津市北部、秦皇岛市南部)、东安州(约今河北廊坊市西南)、大名路白马县	(正月)大都路东安州、大名路白马县饥,并赈之(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)	并赈之		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
泰定帝时期 致和元年 (公元1328年)	饥	陕西(约今除汉中市西部之外的整个陕西省、甘肃省兰州市以东地区、宁夏吴忠市同心县以南地区、内蒙古鄂尔多斯市杭锦旗以南地区)诸路	(二月)陕西诸路饥(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)	赈钞五万锭	
		河间(约今河北沧州市、衡水市东部、天津市南部、山东德州市北部)、汴梁(约今河南郑州市东部、许昌市、开封市、漯河市北部、周口市西部、商丘市西部)二路属县及开成(约今宁夏吴忠市南部、中卫市南部、固原市东北大部)、干州蒙古军	(二月)河间、汴梁二路属县及开成,遣州蒙古军饥(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)	并赈之	
		晋宁(约今山西省南部地区)、卫辉(约今河南新乡市中西部)二路及泰安州(约今山东莱芜市、泰安市东北部、济南市长清区)	(三月)晋宁、卫辉二路及泰安州饥(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)	赈钞四万八千三百锭	
		冀宁路平定州(约今山西阳泉市东南部、晋中市昔阳县地)	(三月)冀宁路平定州饥(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)	赈粟米三万石	
		陕西(约今除汉中市西部之外的整个陕西省、甘肃省兰州市以东地区、宁夏吴忠市同心县以南地区、内蒙古鄂尔多斯市杭锦旗以南地区)、四川及河南(约今黄河以南与淮河以北的河南、湖北、安徽及江苏北部)	(三月)陕西、四川及河南府等处饥(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)	并赈之	
		大都(约今北京市、唐山市、天津市北部、秦皇岛市南部)、东昌(约今山东聊城市中部)、大宁(约今辽宁葫芦岛市、朝阳	(四月)大都、东昌、大宁、汴梁、怀庆之属州县饥(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)	发粟赈之	

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
致和元年 (公元1328年)	饥	市、锦州市西部、内蒙古赤峰市南部、河北承德市东南部、秦皇岛市北部)、汴梁(约今河南郑州市东部、许昌市、开封市、漯河市北部、周口市西部、商丘市西部)、怀庆(约今河南焦作市与济源市地)之属州县			
		保定(约今河北保定市、石家庄市北部及东部)、冠州(约今山东聊城市冠县)、德州(约今山东德州市平原县与陵县地)、般阳(约今山东淄博市、滨州市邹平县东部与博兴县南部、烟台市中西部与青岛市东北大部)、彰德(约今河南安阳市与鹤壁市北部)、济南(约今济南市、滨州市)属州县	(四月)保定、冠州、德州、般阳、彰德、济南属州县饥(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)	发钞赈之	
		燕南(约今北京、天津、辽宁西南部及河北北部地区)、山东东道及奉元(约今陕西商洛市、西安市、渭南市及南康市宁陕县以北、铜川市南部及咸宁市南部)、大同(约今山西朔州市北部与大同市北部、鄂尔多斯市东部、包头市南部、乌兰察布市南部及呼和浩特市)、河间(约今河北沧州市、衡水市东部、天津市南部、山东德州市北部)、河南(约今黄河以南与淮河以北的河南、湖北、安徽及江苏北部)、东平(约今山东聊城市东南、泰安市西部、济宁市北部、菏泽市北部、济南市南部、河南	(五月)燕南、山东东道及奉元、大同、河间、河南、东平、濮州等处饥(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)	赈钞十四万三千余锭	

泰定帝时期

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
泰定帝时期	致和元年 (公元1328年)	濮阳市台前县地)、濮州(约今河南濮阳范县地与山东菏泽鄄城县地)等处			
		峡州(约今湖北宜昌市中部)属县	(五月)峡州属县饥(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)	赈粟粮五千石	
		奉元(约今陕西商洛市、西安市、渭南市及南康市宁陕县以北、铜川市南部及咸宁市南部)、延安(约今陕西省铜川市以北部分、内蒙古鄂尔多斯市西南部)	(六月)奉元、延安二路饥(《元史》卷三十《泰定帝纪二》)	赈钞四千八百九十锭	
			文宗天历元年,起为江浙行中书省左丞。会陕西大饥,中书拨江浙盐运司岁课十万锭赈之。吏白:“周岁所入,已输京师,当回咨中书。思明曰:“陕西饥民,犹鲋在涸辙,往复逾月,是索之枯鱼之肆也。其以下年未输者,如数与之,有罪,吾当坐。”朝廷韪之(《元史》卷一百七十七《张思明传》)		
		陕西(约今除汉中市西部之外的整个陕西省、甘肃省兰州市以东地区、宁夏吴忠市同心县以南地区、内蒙古鄂尔多斯市杭锦旗以南地区)	(十二月)陕西自泰定二年至是岁不雨,民相食(《元史》卷三十二《文宗纪一》)		
		陕西(约今除汉中市西部之外的整个陕西省、甘肃省兰州市以东地区、宁夏吴忠市同心县以南地区、内蒙古鄂尔多斯市杭锦旗以南地区)	天历初,关陕大饥,民尽室以逃(出自元·苏天爵:《滋溪文稿》卷十二,中华书局1997年版)		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
泰定帝时期	水			(四月)浚潞州漕运河(《元史》卷三十三《文宗纪二》)	
		水达达路(约今乌苏里江流域)	(五月)水达达路阿速古几千户所大水。(《元史》卷三十三《文宗纪二》)		
		大都东安(今天北京市境内),通(今北京市通州区),蓟(约今河北唐山市西部与天津市蓟县境),霸(约今河北廊坊市中南部)四州,河间靖海县(今天天津市静海县)	(六月)大都东安、通蓟、霸四州、河间靖海县雨水害稼(《元史》卷五十《五行志一》)		
		永平(约今秦皇岛市南部与唐山市东部)屯田府所隶昌国诸屯	(六月)永平屯田府所隶昌国诸屯大风骤雨,平地出水(《元史》卷三十三《文宗纪二》)		
			又沛郡安乐等保,去岁旱灾,今复水涝,漂禾稼,坏室庐,民皆阙食,难于差倩(《元史》卷六十五《河渠志二·黄河》)		
		益都莒(约今山东日照市、临沂市北部)、密(今山东潍坊市)二州	(六月)益都莒、密二州春水,夏旱蝗,饥民三万四千四百户(《元史》卷三十三《文宗纪二》)	赈粮一月	
		淮东诸路、归德府(约今河南商丘市宁陵县以东地区、周口市鹿邑与郸城二县地、安徽亳州市北部、淮北市、宿州市大部、与江苏徐州市)徐(约今江苏徐州市区及安徽宿州	(六月)淮东诸路,归德府徐、邳二州大水(《元史》卷三十三《文宗纪二》)		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
天历二年 (公元1329年)	水	市萧县)、邳(约今徐州市东部与宿迁市西部)二州			
		宗仁卫	(七月)宗仁卫屯田大水,坏田二百六十顷。((《元史》卷三十三《文宗纪二》))		
		大都(约今北京市、唐山市、天津市北部、秦皇岛市南部)之东安(今河北廊坊市西南部)、蓟州(约今河北唐山市西部与天津市蓟县境)、永清(今河北廊坊市永清市)、益津(今河北廊坊市霸州市)、潞县(今北京市通州区)	(七月)大都之东安、蓟州、永清、益津、潞县,春夏旱,(六月)壬子雨,至是日乃止,皆水灾((《元史》卷三十三《文宗纪二》))		
		淮安海宁州,盐城,山阳诸县	(七月)以淮安海宁州、盐城、山阳诸县去年水((《元史》卷三十三《文宗纪二》))	免今年田租	
				(八月)发诸卫军浚通惠河((《元史》卷三十三《文宗纪二》))	
				(十月)申飭都水监河防之禁((《元史》卷三十三《文宗纪二》))	
	雹	冀宁阳曲县(今山西太原市治)	(七月)冀宁阳曲县雨雹,大者如鸡卵((《元史》卷三十三《文宗纪二》))		
			(七月)大宁惠州雨雹((《元史》卷五十《五行志一》))		

泰定帝时期

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注	
泰定帝时期	天历二年 (公元1329年)	雹		(八月)冀宁阳曲县大雹如鸡卵,害稼(《元史》卷五十《五行志一》)		
		震	庐州路合肥县(今安徽合肥市)	(二月)庐州路合肥县地震。(《元史》卷三十三《文宗纪二》)		
			大宁路(约今辽宁葫芦岛市、朝阳市、锦州市西部、内蒙古赤峰市南部、河北承德市东南部、秦皇岛市北部)	大宁路地震。(《元史》卷三十三《文宗纪二》)		
		旱	大同路(约今山西朔州市北部与大同市北部、鄂尔多斯市东部、包头市南部、乌兰察布市南部及呼和浩特市)	(正月)大同路言,去年旱且遭兵,民多流殍(《元史》卷三十三《文宗纪二》)	命以本路及东胜州粮万三千石,减时直十之三赈糴之	
				以陕西久旱,遣使祷西岳,西镇诸祠(《元史》卷三十三《文宗纪二》)	遣使祷西岳,西镇诸祠	
			诸王忽喇答儿言黄河以西所部	(六月)铁木儿补花以旱乞避宰相位,有旨谕之曰:“皇帝远居沙漠,未能即至京师,是以勉摄大位。今亢阳为灾,皆予阙失所致。汝其勉修厥职,只修实政,可以上答天变”(《元史》卷三十三《文宗纪二》)		此条出自《元史·明宗本纪》
			西木邻等四十三驿	(五月)西木邻等四十三驿旱灾(《元史》卷三十一)	命中书以粮赈之,计八千二百石	此条出自《元史·明宗本纪》
			马札罕部落	(五月)马札罕部落旱,民五万五千四百口不能自存(《元史》卷三十一)	敕河东宣慰司赈粮两月。	

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
泰定帝时期	天历二年 (公元1329年)	峡州(约今湖北宜昌市中部)	(六月)峡州旱(《元史》卷三十三《文宗纪二》)		
		莒(约今山东日照市、临沂市北部)、密(今山东潍坊市)二州	(六月)益都莒、密二州春水,夏旱蝗,饥民三万四千四百户(《元史》卷三十三《文宗纪二》)	赈粮一月	
		陕西(约今除汉中市西部之外的整个陕西省、甘肃省兰州市以东地区、宁夏吴忠市同心县以南地区、内蒙古鄂尔多斯市杭锦旗以南地区)等处	(七月)壬申,监察御史把的于思言:“……陕西等处饥馑荐臻,饿殍枕藉,加以冬春之交,雪雨愆期,麦苗槁死……”(《元史》卷三十一)		
		川陕(泛指四川陕西地区)	以川陕旱(《元史》卷九十六《食货志四》)	免差税三年	
		湖广常德(约今湖南常德市南部与益阳市沅江市)、武昌(约今湖北武汉市东南部、鄂州市、咸宁市东南部)、澧州(约今湖南张家界市、常德市北部)诸路	(十月)湖广常德、武昌、澧州诸路旱饥。(《元史》卷三十三《文宗纪二》)		
		大都之东安(今天北京市境内),蓟州(约今河北唐山市西部与天津市蓟县境),永清(河北省廊坊市永清县),益津(今天河北省霸州市内),潞(今天北京市境内)县	(七月)大都之东安、蓟州、永清、益津、潞县,春夏旱,麦苗枯(《元史》卷三十三《文宗纪二》)		
		庐州(约今安徽巢湖市、合肥市东南大部及六安东南部)	(十一月)庐州旱饥。(《元史》卷三十三《文宗纪二》)	发粮五千石赈之。	

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注	
泰定帝时期	天历二年 (公元1329年)	旱	陕西(约今除汉中市西部之外的整个陕西省、甘肃省兰州市以东地区、宁夏吴忠市同心县以南地区、内蒙古鄂尔多斯市杭锦旗以南地区)等处	(七月)监察御史把的于思言:“……而陕西等处饥馑荐臻,饿殍枕藉,加以冬春之交,雪雨愆期,麦苗槁死,秋田未种,民庶遘遘,流移者众……此正国家节用之时也,如有功必当赏赉者,宜视其官之崇卑而轻重之……其近侍诸臣奏请恩赐,宜悉停罢,以纾民力。”(《元史》卷三十一)	此正国家节用之时也,如有功必当赏赉者,宜视其官之崇卑而轻重之……其近侍诸臣奏请恩赐,宜悉停罢,以纾民力	
			江西龙兴(约今江西南昌东南大部、宜春市北部与东南部、九江市西部)、南康(约今江西南昌市西北部、九江市东南部)、抚(约今江西抚州西北大部)、瑞(约今江西宜春市中部)、袁(约今江西宜春市西南部、萍乡市中北大部、新余市西部)、吉(约今山西临汾市吉县与乡宁县地)诸路	(十一月)江西龙兴、南康、抚、瑞、袁、吉诸路旱。(《元史》卷三十三《文宗纪二》)		
			河南府路(约今三门峡市、洛阳市北部及郑州市西部)	(八月)河南府路旱,疫,又被兵(《元史》卷三十三《文宗纪二》)	赈以本府屯田租及安丰务递运粮三月	
			黄州路(约今湖北武汉市东北部与黄冈市西北部)及恩州	(十二月)黄州路及恩州旱。(《元史》卷三十三《文宗纪二》)	并免其租	
			峡州二县(约今湖北宜昌市中部)	峡州二县旱(《元史》卷五十《五行志一》)		
			浙西湖州(约今浙江湖州市中西大部),江东池州(约相当于今天安徽省池州市)、饶州(约今江西景德镇市与上饶市西部及北部德兴市地)	(八月)浙西湖州,江东池州、饶州旱(《元史》卷五十《五行志一》)		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
天历二年 (公元1329年) 泰定帝时期	旱	冀宁路(约今山西省中偏北部地区)	(十二月)冀宁路旱(《元史》卷五十《五行志一》)		
			岁大饥,彻里帖木儿议赈之。其属以为必自县上之府,府上之省,然后以闻。彻里帖木儿慨然曰:“民饥死者已众,乃欲拘以常格耶。往复累月,民存无几矣。此盖有司畏罪,将归怨于朝廷,吾不为也。”大发仓廩赈之,乃请专擅之罪(《元史》卷一百四十二《彻里帖木儿传》)		
		大名(约今河南安阳市东部、鹤壁市东部、新乡市东部、濮阳市中西部)河北邯郸市东南部),真定(约今河北石家庄市大部、邢台市北部、衡水市西部、保定市西部)、蕲(约今湖北黄冈市东南部),河间诸属县	(八月)大名、真定、河间诸属县及湖、池、饶诸路旱(《元史》卷三十三《文宗纪二》)		二年夏,真定、河间、大名、广平等四州四十一县旱(《五行志》卷五十)
		卫辉路(约今河南新乡市中西部)	(九月)以卫辉路旱(《元史》卷三十三《文宗纪二》)	罢苏门岁输米二千石	
		上都西按塔罕,阔干忽刺秃之地,	(九月)上都西按塔罕、阔干忽刺秃之地,以兵、旱,民告饥,赈粮一月(《元史》卷三十三《文宗纪二》)	赈粮一月	
			岁大旱,野无麦谷,种不人土“(《元史》卷一百七十六《刘正传》)	台臣言,燮理非其人,奸邪蒙蔽,民多冤滞,感伤和气所致。有旨会议。平章李孟	

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注	
泰定帝时期	旱				曰：“燮理之责，儒臣独孟一人，请避贤路。平章忽都不丁曰：“台臣不能明察奸邪，臧否时政，可还诘之。”正言：“台省一家，当同心献替，择善而行，岂容分异耶！”	
		冠州(约今山东聊城市冠县)	(十一月)冠州旱(《元史》卷三十三《文宗纪二》)			
		冀宁路(约今山西省中偏北部地区)	(十二月)冀宁路旱饥(《元史》卷三十三《文宗纪二》)	赈粮二千九百石		
		黄州路(约今湖北武汉市东北部与黄冈市西北部)及恩州(约今山东德州市武城县境)	(十二月)黄州路及恩州旱(《元史》卷三十三《文宗纪二》)	并免其租		
			(三月)以去冬无雪，今春不雨，命中书及百司官分祷山川群祀(《元史》卷三十三《文宗纪二》)			
		江淮(长江下游以北及淮河流域)	当天历用兵之后，江淮大旱，田苗槁死，民无所食(出自元·苏天爵：《滋溪文稿》，中华书局1997年版)	公下车首倡僚捐俸以活之，郡大争为出米及钱，凡居者则给钱治生，不令流徙，过者则具粥食之。虑有蹂践之患，则处以宽大之所，尽(三月)而止。		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注	
泰定帝时期	天历二年 (公元1329年)	水			未几, 朝廷发粟之令下, 公始沛然足周其民(出自元·苏天爵:《滋溪文稿》, 中华书局1997年版)	
		风沙		(三月)雨土, 霾(《元史》卷三十一)		
		蝗	黄河以西	(四月)诸王忽刺答儿言黄河以西所部旱蝗, 凡千五百户(《元史》卷三十三《文宗纪二》)	赈粮两月	
			濮州(约今河南濮阳范县地与山东菏泽鄄城县地)	(四月)濮州虫灾。(《元史》卷三十三《文宗纪二》)		
			大宁兴中州(今内蒙古宁城西)、怀庆(约今河南焦作市与济源市地)孟州(河南省孟州市)、庐州(约今安徽巢湖市、合肥市东南大部及六安东南部)、无为州(约今安徽巢湖市西南大部)	(四月)大宁兴中州、怀庆孟州、庐州无为州蝗(《元史》卷三十三《文宗纪二》)		
			莒(约今山东日照市、临沂市北部)、密(今山东潍坊市)二州	(六月)莒、密二州蝗(《元史》卷五十《五行志一》)		
			永平屯田府昌国, 济民, 丰贍诸署	(六月)永平屯田府昌国、济民、丰贍诸署, 以蝗及水灾(《元史》卷三十三《文宗纪二》)	免今年租	
			汴梁(约今河南郑州市东部、许昌市、开封市、漯河市北部、周口市西部、商丘市西部)	(六月)汴梁蝗(《元史》卷三十三《文宗纪二》)		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
泰定帝时期 天历二年 (公元1329年)	蝗	卫辉(约今河南新乡市中西部)	(六月)卫辉蝗灾。(《元史》卷三十三《文宗纪二》)		
		真定(约今河北石家庄市大部、邢台市北部、衡水市西部、保定市西部)、河间(约今河北沧州市、衡水市东部、天津市南部、山东德州市北部)、汴梁(约今河南郑州市东部、许昌市、开封市、漯河市北部、周口市西部、商丘市西部)、永平(约今秦皇岛市南部与唐山市东部)、淮安(约今江苏连云港市、盐城市大丰市以北地区、淮安市洪泽县以北地区及宿州市大部)、大宁、庐州诸属县及辽阳之盖州	(七月)真定、河间、汴梁、永平、淮安、大宁、庐州诸属县及辽阳之盖州蝗。(《元史》卷三十三《文宗纪二》)		
		保定之行唐县(今天河北石家庄市行唐县)	(八月)保定之行唐县蝗(《元史》卷三十三《文宗纪二》)		
		真定平山县(河北省石家庄市平山县),河间临津(今天河北省廊坊市霸州市境内)等县,大名魏县(今河北邯郸市魏县)	(二月)真定平山县、河间临津等县、大名魏县,有虫食桑,叶尽,虫死(《元史》卷三十三《文宗纪二》)		
		沧州(约今河北沧州市东部、山东德州市乐陵市地)、高唐州(约今山东德州市西南部、聊城市高唐县)及南皮(河北省沧州市南皮县)、盐山(河北省沧州市盐山县)、武城(山东省德州市武城县)等县	(三月)沧州、高唐州及南皮、盐山、武城等县桑,虫食之如枯株(《元史》卷五十《五行志一》)		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
天历二年 (公元1329年)	蝗	淮安(约今江苏连云港市、盐城市大丰市以北地区、淮安市洪泽县以北地区及宿州市大部)、庐州(约今安徽巢湖市、合肥市东南大部及六安东南部)、安丰安丰路(约今安徽淮南市、六安市北部、滁州市西部、蚌埠市南部、亳州市东南部)三路属县	淮安、庐州、安丰三路属县(《元史》卷五十《五行志一》)		
	蚕灾	濮州鄆城县(今天山东省鄆城县)	(四月)濮州鄆城县蚕灾(《元史》卷三十三《文宗纪二》)		
		大名路(约今河南安阳市东部、鹤壁市东部、新乡市东部、濮阳市中西部、河北邯郸市东南部)	(五月)大名路蚕灾(《元史》卷三十三《文宗纪二》)		
		卫辉(约今河南新乡市中西部)	(六月)卫辉蚕灾(出自《元史》卷三十三)		
	疫	河南府路(约今三门峡市、洛阳市北部及郑州市西部)	(八月)河南府路旱、疫,又被兵(《元史》卷三十三《文宗纪二》)	赈以本府屯田租及安丰务选运粮三月	
		镇江(约今江苏句容县以东镇江市大部及常州市金坛市境)	天历己巳,大旱,郡民饥疫(出自《至顺镇江志》卷二十)		
		奉元府(约今陕西商洛市、西安市、渭南市及南康市宁陕县以北、铜川市南部及咸宁市南部)	近因奉元亢旱,五载失稔,人皆相食,流移疫死者十七八(《元史》卷六十五《河渠志二·洪口渠》)		
	饥	陕西(约今除汉中市西部之外的整个陕西省、甘肃省兰州市以东地区、宁夏吴忠市同心县以南地区、内蒙古鄂尔多斯市杭锦旗以南地区)	(正月)陕西告饥(《元史》卷三十三《文宗纪二》)	赈以钞五万锭	

泰定帝时期

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
泰定帝时期 天历二年 (公元1329年)	饥	大都路涿州房山(今天北京市境内)、范阳(今天北京市境内)等县	(正月)赈大都路涿州房山、范阳等县饥民粮两月(《元史》卷三十三《文宗纪二》)	赈粮两月	
		陕西(约今除汉中市西部之外的整个陕西省、甘肃省兰州市以东地区、宁夏吴忠市同心县以南地区、内蒙古鄂尔多斯市杭锦旗以南地区)	(正月)陕西大饥(《元史》卷三十三《文宗纪二》)	行省乞粮三十万石,钞三十万锭,诏赐钞十四万锭,遣使往给之	
		奉元临潼(今天西安市治内)、咸阳(今天陕西省咸阳市)二县及畏兀儿	(二月)奉元临潼、咸阳二县及畏兀儿八百余户告饥(《元史》卷三十三《文宗纪二》)	陕西行省以便宜发钞三千锭赈咸阳,麦五千四百石赈临潼,麦百余石赈畏兀儿,遣使以闻,从之	
		永平(约今秦皇岛市南部与唐山市东部)、大同(约今山西朔州市北部与大同市北部、鄂尔多斯市东部、包头市南部、乌兰察布市南部及呼和浩特市)二路,上都(约今河北张家口市、承德市及内蒙古锡林郭勒盟市地)云需两府,贵赤卫	(二月)永平、大同二路,上都云需两府,贵赤卫,皆告饥(《元史》卷三十三《文宗纪二》)	永平赈粮五万石,大同赈粮万三千石,云需府赈粮一月,贵赤卫赈粮二月	
		陕西(约今除汉中市西部之外的整个陕西省、甘肃省兰州市以东地区、宁夏吴忠市同心县以南地区、内蒙古鄂尔多斯市杭锦旗以南地区)诸路	(四月)陕西诸路饥民百二十三万四千余口,诸县流民又数十万(《元史》卷三十三《文宗纪二》)	先是尝赈之,不足,兴省复请令商贾入粟中盐,富家纳粟补官,及发孟津仓粮八万石及河南,汉中廉访司所贮官租以赈,从之	
		德安府(约今湖北随州市与孝感市中北部)	(四月)德安府屯田饥(《元史》卷三十三《文宗纪二》)	赈粮千石	

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
天历二年 (公元1329年)	饥	常德(约今湖南常德市南部与益阳市沅江市)、澧州慈利州	(四月)常德、澧州慈利州饥(《元史》卷三十三《文宗纪二》)	赈粟粮万石	
		卫辉(约今河南新乡市中西部)路	(四月)赈卫辉路饥民万七千五百余户(《元史》卷三十三《文宗纪二》)		
		河南府路(约今三门峡市、洛阳市北部及郑州市西部)	(四月)河南廉访司言:“河南府路以兵,旱民饥,食人肉事觉者五十人,饿死者千九百五十人,饥者二万七千四百余人”(《元史》卷三十三《文宗纪二》)	乞弛山林川泽之禁,听民采食,行入粟补官之令,及括江淮僧道粮以赈	
		池州(约相当于今天安徽省池州市),广德(约今安徽省宣城市郎溪与广德县境),宁国(约今安徽省宣城市中西部与芜湖市东南部),太平(约今安徽马鞍山市与芜湖市南陵县以北地),建康(约今江苏南京市以南、镇江市句容市西部、常州市溧阳市地),镇江(约今江苏句容县以东镇江市大部及常州市金坛市境),常州(约今江苏无锡市与常州市境),湖州(约今浙江湖州市中西大部),庆元(约今浙江宁波市中东部)诸路及江阴州	(四月)江浙行省言:“池州,广德,宁国,太平,建康,镇江,常州,湖州,庆元诸路及江阴州饥民六十余万户,当赈粮十四万三千余石。“从之”(《元史》卷三十三《文宗纪二》)		
大都(约今北京市、唐山市、天津市北部、秦皇岛市南部)、兴和(约今河北张家口市西北部、内蒙古锡林郭勒盟西南部与乌兰察布市东部)、顺德(约今河北邢台市中南	(四月)大都,兴和,顺德,大名,彰德,怀庆,卫辉,汴梁,中兴诸路,泰安,高唐,曹,冠,徐,邳诸州,饥民六十七万六千余户(《元史》卷三十三《文宗纪二》)	赈以钞九万锭,粮万五千石			

泰定帝时期

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
泰定帝时期 天历二年 (公元1329年)	饥	部)、大名(约今河南安阳市东部、鹤壁市东部、新乡市东部、濮阳市中西部、河北邯郸市东南部)、彰德(约今河南安阳市与鹤壁市北部)、怀庆(约今河南焦作市与济源市地)、卫辉(约今河南新乡市中西部)、汴梁(约今河南郑州市东部、许昌市、开封市、漯河市北部、周口市西部、商丘市西部)、中兴(约今湖北荆州市及咸宁市潜江市境)诸路,泰安(约今山东莱芜市、泰安市东北部、济南市长清区)、高唐(约今山东德州市西南部、聊城市高唐县)、曹(约今山东菏泽市中间大部)、冠(约今山东聊城市冠县)、徐(约今江苏徐州市区及安徽宿州市萧县)、邳(约今徐州市东部与宿迁市西部)诸州			
		大都(约今北京市、唐山市、天津市北部、秦皇岛市南部)、宛平县(约今北京市治)、保定(约今河北保定市、石家庄市北部及东部)遂州、易州	(四月)大都宛平县,保定遂州、易州,赈粮一月(《元史》卷三十三《文宗纪二》)	赈粮一月	
		靖州(今天湖南省靖州苗族侗族自治县、通道侗族自治县、会同县)	(四月)靖州赈粟粮九千八百石(《元史》卷三十三《文宗纪二》)	赈粟粮九千八百石	
		上都西按塔罕、阔干忽剌秃	(四月)靖州赈粟粮九千八百石。(《元史》卷三十三《文宗纪二》)		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
泰定帝时期	饥	陕西凤翔府(今陕西宝鸡市凤翔县)	(五月)陕西行省言:“凤翔府饥民十九万七千九百人,本省用便宜赈以官钞万五千锭,又,礼乐八屯军士饥死者六百五十人,万户府军士饥者千三百人,赈宜官钞百三十锭。从之”(《元史》卷三十三《文宗纪二》)	赈以官钞	
		奉元(约今陕西商洛市、西安市、渭南市及南康市宁陕县以北、铜川市南部及咸宁市南部)	近因奉元亢旱,五载失稔,人皆相食,流移疫死者十七八(《元史》卷六十五)		
		南昌(约今天江西南昌市)	南昌岁饥,江西行省难于发粟。纳麟曰:“朝廷如不允,我当以家货偿之。”乃出粟以赈民,全活甚众(《元史》卷一百四十二《纳麟传》)		
		绍兴(约今浙江绍兴市、宁波市余姚市与慈溪市地),庆元(约今浙江宁波市中东部),台州(约今浙江台州市境与宁波市南部地区),婺州(约今浙江金华市地区)	(六月)江浙行省言,绍兴,庆元,台州,婺州诸路饥民凡十一万八千九十户(《元史》卷三十三《文宗纪二》)		
			(六月)明宗遣使部尚书别儿怯不花还京师。命中书集老臣议赈荒之策(《元史》卷三十三《文宗纪二》)		
		镇江(约今江苏句容县以东镇江市大部及常州市金坛市境)	天历己巳,大旱,郡民饥疫(出自《至顺镇江志》卷二十)		
		京师(今天北京市)	(八月)出官米五万石,赈巢京师贫民(《元史》卷三十三《文宗纪二》)	出官米五万石 赈贫民	

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
天历二年 (公元1329年)	饥	莒(约今山东日照市、临沂市北部),密(约今山东潍坊市东南部),沂(约今山东日照市、临沂市北部)诸州	(八月)莒、密、沂诸州,饥民采草木实,盗贼日滋(《元史》卷三十三《文宗纪二》)	赈以米二万一千石,并赈晋宁路饥民钞万	
		陕西临潼(今天山西省西安市临潼区)	(九月)赈陕西临潼等二十三驿各钞五百锭(《元史》卷三十三《文宗纪二》)	赈钞五百锭	
		奉元(约今陕西商洛市、西安市、渭南市及南康市宁陕县以北、铜川市南部及咸宁市南部),永平(约今秦皇岛市南部与唐山市东部)	(十月)禁奉元、永平酿酒(《元史》卷三十三《文宗纪二》)		
		陕西(约今除汉中市西部之外的整个陕西省、甘肃省兰州市以东地区、宁夏吴忠市同心县以南地区、内蒙古鄂尔多斯市杭锦旗以南地区)	(十月)给钞十五万锭,赈陕西饥民(《元史》卷三十三《文宗纪二》)		
		陕西(约今除汉中市西部之外的整个陕西省、甘肃省兰州市以东地区、宁夏吴忠市同心县以南地区、内蒙古鄂尔多斯市杭锦旗以南地区)	(十月)弛陕西山泽之禁以与民(《元史》卷三十三《文宗纪二》)		
			(十月)罢大承天护圣寺工役。囚在狱三年疑不能决者,释之。民间托欠官钱无可追征者,尽行蠲免(《元史》卷三十三《文宗纪二》)		
		陕西凤翔府(今陕西宝鸡市凤翔县)	(十月)陕西凤翔府饥民四万七千户(《元史》卷三十三《文宗纪二》)	皆赈以钞	

泰定帝时期

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
泰定帝时期	饥	湖广常德(约今湖南常德市南部与益阳市沅江市),武昌(约今湖北武汉市东南部、鄂州市、咸宁市东南部),澧州(约今湖南张家界市、常德市北部)	(十月)湖广常德,武昌,澧州诸路旱饥(《元史》卷三十三《文宗纪二》)	出官粟赈粜之	
		关中(约今河南三门峡市以西至陕西宝鸡市一线及其周边地区)	天历二年,迁陕西行省平章政事。关中大饥,诏募民入粟予爵。四方富民应命输粟,露积关下。初,河南饥,告余关中,而关中民遏其余。至是关吏乃河南人,修宿怨,拒粟使不得入。乃蛮台杖关吏而入其粟。京兆民掠人而食之,则命分健卒为队,捕强食人者,其患乃已。时入关粟虽多,而贫民乏钞以余。乃蛮台取官库未毁昏钞,得五百万缗,识以省印,给民行用,俟官给赈饥钞,如数易之。先时,民或就食他所,多毁墙屋以往,乃蛮台谕之曰:“明年岁稔,尔当复还,其勿毁之。”民由是不敢毁,及明年还,皆得按堵如初(《元史》卷一百三十九《乃蛮台传》)		
		庐州(约今安徽巢湖市、合肥市东南大部及六安东南部)	(十一月)庐州旱饥(《元史》卷三十三《文宗纪二》)	发粮五千石赈之	
		蕲州路	(十二月)蕲州路夏秋旱饥(《元史》卷三十三《文宗纪二》)	赈米五千石	

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
泰定帝时期	至顺元年(天历三年)(公元1330年)		(二月)卫辉路胙城、新乡县大风雨灾(《元史》卷三十四《文宗纪三》)		
		右卫左右手屯田(约在今河北廊坊市永清县与霸州市境内)	(五月)右卫左右手屯田大水,害禾稼八百余顷(《元史》卷三十四《文宗纪三》)		同版《元史·五行志》卷五十记载为“大名之长垣,东明二县”
		大名路(约今河南安阳市东部、鹤壁市东部、新乡市东部、濮阳市中西部、河北邯郸市东南部)之属县	(六月)黄河溢,大名路之属县没民田五百八十余顷(《元史》卷三十四《文宗纪三》)		
		高唐(约今山东德州市西南部、聊城市高唐县)、曹州(约今山东菏泽市中间大部)及前(约在今河北保定市涿州市与廊坊市霸州市及其南部)、后(约在今北京昌平区沙河镇东)、武卫(约在今河北廊坊市霸州市及其南部与保定市东北部)屯田	(六月)高唐、曹州及前后、武卫屯田水灾(《元史》卷三十四《文宗纪三》)		
			(六月)都水监言:“二十三日夜,白河水骤涨丈余,观音寺新修护仓堤,已督有司差夫救护,今水落尺余,宜候伏槽兴作。”(《元史》卷六十四《河渠志一》)		
		曹州济阴县(今天山东省菏泽市)	(六月)曹州济阴县河防官本县尹郝承务言:“六月五日,魏家道口黄河旧堤将决,不可修筑,以此差募民夫,创修护水月堤,东西长三百九步,下		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
泰定帝时期	水		阔六步,高一丈。又缘水势瀚漫,复于近北筑月堤,东西长一千余步,下广九步,其功未竟。至二十一日,水忽泛滥,新旧三堤一时咸决,明日外堤复坏,急率民闭塞,而湍流迅猛,有蛇时出没于中,所下桩土,一扫无遗。又旧堤岁久,多有阙坏,差夫并工筑成二十余步。其魏家道口阙堤,东西五百余步,深二丈余,外堤阙口,东西长四百余步。又磨子口护水堤,低薄不足御水,东西长一千五百步。魏家道口卒未易修,先差夫补筑。磨子口七月十六日兴工,二十八日工毕。二十二日,按视至朱从马头西,旧堤缺坏,东西长一百七十余步,计料堤外贴筑五步,增高一丈二尺,与旧堤等,上广二步。于磨子口修堤夫内,摘差三百一十人,于是月二十三日入役,至闰七月四日工毕。”(《元史》卷六十五《河渠志二·黄河》)		
		河间(约今河北沧州市、衡水市东部、天津市南部、山东德州市北部)	(七月)海潮溢,漂没河间运司盐二万六千七百引(《元史》卷五十《五行志一》)		
		大都(约今北京市、唐山市、天津市北部、秦皇岛市南部)、大宁(约今辽宁葫芦岛市、朝阳市、锦州市西部、内蒙古赤峰市南部、河北承德市东南部、	(闰七月)大都、大宁、保定、益都诸属县及京畿诸卫、大司农诸屯水,没田八十余顷(《元史》卷三十四《文宗纪三》)		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
泰定帝时期 至顺元年 (天历三年) (公元1330年)	水	秦皇岛市北部)、保定(约今河北保定市、石家庄市北部及东部)、益都(约今山东潍坊市、日照市、临沂市、枣庄市、青岛市南部、济宁市东部、淄博市南部、东营市南部及滨州市博兴县)诸属县及京畿诸卫(约北京及其周边地区),大司农诸屯(约在今河北沧州市、天津市南部、天津市武清区西、唐山市东部)			
		杭州(约今浙江杭州市北部、嘉兴市南部)、常州(约今江苏无锡市与常州市境)、庆元(约今浙江宁波市中东部)、绍兴(约今浙江绍兴市、宁波市余姚市与慈溪市地)、镇江(约今江苏句容县以东镇江市大部及常州市金坛市境)、宁国(约今安徽宣城市中西部地与芜湖市东南小部分)诸路及常德(约今湖南常德市南部与益阳市沅江市)、安庆(约今安徽安庆市境)、池州(约今安徽池州市境)、荆门(约今湖北荆门市西部、宜昌市东部)诸属县	(闰七月)杭州、常州、庆元、绍兴、镇江、宁国诸路及常德、安庆、池州、荆门诸属县皆水,没田一万三千五百八十余顷(《元史》卷三十四《文宗纪三》)		
		松江(约今上海市嘉定区境)、平江(约今江苏苏州市境及上海市嘉定区)、嘉兴(约今浙江嘉兴市境)、湖州(约今浙江湖州市境)等路	(闰七月)松江、平江、嘉兴、湖州等路水,漂民庐,没田三万六千六百余顷,饥民四十万五千五百七十余户(《元史》卷三十四《文宗纪三》)	诏江浙行省以入粟补官钞三千锭及劝率富人出粟十万石赈之	

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注	
泰定帝时期	至顺元年 (天历三年) (公元1330年)	水		(九月)江浙行省言:“今岁夏秋霖雨大水,没民田甚多,税粮不满旧额,明年海运本省止可二百万石,余数令它省补运为便”。从之(《元史》卷三十四《文宗纪三》)		
			辽阳行省(约今辽宁、吉林、黑龙江、内蒙古东部及俄国东南与黑龙江交界处)、水达达路(约今乌苏里江流域)	(九月)辽阳行省水达达路,自去夏霖雨,黑龙、宋瓦二江水溢,民无鱼为食(《元史》卷三十四《文宗纪三》)		
	雾	归德府之濉县(约今安徽亳州市西北部)	(五月)归德府之濉县雾伤麦(《元史》卷三十四《文宗纪三》)			
	霜	京师(今北京市)	(二月)甲午,自庚寅至是日,京师大霜昼雾(《元史》卷三十四《文宗纪三》)			
		汴梁路封丘(今新乡市封丘县)、祥符县(今河南开封市治)	(二月)汴梁路封丘、祥符县霜灾(《元史》卷三十四《文宗纪三》)			
		忠翊卫左右屯田(约今内蒙古乌兰察布市卓资县西)	(闰七月)忠翊卫左右屯田陨霜杀稼(《元史》卷三十四《文宗纪三》)			
		宁夏(约今甘肃白银市北部、宁夏中卫市海原县以北的宁夏大部分地区、内蒙古阿拉善盟市东部、鄂尔多斯市西部及巴彦淖尔市磴口县小部分地区)、奉元(约今陕西商洛市、西安市、渭南市及南康市宁陕县以北、铜川市南部及咸宁市南部)、巩昌(约今甘肃定西市东部	(闰七月)宁夏、奉元、巩昌、凤翔、大同、晋宁诸路属县陨霜杀稼(《元史》卷三十四《文宗纪三》)			

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
泰定帝时期	霜	与天水市西部)、凤翔(今陕西宝鸡市凤翔县)、大同(约今山西朔州市北部与大同市北部、鄂尔多斯市东部、包头市南部、乌兰察布市南部及呼和浩特市)、晋宁(约今山西省南部地区)诸路属县			
	雹	永平路(约今秦皇岛市南部与唐山市东部)	(正月)永平路以去年八月雹灾告(《元史》卷三十四《文宗纪三》)		
		真定路之平棘(今河北石家庄市赵县)、广平路之肥乡(今河北邯郸市肥乡县)、保定路之曲阳(今河北保定市曲阳县)、行唐(今河北石家庄市行唐县)等县	(七月)真定路之平棘,广平路之肥乡,保定路之曲阳、行唐等县,大风雨雹伤稼(《元史》卷三十四《文宗纪三》)		
		大都之顺州(今北京市顺义区)、东安州(约今河北廊坊市西南)	(七月)大都之顺州、东安州大风雨雹伤稼(《元史》卷三十四《文宗纪三》)		
		开平路(约今河北承德市与内蒙古赤峰市西南部锡林郭勒盟多伦县)	(七月)开平路雨雹伤稼(《元史》卷三十四《文宗纪三》)		
		顺州(今北京市顺义区)、东安州(约今河北廊坊市西南)及平棘(今河北石家庄市赵县)、肥乡(今河北邯郸市肥乡县)、曲阳(今河北保定市曲阳县)、行唐(今河北石家庄市行唐县)等县	(七月)顺州、东安州及平棘、肥乡、曲阳、行唐等县风雹害稼(《元史》卷五十《五行志一》)		
		开元路(约今吉林省大部、黑龙江西部及外兴安岭以南俄罗斯地)	(七月)开元路雨雹(《元史》卷五十《五行志一》)		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
至顺元年 (天历三年) (公元1330年)	旱	濠州(约今安徽滁州市西北部、蚌埠市南部)	(正月)濠州去年旱(《元史》卷三十四《文宗纪三》)	赈粮一月	
		开元(约今吉林省大部、黑龙江西部及外兴安岭以南俄罗斯地)、大同(约今山西朔州市北部与大同市北部、鄂尔多斯市东部、包头市南部、乌兰察布市南部及呼和浩特市)、真定(约今河北石家庄市大部、邢台市北部、衡水市西部、保定市西部)、冀宁(约今山西省中偏北部地区)、广平(约今河北邯郸市境)诸路及忠翊侍卫左右屯田(约今内蒙古乌兰察布市卓资县西)	(七月)开元、大同、真定、冀宁、广平诸路及忠翊侍卫左右屯田,自夏至于是月不雨(《元史》卷三十四《文宗纪三》)		
		肇州(今天黑龙江省大庆市肇州县)、兴州(约今河北承德市双滦区境)、东胜州(约相当于今天鄂尔多斯市)及榆次(今天山西省晋中市榆次区)、滏阳(河北省邯郸磁县境内)等十三县	(七月)肇州、兴州、东胜州及榆次、滏阳等十三县旱(《元史》卷五十《五行志一》)		
泰定帝时期		怀庆路(约今河南焦作市与济源市地)	至文宗天历三年三月,怀庆路同知阿合马言:“天久亢旱,夏麦枯槁,秋谷种不入土,民阷于食。近因访问耆老,咸称(舟)[丹]水浇灌近山田土,居民深得其利,有沁水亦可溉田,中统间王学士亦为天旱,奉诏开此渠,募自愿人户,于太行山下沁口古迹,置分水渠口,开浚大河四道,历温、涉入黄河,约五百余里,渠成名		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
泰定帝时期	旱		曰广济。设官提调,遇旱则官为斟酌,验工多寡,分水浇灌,济源、河内、河阳、温、武陟五县民田三千余顷感受其赐。二十余年后,因豪家截河起堰,立碾磨,壅遏水势。又经霖雨,渠口淤塞,堤堰颓圯。河渠司寻亦革罢,有司不为整治,因致废坏。今五十余年,分水渠口及旧渠迹,俱有可考,若蒙依前浚治,引水溉田,于民大便。可令河阳、河内、济源、温、武陟五县使水人户,自备工力,疏通分水渠口,立闸起堰,仍委谙知水利之人,多方区画。遇旱,视水缓急,撤闸通流,验工分水以灌溉;若霖雨泛涨,闭闸退还正流。禁治不得截水置碾磨,栽种稻田。如此,则涝早有备,民乐趋利。请移文孟州、河内、武陟县委官讲议。”(《元史》卷六十五《河渠志二》)		
		黄岩州(今天浙江省台州市黄岩区)	时郡久旱(出自元·苏天爵:《滋溪文稿》卷十九,中华书局1997年)	君祷于寒坑,辄雨,岁丰稔	
		江淮(长江下游以北及淮河流域)	江淮大旱(出自元·苏天爵:《滋溪文稿》卷二十三,中华书局1997年)	君卖田买粟,赈救其宗族,次及邻里,故能不至于饥饿流亡	
		铁里干、木邻等三十二驿(约在今蒙古共和国中南部)	(九月)铁里干、木邻等三十二驿,自夏秋不雨,牧畜多死,民大饥(《元史》卷三十四《文宗纪三》)	命岭北行省人赈粮二石	

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
至顺元年 (天历三年) (公元1330年)	风	胙城县(今天河南新乡市延津县内) 新乡县(河南省新乡市新乡县)	(二月)胙城县、新乡县大风(《元史》卷五十《五行志一》)		
	蝗	广平(约今河北邯郸市境)、河南(约今黄河以南与淮河以北的河南、湖北、安徽及江苏北部)、大名(约今河南安阳市东部、鹤壁市东部、新乡市东部、濮阳市中西部、河北邯郸市东南部)、般阳(约今山东淄博市、滨州市邹平县东部与博兴县南部、烟台市中西部与青岛市东北大部)、南阳(约今河南南阳市、平顶山市、洛阳市南部与三门峡市南部及驻马店市泌阳县地)、济宁(约今山东菏泽市东部、济宁市中部、泰安市南部、江苏丰县与沛县)、东平(约今山东聊城市东南、泰安市西部、济宁市北部、菏泽市北部、济南市南部、河南濮阳市台前县地)、汴梁(约今河南郑州市东部、许昌市、开封市、漯河市北部、周口市西部、商丘市西部)等路,高唐(约今山东德州市西南部、聊城市高唐县)、开(约今河南濮阳市中南部、安阳市东南部与新乡长垣县)、濮(约今河南濮阳范县地与山东菏泽鄄城县地)、辉(今河南新乡市辉县市)、德(约今山东德州市平原县与陵县地)、冠(约今山东聊城市冠县)、滑(约今河南安阳市滑县西部及内黄	(五月)广平、河南、大名、般阳、南阳、济宁、东平、汴梁等路,高唐、开、濮、辉、德、冠、滑等州,及大有、千斯等屯田蝗(《元史》卷三十四《文宗纪三》)		

泰定帝时期

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
至顺元年 (天历三年) (公元1330年)	蝗	县地)等州,及大有、千斯等			
		大都(约今北京市、唐山市、天津市北部、秦皇岛市南部)、益都(约今山东潍坊市、日照市、临沂市、枣庄市、青岛市南部、济宁市东部、淄博市南部、东营市南部及滨州市博兴县)、真定(约今河北石家庄市大部、邢台市北部、衡水市西部、保定市西部)、河间(约今河北沧州市、衡水市东部、天津市南部、山东德州市北部)诸路,献(约今河北沧州市献县地)、景(约今山东德州市西北部、沧州市南部、衡水市东部)、泰安(约今山东莱芜市、泰安市东北部、济南市长清区)诸州,及左都威卫(约今内蒙古乌兰察布市卓资县西)	(六月)大都、益都、真定、河间诸路,献、景、泰安诸州,及左都威卫屯田蝗(《元史》卷三十四《文宗纪三》)		
		灤(河北廊坊市一带)、蓟(河北唐山市一带)、固安(河北廊坊固安)、博兴(山东博兴)	(六月)灤、蓟、固安、博兴等州蝗(《元史》卷五十《五行志一》)		
		解州(山西运城)、华州(陕西渭南)、河内(河南沁阳)、灵宝(河南灵宝)、延津(河南延津)等二十二县	(七月)解州、华州及河内、灵宝、延津等二十二县蝗(《元史》卷五十《五行志一》)		
		奉元(约今陕西商洛市、西安市、渭南市及南康市宁陕县以北、铜川市南部及咸宁市南部)、晋宁(约今山西省南部地区)、兴国(今东西赣州市兴国	(七月)奉元、晋宁、兴国、扬州、淮安、怀庆、卫辉、益都、般阳、济南、济宁、河南、河中、保定、河间等路及武卫、宗仁卫、左卫率府诸屯田蝗(《元史》卷		

泰定帝时期

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
至顺元年 (天历三年) (公元1330年)	蝗	县)、扬州(约今江苏南通市、泰州市南部及扬州市南部、南京市长江北岸地及安徽滁州东南部地)、淮安(约今江苏连云港市、盐城市大丰市以北地区、淮安市洪泽县以北地区及宿州市大部)、怀庆(约今河南焦作市与济源市地)、卫辉(约今河南新乡市中西部)、益都(约今山东潍坊市、日照市、临沂市、枣庄市、青岛市南部、济宁市东部、淄博市南部、东营市南部及滨州市博兴县)、般阳(约今山东淄博市、滨州市邹平县东部与博兴县南部、烟台市中西部与青岛市东北大部)、济南(约今济南市、滨州市)、济宁(约今山东菏泽市东部、济宁市中部、泰安市南部、江苏丰县与沛县)、河南(约今黄河以南与淮河以北的河南、湖北、安徽及江苏北部)、河中(约今山西运城市西部)、保定(约今河北保定市、石家庄市北部及东部)、河间(约今河北沧州市、衡水市东部、天津市南部、山东德州市北部)等路及武卫(约在今河北廊坊市霸州市及其南部与保定市东北部)、宗仁卫(约今内蒙古赤峰市宁城县西)、左卫率府(约今天津市武清区西与保定市定兴县东部)	三十四《文宗纪三》)		

泰定帝时期

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
泰定帝时期	虫	濮州(约今河南濮阳范县地与山东菏泽鄄城县地)诸县	(三月)濮州诸县虫食桑叶将尽(《元史》卷三十四《文宗纪三》)		
		沧州(约今河北沧州市东部、山东德州市乐陵市地)、高唐州(约今山东德州市西南部、聊城市高唐县)属县	(四月)沧州、高唐州属县虫食桑叶尽(《元史》卷三十四《文宗纪三》)		
		宝庆(约今湖南邵阳市东北部与娄底市西部)、衡(约今湖南衡阳中部、郴州市东北部、株洲市炎陵县地)、永(约今河南永州市西北部)诸处	(闰七月)宝庆、衡、永诸处,田生青虫,食禾稼(《元史》卷三十四《文宗纪三》)		
	疫	新安(今河南洛阳市新安县)、保定(约今河北保定市、石家庄市北部及东部)诸驿	(二月)新安、保定诸驿孳畜疫死(《元史》卷三十四《文宗纪三》)	命中书给钞济其乏	
		河南府路新安(今河南洛阳市新安县)、沔池(今河南三门峡市渑池县)等十五驿	(八月)河南府路新安、沔池等十五驿饥疫(《元史》卷三十四《文宗纪三》)	人给米,马给刍粟各(一月)	
	饥	新安(今河南洛阳市新安县)、保定(约今河北保定市、石家庄市北部及东部)诸驿	(二月)新安、保定诸驿孳畜疫死(《元史》卷三十四《文宗纪三》)	命中书给钞济其乏	
		怀庆路(约今河南焦作市与济源市地)	(正月)怀庆路饥(《元史》卷三十四《文宗纪三》)	赈钞四千锭	

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
泰定帝时期	至顺元年 (天历三年) (公元1330年)	中兴路(约今湖北荆州市及咸宁市潜江市境)	(正月)中兴路饥(《元史》卷三十四《文宗纪三》)	赈粟粮万石,贫者仍粥其家	
		芍陂屯(约今安徽六安市寿县南)及虢坊	(正月)芍陂屯及虢坊军士饥(《元史》卷三十四《文宗纪三》)	赈粮一月	
		宁海州文登(今山东威海市文登市)、牟平县(今山东烟台市牟平区)	(正月)宁海州文登、牟平县饥(《元史》卷三十四《文宗纪三》)	赈以粮三千石	
		衡州路(约今湖南衡阳中部、郴州市东北部、株洲市炎陵县地)	(正月)衡州路饥(《元史》卷三十四《文宗纪三》)	总管王伯恭以所受制命质官粮万石赈之	
		陕西行省(约今除汉中市西部之外的整个陕西省、甘肃省兰州市以东地区、宁夏吴忠市同心县以南地区、内蒙古鄂尔多斯市杭锦旗以南地区)	(正月)命陕西行省以盐课钞十万锭赈流民之复业者(《元史》卷三十四《文宗纪三》)	命陕西行省以盐课钞十万锭赈流民之复业者	
		扬州(约今江苏南通市、泰州市南部及扬州市南部、南京市长江北岸地及安徽滁州东南部地)、安丰(约今安徽淮南市、六安市北部、滁州市西部、蚌埠市南部、亳州市东南部)、庐州(约今安徽巢湖市、合肥市东南大部及六安东南部)等路	(二月)扬州、安丰、庐州等路饥(《元史》卷三十四《文宗纪三》)	以两淮盐课钞五万锭,粮五万石赈之	

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
泰定帝时期	饥	真定(约今河北石家庄市大部、邢台市北部、衡水市西部、保定市西部)、蕲(约今湖北黄冈市东南部)、黄(约今湖北黄冈市西北部与武汉市北部)等路,汝宁府(约今河南驻马店市、信阳市、周口市南部、安徽阜阳市)、郑州(约今河南郑州市西北部)	(二月)真定、蕲、黄等路,汝宁、郑州饥(《元史》卷三十四《文宗纪三》)	赈粮一月	
			(二月)命江南、陕西、河南等处富民输粟补官,江南万石者官正七品,陕西千五百石、河南二千石、江南五千石者从七品,自余品级有差。四川富民有能输粟赴江陵者,依河南例,其不愿仕,乞封父母者听。僧、道输已粟者,加以师号。征江浙、江西、湖广赈粟粮价钞赴京师(《元史》卷三十四《文宗纪三》)		
		开元路胡里改万户府(约在今黑龙江哈尔滨市依兰县境内)	(二月)开元路胡里改万户府军士饥(《元史》卷三十四《文宗纪三》)	以粮赈之	
		帖麦赤驿户及建康(约今江苏南京市区以南、镇江市句容市西部、常州市溧阳市地)、广德(约今安徽宣城市郎溪与广德县境)、镇江(约今江苏镇江市中东部)诸路	(二月)帖麦赤驿户及建康、广德、镇江诸路饥(《元史》卷三十四《文宗纪三》)	赈粮一月	
		卫辉(约今河南新乡市中西部)、江州(约今江西九江市东部之北部地区)二路	(二月)卫辉,江州二路饥(《元史》卷三十四《文宗纪三》)	赈钞二万锭	

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
至顺元年 (天历三年) (公元1330年)	饥	宁国路(约今安徽宣城市中西部地与芜湖市东南小部分)	(二月)宁国路饥(《元史》卷三十四《文宗纪三》)	赈粮二万石,不足,复赈万五千石	
		江浙(约今浙江、福建、江西东北部、安徽长江以南地区、江苏长江以南地区)	(二月)中书省言:“江浙民饥,今岁海运为米二百万石,其不足者来岁不运”。从之(《元史》卷三十四《文宗纪三》)		
		常德(约今湖南常德市南部与益阳市沅江市)、澧州路(约今湖南张家界市、常德市北部)	(二月)赈常德、澧州路饥(《元史》卷三十四《文宗纪三》)	赈饥	
		土蕃(约今青海省境及四川西部)等处	(二月)土蕃等处民饥(《元史》卷三十四《文宗纪三》)	命有司以粮赈之	
		豫王阿剌忒纳失里所部	(二月)豫王阿剌忒纳失里所部千六百余人饥(《元史》卷三十四《文宗纪三》)	赈粮二月	
		淮安路(约今江苏连云港市、盐城市大丰市以北地区、淮安市洪泽县以北地区及宿州市大部)	(二月)淮安路民饥(《元史》卷三十四《文宗纪三》)	以两淮盐课钞五万锭赈之	
		茶陵州(约今湖南株洲市茶陵市地)	(二月)茶陵州民饥(《元史》卷三十四《文宗纪三》)	同知万家奴、江存礼以所受救质粮三千石赈之	
		迤西蒙古	(二月)迤西蒙古驿户饥(《元史》卷三十四《文宗纪三》)	给刍粟有差	
		河南(大约今天黄河以南,长江以北的地区)	(二月)赈河南流民复归者钞五千锭(《元史》卷三十四《文宗纪三》)		

泰定帝时期

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
至顺元年 (天历三年) (公元1330年)	饥	泰安州(约今山东莱芜市、泰安市东北部、济南市长清区),真定南宮县(今河北邢台市南宮市),松江府(约今上海市嘉定区境),土蕃朵里只失监万户部(约在今青海东部或四川西部)	(二月)泰安州饥民三千户,真定南宮县饥民七千七户,松江府饥民万八千二百户,及土蕃朵里只失监万户部内饥(《元史》卷三十四《文宗纪三》)	命所在有司从宜赈之	
		济宁路(约今山东菏泽市东部、济宁市中部、泰安市南部、江苏丰县与沛县)	(二月)济宁路饥民四万四千九百户(《元史》卷三十四《文宗纪三》)	赈以山东盐课钞万锭	
		察罕脑儿(约今河北张家口市沽源县东北部)宣慰司所部	(二月)察罕脑儿宣慰司所部千户察刺等卫饥者万四千四百五十六人(《元史》卷三十四《文宗纪三》)	人给钞一锭	
		东平路须城县(今山东泰安市东平县)	(三月)东平路须城县饥(《元史》卷三十四《文宗纪三》)	赈以山东盐课钞	
		安庆(约今安徽安庆市境)、安丰(约今安徽淮南市、六安市北部、滁州市西部、蚌埠市南部、亳州市东南部)、蕲(约今湖北黄冈市东南部)、黄(约今湖北黄冈市西北部与武汉市北部)、庐(约今安徽巢湖市、合肥市东南大部及六安东南部)五路	(三月)安庆、安丰、蕲、黄、庐五路饥(《元史》卷三十四《文宗纪三》)	以淮西廉访司赃罚钞赈之	
		京师(今北京市)	(三月)发米十万石赈巢京师贫民(《元史》卷三十四《文宗纪三》)	发米十万石赈巢	
		东昌(约今山东聊城市中部)	(三月)以山东盐课钞万锭赈东昌饥民三万三千六百户(《元史》卷三十四《文宗纪三》)	以山东盐课钞万锭赈	

泰定帝时期

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
至顺元年 (天历三年) (公元1330年)	饥	濮州临清(约今山东聊城市临清市西南)、馆陶(约今山东聊城市冠县北)二县	(三月)濮州临清、馆陶二县饥(《元史》卷三十四《文宗纪三》)	赈钞七千锭	
		光州光山县(今河南信阳市光山县)	(三月)光州光山县饥(《元史》卷三十四《文宗纪三》)	出官粟万石,下其直赈粟	
		信阳(约今河南信阳市西部)、息州(约今河南驻马店市东南部与信阳市息县)及光之固始县(今河南信阳市固始县)	(三月)信阳、息州及光之固始县饥(《元史》卷三十四《文宗纪三》)	并以附近仓粮赈之	
		河南登封(今河南郑州市登封市)、偃师(今河南洛阳市偃师市)、孟津(今河南洛阳市偃师市北)诸县	(三月)河南登封、偃师、孟津诸县饥(《元史》卷三十四《文宗纪三》)	赈以两淮盐课钞三万锭	
		巩昌(约今甘肃定西市东部与天水市西部)、临洮(约今甘肃定西市西部)、兰州(约今甘肃兰州市东南部与临夏回族自治州永靖县)、定西州(约今甘肃定西市西部)	(三月)巩昌、临洮、兰州、定西州饥(《元史》卷三十四《文宗纪三》)	赈钞三千五百锭	
		沂(约今山东临沂市东南部)、莒(约今山东日照市、临沂市北部)、胶(约今山东青岛市南部与潍坊市高密市地)、密(约今山东潍坊市东南部)、宁海(约今山东威海市是、烟台市东部)五州	(三月)沂、莒、胶、密、宁海五州饥(《元史》卷三十四《文宗纪三》)	赈粮五千石	
		中兴(约今湖北荆州市及咸宁市潜江市境)、峡州(约今湖北宜昌市中部)、归州(约今湖北宜昌市西北部与恩施土家族苗族自治州巴东县境)、安陆(约今湖北荆门市东部)、沔阳(约今咸宁市西北部、荆州市东部)	(三月)中兴、峡州、归州、安陆、沔阳饥户三十万有奇(《元史》卷三十四《文宗纪三》)	赈粮四月	
		泰定帝时期			

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
至顺元年 (天历三年) (公元1330年)	饥	广平路(约今河北邯郸市境)	(三月)广平路饥(《元史》卷三十四《文宗纪三》)	以河间盐课钞万三千锭赈之	
		广德(约今安徽宣城市郎溪与广德县境)、太平(约今安徽马鞍山市与芜湖市南陵县以北地)、集庆(约今江苏南京市长江以南部分与常州市溧阳市地区)等路	(三月)广德、太平、集庆等路饥,凡数百万户(《元史》卷三十四《文宗纪三》)		
		汴梁(约今河南郑州市东部、许昌市、开封市、漯河市北部、周口市西部、商丘市西部)、怀庆(约今河南焦作市与济源市地)、彰德(约今河南安阳市与鹤壁市北部)、大名(约今河南安阳市东部、鹤壁市东部、新乡市东部、濮阳市中西部、河北邯郸市东南部)、兴和(约今河北张家口市西北部、内蒙古锡林郭勒盟西南部与乌兰察布市东部)、卫辉(约今河南新乡市中西部)、顺德(约今河北邢台市中南部)、归德(约今河南商丘市宁陵县以东地区、周口市鹿邑与郸城二县地、安徽亳州市北部、淮北市、宿州市大部、与江苏徐州市地)及高唐(约今山东德州市西南部、聊城市高唐县)、泰安(约今山东莱芜市、泰安市东北部、济南市长清区)、徐(约今江苏徐州市区及安徽宿州市萧县)、邳(约今徐州市东部与宿迁市西部)、曹(约今山东菏泽市中间大部)、冠(约今山东聊城市冠县)等州	(四月)中书省臣言:“迩者诸处民饥,累常赈救,去岁赈钞百三十四万九千六百余锭、粮二十五万一千七百石。今汴梁、怀庆、彰德、大名、兴和、卫辉、顺德、归德及高唐、泰安、徐、邳、曹、冠等州饥民六十七万六千户,一百一十二万余口,请以钞九万锭、米万五千石,命有司分赈”。制曰“可”(《元史》卷三十四《文宗纪三》)	以钞九万锭,米万五千石,命有司分赈	

泰定帝时期

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
泰定帝时期 至顺元年 (天历三年) (公元1330年)	饥	德州(约今山东德州市平原县与陵县地)	(五月)德州饥(《元史》卷三十四《文宗纪三》)	赈以山东盐课钞三千锭	
		武昌路(约今湖北武汉市东南部、鄂州市、咸宁市东南部)	(五月)武昌路饥,赈以粮五万石,钞二千锭(《元史》卷三十四《文宗纪三》)	赈以粮五万石,钞二千锭	
		卫辉(约今河南新乡市中西部)、大名(约今河南安阳市东部、鹤壁市东部、新乡市东部、濮阳市中西部、河北邯郸市东南部)、庐州(约今安徽巢湖市、合肥市东南大部、六安市南部及湖北黄冈市英山县地)	(五月)赈卫辉、大名、庐州饥民钞六千锭,粮五千石(《元史》卷三十四《文宗纪三》)	赈钞六千锭,粮五千石	
		开元路(约今吉林省大部、黑龙江西部及外兴安岭以南俄罗斯地)、宁夏路(约今甘肃白银市北部、宁夏中卫市海原县以北的宁夏大部分地区、内蒙古阿拉善盟市东部、鄂尔多斯市西部及巴彦淖尔市磴口县小部分地区)	(五月)开元路胡里该万户府、宁夏路哈赤千户所军士饥(《元史》卷三十四《文宗纪三》)	各赈粮二月	
		镇江(约今江苏句容县以东镇江市大部及常州市金坛市境)	(六月)镇江饥(《元史》卷三十四《文宗纪三》)。	赈粮四万石	
		饶州(约今江西景德镇市与上饶市西部及北部德兴市地)	(六月)饶州饥(《元史》卷三十四《文宗纪三》)	亦命有司赈之	
		朵思麻蒙古	朵思麻蒙古民饥(《元史》卷三十四《文宗纪三》)	赈粮一月	
		迤北蒙古	(六月)迤北蒙古饥民三千四百人(《元史》卷三十四《文宗纪三》)	人给粮二石,布二匹	

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
泰定帝时期 至顺元年 (天历三年) (公元1330年)	饥		(七月)蒙古百姓以饥乏至上都者,阙口数给以行粮,俾各还所部(《元史》卷三十四《文宗纪三》)		
		大都(约今北京市、唐山市、天津市北部、秦皇岛市南部),涿州(约今河北廊坊市香河县与天津市武清区地)	(闰七月)大都爱祖丁、塔术、涿州刘仲温,以输米赈贫旌其门(《元史》卷三十四《文宗纪三》)	以输米赈贫旌其门	
		木纳火失温,濒黄河所居鹰坊	(十月)木纳火失温所居诸牧人三千户,濒黄河所居鹰坊五千户(《元史》卷三十四《文宗纪三》)	各赈粮两月	
		京师(今北京市)	(十一月)命中书赈粟粮十万石,济京师贫民(《元史》卷三十四《文宗纪三》)	赈粮十万石	
		上都(约今河北张家口市、承德市及内蒙古锡林郭勒盟市地)	(十一月)赈上都滦河驻冬各官分怯怜口万五千七百余户粮二万石(《元史》卷三十四《文宗纪三》)	赈粮二万石	
		曹州济阴(今山东菏泽市治)等县	(十一月)给山东盐课钞三千锭,赈曹州济阴等县饥民(《元史》卷三十四《文宗纪三》)	以山东盐课钞赈	
		河州(约今甘肃临夏回族自治州东南部)	(十一月)命陕西行省赈河州蒙古屯田卫士粮两月(《元史》卷三十四《文宗纪三》)	赈粮两月	同版《元史·五行志》记载为“大雨水”

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
泰定帝时期 至顺二年 (公元1331年)	水	潞州潞城县(今山东长治市潞城县)	(四月)潞州潞城县大水(《元史》卷三十五《文宗纪四》)		
		陕西行省终南屯(约在今陕西西安市周至县境内)	(四月)陕西行省言终南屯田去年大水,损禾稼四十余顷,诏蠲其租(《元史》卷三十五《文宗纪四》)	诏蠲其租	
		衡州路(约今湖南衡阳中部、郴州市东北部、株洲市炎陵县地)属县	(四月)衡州路属县比岁旱蝗,仍大水,民食草木殆尽,又疫疠,死者十九(《元史》卷三十五《文宗纪四》)	湖南道宣慰司诸赈粮米万石,从之	
		安庆之望江县(今安徽安庆市望江县)、淮安之山阳县(约今江苏淮安市楚州区)	(五月)安庆之望江县、淮安之山阳县去岁皆水灾(《元史》卷三十五《文宗纪四》)	免其田租	
		常德之桃源州(今湖南常德市桃源县)	(五月)常德之桃源州去岁水灾(《元史》卷三十五《文宗纪四》)	免其租	
		高邮(今江苏扬州市高邮市)、宝应(今江苏扬州市宝应县)等县	(五月)高邮、宝应等县去岁水(《元史》卷三十五《文宗纪四》)	免其租	
		宁夏(约今甘肃白银市北部、宁夏中卫市海原县以北的宁夏大部分地区、内蒙古阿拉善盟市东部、鄂尔多斯市西部及巴彦淖尔市磴口县小部分地区)、绍庆(约今浙江绍兴市与宁波市余姚市)、保定(约今河北保定市、石家庄市北部及东部)、德安(约今湖北随州市与孝感市中北部)、河间(约今河北沧州市、衡水市东部、天津市南部、山东德州市北部)诸路属县	(五月)宁夏、绍庆、保定、德安、河间诸路属县大水(《元史》卷三十五《文宗纪四》)		《五行志》记载为“河间莫亭县,宁夏河渠县,绍庆彭水县及德安屯田水”

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
泰定帝时期 至顺二年 (公元1331年)	水	扬州泰兴(今江苏扬州市泰兴市)、江都(今江苏扬州市治)二县	(六月)扬州泰兴、江都二县去岁雨害稼(《元史》卷三十五《文宗纪四》)	免今年租	
		大都(约今北京市、唐山市、天津市北部、秦皇岛市南部),保定(约今河北保定市、石家庄市北部及东部),真定,河间(约今河北沧州市、衡水市东部、天津市南部、山东德州市北部),东昌(约今山东聊城市中部)诸路属州县及诸屯	(六月)大都、保定、真定、河间、东昌诸路属州县及诸屯水(《元史》卷三十五《文宗纪四》)		
		彰德路临漳县(今河北邯郸市临漳县)	(六月)彰德路临漳县漳水决(《元史》卷三十五《文宗纪四》)		
		德安府(今湖北汉阳、安陆等地)	(七月)德安府去年水(《元史》卷三十五《文宗纪四》)	免今年田租	
		归德府(约今河南商丘市宁陵县以东地区、周口市鹿邑与郸城二县地、安徽亳州市北部、淮北市、宿州市大部、与江苏徐州市地)	(七月)归德府雨伤稼(《元史》卷三十五《文宗纪四》)	免今年租	
		高邮(约今江苏扬州市北部、泰州市北部、淮安市东南部)	(七月)高邮府去岁水灾(《元史》卷三十五《文宗纪四》)	免今年租	
		湖州安吉县(约今浙江湖州市安吉县)	(七月)湖州安吉县大水暴涨,漂死百九十人(《元史》卷三十五《文宗纪四》)	人给钞二十贯赈之,存者赈粮两月	

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
泰定帝时期 至顺二年 (公元1331年)	水	大都(约今北京市、唐山市、天津市北部、秦皇岛市南部)、河间(约今河北省沧州市、衡水市东部、天津市南部、山东德州市北部)、汉阳(约今湖北武汉市区西部与孝感市南部地区)属县,庐州(约今安徽巢湖市、合肥市东南大部及六安东南部)	(七月)大都、河间、汉阳属县水……庐州去年水……并免今年田租(《元史》卷三十五《文宗纪四》)	并免今年田租	
		江浙诸路(约今浙江、福建、江西东北部、安徽长江以南地区、江苏长江以南地区)	(八月)江浙诸路水潦害稼,计田十八万八千七百三十八顷(《元史》卷三十五《文宗纪四》)		
		澧州(约今湖南张家界市、常德市北部)、泗州(约今江苏淮安市盱眙县地)等县	(八月)澧州、泗州等县去年水(《元史》卷三十五《文宗纪四》)	免今年租	
		湖州安吉县(约今浙江湖州市安吉县)	(九月)湖州安吉县久雨,太湖溢,漂民居二千八百九十户,溺死男女百五十七人(《元史》卷三十五《文宗纪四》)	命江浙行省赈恤之	
		江浙平江(约今江苏苏州市境及上海市嘉定区)、湖州(约今浙江湖州市中西大部)等路	(十月)中书省臣言:“江浙平江、湖州等路水伤稼,明年海漕米二百六十万石,恐不足,若令运百九十万,而命河南发三十万,江西发十万为宜。又,遣官赍钞十万锭、盐引三万五千道,于通、濠、陵、沧四州,优价和籴米三十万石,又,以钞二万五千锭、盐引万五千道,于通、濠二州,和籴粟豆十五万石,以钞三十万锭,往辽阳懿、锦二州,和籴粟豆十万石”,并从之(《元史》卷三十五《文宗纪四》)		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
泰定帝时期 至顺二年 (公元1331年)	水	吴江州(约今江苏苏州市吴江市)	(十月)吴江州大风雨,太湖溢,漂没庐舍资畜千九百七十家(《元史》卷三十五《文宗纪四》)	命江浙行省给钞千五百锭赈之	
		真定路(约今河北石家庄市大部、邢台市北部、衡水市西部、保定市西部)	是岁,真定路属州水(《元史》卷三十五《文宗纪四》)		
		深州(约今河北衡水市区以北及深州市境)、晋州(约今河北衡水市东北部与石家庄市晋州市)	(十二月)深州、晋州水(《元史》卷五十《五行志一》)		
	霜	宁夏(约今甘肃白银市北部、宁夏中卫市海原县以北的宁夏大部分地区、内蒙古阿拉善盟市东部、鄂尔多斯市西部及巴彦淖尔市磴口县小部分地区)	(七月)宁夏霜为灾(《元史》卷三十五《文宗纪四》)	免今年田租	
	雹	冀宁(约今山西省中偏北部地区)属县	(七月)冀宁属县雨雹伤稼(《元史》卷三十五《文宗纪四》)		
		冀宁清源县(今山西太原市清徐县)	(十二月)冀宁清源县雨雹(《元史》卷五十《五行志一》)		
	雪	镇宁王那海部曲	(四月)镇宁王那海部曲二百,以风雪损孳畜(《元史》卷三十五《文宗纪四》)	命岭北行省赈粮两月	
		兴和路鹰坊(约在今河北张家口市张北县境内)	(十一月)兴和路鹰坊及蒙古民万一千一百余户,大雪畜牧冻死(《元史》卷三十五《文宗纪四》)	赈米五千石	

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
泰定帝时期 至顺二年 (公元1331年)	旱	浙西诸路(约今长江以南与新安江以北之地)	(三月)浙西诸路比岁水旱,饥民八十五万户,中书省臣请令官私、儒学、寺观诸田佃民,从其主假贷钱谷自赈,余则劝分富家及入粟补官,仍益以本省钞十万锭,并给僧道度牒一万道,从之(《元史》卷三十五《文宗纪四》)	中书省臣请令官私、儒学、寺观诸田佃民,从其主假贷钱谷自赈,余则劝分富家及入粟补官,仍益以本省钞十万锭,并给僧道度牒一万道,从之	
		大同路(约今山西朔州市北部与大同市北部、鄂尔多斯市东部、包头市南部、乌兰察布市南部及呼和浩特市)	(三月)大同路累岁水旱,民大饥(《元史》卷三十五《文宗纪四》)		
		衡州路(约今湖南衡阳中部、郴州市东北部、株洲市炎陵县地)属县	(四月)衡州路属县比岁旱蝗,仍大水,民食草木殆尽,又疫疠,死者十九(《元史》卷三十五《文宗纪四》)	湖南道宣慰司请赈粮米万石,从之	
		晋宁(约今山西省南部地区)、冀宁(约今山西省中偏北部地区)、大同(约今山西朔州市北部与大同市北部、鄂尔多斯市东部、包头市南部、乌兰察布市南部及呼和浩特市)、河间(约今河北沧州市、衡水市东部、天津市南部、山东德州市北部)诸路属县	(四月)晋宁、冀宁、大同、河间诸路属县,皆以旱不能种告饥(《元史》卷三十五《文宗纪四》)		
		霍(今天山西省霍州市)、隰(今天山西省隰县)、石(约今山西吕梁市中西部)三州,阜城(今天河北省阜城县)、平地(今天内蒙古和林格尔县)二县	二年,霍、隰、石三州,阜城、平地二县旱(《元史》卷五十《五行志一》)		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注	
泰定帝时期	至顺二年 (公元1331年)	旱	晋宁(约今山西省南部地区)、亦集乃(约今内蒙古阿拉善盟市西部及蒙古共和国南部与内蒙古接壤的地区)二路	(六月)晋宁、亦集乃二路旱(《元史》卷三十五《文宗纪四》)		
		旱	景州(约今山东德州市西北部、沧州市南部、衡水市东部)	(八月)景州自六月至是月不雨(《元史》卷三十五《文宗纪四》)		
		旱	金州(约今甘肃白银市、兰州市、定西市三市交界地)及西和州(约今甘肃陇南市西和县)	(八月)金州及西和州频年旱灾,民饥(《元史》卷三十五《文宗纪四》)	赈以陕西盐课钞五千錠	
		旱	冀宁(约今山西省中偏北部地区)、河南(约今黄河以南与淮河以北的河南、湖北、安徽及江苏北部)二路	是岁,冀宁、河南二路旱,大饥(《元史》卷三十五《文宗纪四》)		
	沙		(三月)雨土霾(《元史》卷三十五《文宗纪四》)			
	蝗	陕州(约今三门峡市北部地区)	(三月)陕州诸县蝗(《元史》卷三十五《文宗纪四》)			
	蝗	衡州路(约今湖南衡阳中部、郴州市东北部、株洲市炎陵县地)属县	(四月)衡州路属县比岁旱蝗,仍大水,民食草木殆尽,又疫病,死者十九(《元史》卷三十五《文宗纪四》)	湖南道宣慰司请赈粮米万石,从之		
	蝗	河中府(约今山西运城市西部)	(四月)河中府蝗(《元史》卷三十五《文宗纪四》)			
	蝗	河南(约今黄河以南与淮河以北的河南、湖北、安徽及江苏北部)、晋宁(约今山西省南部地区)二路诸属县	(六月)河南、晋宁二路诸属县蝗(《元史》卷三十五《文宗纪四》)			

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
至顺二年 (公元1331年)	蝗	河南(约今黄河以南与淮河以北的河南、湖北、安徽及江苏北部)、奉元(约今陕西商洛市、西安市、渭南市及南康市宁陕县以北、铜川市南部及咸宁市南部)	(七月)河南、奉元属县蝗(《元史》卷三十五《文宗纪四》)		
	虫	深(约今河北衡水市区以北及深州市境)、冀(约今河北衡水市中部与邢台市东北部)二州	(二月)深、冀二州有虫食桑为灾(《元史》卷三十五《文宗纪四》)		
		冠州(约今山东聊城市冠县)	(三月)冠州有虫食桑四十余万株(《元史》卷三十五《文宗纪四》)		
		真定(约今河北石家庄市大部、邢台市北部、衡水市西部、保定市西部)、汴梁(约今河南郑州市东部、许昌市、开封市、漯河市北部、周口市西部、商丘市西部)二路,恩(约今山东德州市武城县境)、冠(约今山东聊城市冠县)、晋(约今河北衡水市东北部与石家庄市晋州市)、冀(约今河北衡水市中部与邢台市东北部)、深(约今河北衡水市区以北及深州市境)、蠡(约今河北保定市蠡县以南部分)、景(约今山东德州市西北部、沧州市南部、衡水市东部)、献(约今河北沧州市献县地)等八州	(三月)真定、汴梁二路,恩、冠、晋、冀、深、蠡、景、献等八州,俱有虫食桑为灾(《元史》卷三十五《文宗纪四》)		
	东昌(约今山东聊城市中部)、保定(约今河北保定市、石家庄市北部及东部)二路,濮(约今河南濮阳范县地与山东菏泽鄄城县地)、唐(今河南南阳市唐河县)二州	(五月)东昌、保定二路,濮、唐二州,有虫食桑(《元史》卷三十五《文宗纪四》)			

泰定帝时期

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注	
泰定帝时期	至顺二年 (公元1331年)	虫	曹州禹城、保定博野、东昌封丘等县	(五月)曹州禹城、保定博野、东昌封丘等县虫食桑,皆既(《元史》卷五十《五行志一》)		
			济宁路(约今山东菏泽市东部、济宁市中部、泰安市南部、江苏丰县与沛县)	(六月)济宁路虫食桑(《元史》卷三十五《文宗纪四》)		
			辰州(约今湖南怀化市北部及湘西土家族苗族自治州东南部)、兴国(约今湖北黄石市与咸宁市与通山县地)二路	(七月)辰州、兴国二路虫伤稼(《元史》卷三十五《文宗纪四》)	免今年租	
		疫	衡州路(约今湖南衡阳中部、郴州市东北部、株洲市炎陵县地)属县	(四月)衡州路属县比岁旱蝗,仍大水,民食草木殆尽,又疫病,死者十九,湖南道宣慰司请赈粮米万石,从之(《元史》卷三十五《文宗纪四》)	赈米万石	
		震	真定涉县(今河北邯郸市涉县)	(四月)丁亥,真定涉县地一日五震或三震,月余乃止(出自《元史》卷三十五《文宗纪四》)		
		饥	大名魏县(今河北邯郸市魏县)	(正月)大名魏县民曹革输粟赈陕西饥,旌其门(《元史》卷三十五《文宗纪四》)		
			宁海州(约今山东威海市是、烟台市东部)	(正月)给钞五千锭,赈宁海州饥民(《元史》卷三十五《文宗纪四》)		
			国王朵儿只及纳忽答儿等六部蒙古	(二月)命辽阳行省发粟赈国王朵儿只及纳忽答儿等六部蒙古军民万五千户(《元史》卷三十五《文宗纪四》)	发粟赈蒙古军民	

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
泰定帝时期 至顺二年 (公元1331年)	饥	胶州(约今山东青岛市南部与潍坊市高密市地)	(二月)以山东盐课钞万锭,赈胶州饥(《元史》卷三十五《文宗纪四》)	赈以山东盐课钞万锭	
		察罕脑儿(约今河北张家口市沽源县东北)	(三月)以陕西盐课钞万锭,赈察罕脑儿蒙古饥民(《元史》卷三十五《文宗纪四》)	以陕西盐课钞万锭赈	
		赵王不鲁纳食邑沙(约今甘肃酒泉市玉门市以西地区及新疆哈密地区)、净(约今内蒙古乌兰察布市四子王旗境)、德宁(约今内蒙古包头市北部)等处蒙古部	(三月)赵王不鲁纳食邑沙、净、德宁等处蒙古部民万六千余户饥,命河东宣慰发近仓粮万石赈之(《元史》卷三十五《文宗纪四》)	命河东宣慰发近仓粮万石赈之	
		登(约今山东烟台市北部),莱(约今山东烟台市西部、青岛市北部),宝昌(约今内蒙古锡林郭勒盟太仆寺旗西南)	(三月)又发山东盐课钞、朱王仓粟赈登、莱饥民,兴和仓粟赈宝昌饥民(《元史》卷三十五《文宗纪四》)	发山东盐课钞与仓粟赈饥民	
		云内州(约今内蒙古呼和浩特市土默特左旗县东南)	(三月)赈云内州饥民及察忽凉楼戍兵共七千户(《元史》卷三十五《文宗纪四》)	赈饥民	
		辽阳(约今辽宁辽阳市、营口市、丹东市与本溪市西部、鞍山市东部)	(三月)赈辽阳境内蒙古饥民万四千余户(《元史》卷三十五《文宗纪四》)	赈饥民	
		辽阳(约今辽宁辽阳市、营口市、丹东市与本溪市西部、鞍山市东部)	(三月)寿王脱里出、阳翟王帖木儿赤、西平王管不八、昌王八刺失里等七部之民居辽阳境者万四千五百余户告饥(《元史》卷三十五《文宗纪四》)	命辽阳行省发近仓粮赈两月	

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
泰定帝时期 至顺二年 (公元1331年)	饥	檀(今北京市密云县)、顺(今北京市顺义区)、昌平(今北京市昌平区)等处	(三月)发通州官粮赈檀、顺、昌平等处饥民九万余户(《元史》卷三十五《文宗纪四》)	发通州官粮赈饥民	
		益都(约今山东潍坊市、日照市、临沂市、枣庄市、青岛市南部、济宁市东部、淄博市南部、东营市南部及滨州市博兴县)	(三月)以山东盐课钞三千五百锭赈益都三万余户(《元史》卷三十五《文宗纪四》)	以山东盐课钞赈	
		陕西行省(约今除汉中市西部之外的整个陕西省、甘肃省兰州市以东地区、宁夏吴忠市同心县以南地区、内蒙古鄂尔多斯市杭锦旗以南地区)	(三月)陕西行省遣官分给复业饥民七万余口行粮(《元史》卷三十五《文宗纪四》)		
		诸王伯颜也不干部	(三月)赈诸王伯颜也不干部内蒙古饥民千余口(《元史》卷三十五《文宗纪四》)	赈饥民	
		博兴州(今山东滨州市博兴县),信阳(约今河南信阳市西部)	(四月)以山东盐课钞五千锭赈博兴州饥民九千户,千锭赈信阳等场盐丁(《元史》卷三十五《文宗纪四》)	赈以山东盐课钞	
		诸王完者也不干所部	(四月)诸王完者也不干所部蒙古民二百八十户告饥,命河东宣慰司发官粟赈之,余军皆遣还所部,统兵官召赴阙(《元史》卷三十五《文宗纪四》)	命河东宣慰司发官粟赈之,余军皆遣还所部,统兵官赴阙	
		扬州泰兴县(今江苏泰州市泰兴市)	(四月)扬州泰兴县饥民万三千余户(《元史》卷三十五《文宗纪四》)	河南行省先赈粮一月后以闻,许之	

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
泰定帝时期 至顺二年 (公元1331年)	饥	孛罗部	(四月)命辽阳行省发粟赈孛罗部内蒙古饥民(《元史》卷三十五《文宗纪四》)	发粟赈饥民	
		辽阳东路(约今辽宁沈阳市与辽阳市以东地区)	(五月)赈辽阳东路蒙古万户府饥民三千五百户粮两月(《元史》卷三十五《文宗纪四》)	赈粮两月	
		滦阳(约今河北唐山市迁西县滦阳乡)、桓州(约今内蒙古锡林郭勒盟市正蓝旗境)、李陵台、昔宝赤、失八儿秃五驿(此三处约在今内蒙古锡林郭勒盟多伦县西南)	(五月)赈滦阳、桓州、李陵台、昔宝赤、失八儿秃五驿钞各二百锭(《元史》卷三十五《文宗纪四》)	赈钞各二百锭	
		河间(约今河北沧州市、衡水市东部、天津市南部、山东德州市北部)属县	(五月)以河间盐课钞四千锭赈河间属县饥民四千一百户(《元史》卷三十五《文宗纪四》)	以河间盐课钞赈饥民	
		兴和(约今河北张家口市西北部、内蒙古锡林郭勒盟西南部与乌兰察布市东部)属县	(六月)发米五千石赈兴和属县饥民(《元史》卷三十五《文宗纪四》)	发米五千石赈饥民	
		国王朵只儿等九部	(六月)以钞万五千锭赈国王朵只儿等九部蒙古饥民三万三百六十二户(《元史》卷三十五《文宗纪四》)	以钞万五千锭赈饥民	
		宁夏鸣沙(约今甘肃中卫市中宁县),兰山(约在今甘肃中卫市中宁县境内),定西州(约今甘肃定西市西部),应理州(约今甘肃中卫市中西部),龙兴路(约今江西南昌东南大部、宜春市北部与东南部、九江市西部)	(七月)宁夏鸣沙、兰山二驿户二百九十,定西州新军户千二百,应理州民户千三百粮各一月。又赈龙兴路饥民九百户粮一月(《元史》卷三十五《文宗纪四》)	赈粮一月	

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注	
泰定帝时期	至顺二年 (公元1331年)	饥	京城(今北京市)	(八月)复命赈粟米五万石济京城贫民(《元史》卷三十五《文宗纪四》)	赈粟米贫民	
			沅州(约今湖南怀化市中西部)	(八月)沅州饥(《元史》卷三十五《文宗纪四》)	赈粟米二千石	
			兴和路鹰坊(约在今河北张家口市张北县境内)	(九月)发粟五千石赈兴和路鹰坊(《元史》卷三十五《文宗纪四》)	发粟五千石赈	
				(九月)赈兴和宝昌州饥民米二千石(《元史》卷三十五《文宗纪四》)		
			思州镇远府(今贵州黔东南苗族侗族自治州镇远县)	(九月)思州镇远府饥(《元史》卷三十五《文宗纪四》)	赈米五百石	
	至顺三年 (公元1332年)	水	梅州(约今广东梅州市中北部)	(正月)江西行省言,梅州频年水旱,民大饥(《元史》卷三十六《文宗纪五》)	命发粟七百石以赈粟	
				(三月)洛水溢(《元史》卷三十六《文宗纪五》)		
			扬州之江都(今江苏扬州市)、泰兴(今江苏泰州市泰兴市),德安府之云梦(今湖北孝感市云梦县)、应城县(今湖北孝感市应城市)	(五月)扬州之江都、泰兴、德安府之云梦、应城县水(《元史》卷三十六《文宗纪五》)		
			汴梁之睢州(约今河南商丘市西部)、陈州(约今河南周口市南部)、开封(今河南开封市)、兰阳(约今河南开封市兰考县北)、封丘(今河南新乡市封丘县)诸县	(五月)汴梁之睢州、陈州、开封、兰阳、封丘诸县河水溢(《元史》卷三十六《文宗纪五》)		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
泰定帝时期 至顺三年 (公元1332年)	水	河间清州(约今河北沧州市东北部与天津市南部)等处	(五月)滹沱河决,没河间清州等处屯田四十三顷(《元史》卷三十六《文宗纪五》)		
		益都(约今山东潍坊市、日照市、临沂市、枣庄市、青岛市南部、济宁市东部、淄博市南部、东营市南部及滨州市博兴县)、济宁(约今山东菏泽市东部、济宁市中部、泰安市南部、江苏丰县与沛县)	(六月)益都、济宁大雨(出自《元史》卷三十六《文宗纪五》)		
		无为州(约今安徽巢湖市西南大部)、和州(约今安徽巢湖市东北部与江苏南京市浦口区西南部)	(六月)无为州、和州水(出自《元史》卷三十六《文宗纪五》)		
			(八月)江水又溢(《元史》卷三十七《宁宗纪》)		
		高邮府之宝应(今天江苏宝应县),兴化(今天江苏兴化市)二县,德安府之云梦(今天湖北省云梦县),应城(今天湖北应城县)二县	(八月)高邮府之宝应、兴化二县,德安府之云梦、应城二县大雨,水(《元史》卷三十七《宁宗纪》)		
		益都路之莒(约今山东日照市、临沂市北部),沂(约今山东临沂市东南部)二州泰安州之奉符县(今天山东省泰安市),济宁路之鱼台、丰县,曹州之楚丘县,平江、常州、镇江三路,松江府、江阴州,中兴路之江陵县,皆大水(《元史》卷三十七《宁宗纪》)	(九月)益都路之莒、沂二州,泰安州之奉符县,济宁路之鱼台、丰县,曹州之楚丘县,平江、常州、镇江三路,松江府、江阴州,中兴路之江陵县,皆大水(《元史》卷三十七《宁宗纪》)		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
泰定帝时期	水	部及常州市金坛市境)三路,松江府(在今天上海市),江阴州(约今天江阴市),中兴路之江陵县(今天湖北省荆州市江陵县)			
		楚丘县(约在今天河南滑县)	(十月)楚丘县河堤坏(《元史》卷三十七《宁宗纪》)	发民丁二千三百五十人修之	
	雹	德宁路(今天河北省深州市境内)	(二月)德宁路去年旱,复值霜雹,民饥(《元史》卷三十六《文宗纪五》)	赈粟三千石	按:《元史》记载德宁路由静安路改名而来。《明史》记载静安被省并入深州,今天当属河北南部的深州市。但是《明史·地理志》记载德宁路当在开平之北,那么又当在今天内蒙古境内
		甘州(约今甘肃张掖市中部)	(五月)甘州雨雹(《元史》卷五十《五行志一》)		
	霜	浑源(今山西省大同市浑源县),云内(约今内蒙古呼和浩特市土默特左旗县东南)二州	(八月)浑源,云内二州陨霜杀禾(《元史》卷三十七《宁宗纪》)		
	雪	大都(约今北京市、唐山市、天津市北部、秦皇岛市南部)	春(二月)大雨雪。今自正月雨雪,至二月未已。京师二月未尝无雪,连绵二十余日,虽隆冬犹以为异,况仲春乎(出自元·苏天爵:《滋溪文稿》卷十一,中华书局1997年版)		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
泰定帝时期 至顺三年 (公元1332年)	旱	梅州(约今广东梅州市中北部)	(正月)江西行省言,梅州频年水旱,民大饥(《元史》卷三十六《文宗纪五》)	命发粟七百石赈粲	
		德宁路(约今内蒙古包头市北部)	(二月)德宁路去年旱,复值霜雹,民饥(《元史》卷三十六《文宗纪五》)	赈以粟三千石	
			(三月)浙西旱(出自《续文献统考·恒畅》)		
		冀宁路之阳曲(今山西太原市)、河曲(今山西忻州市河曲县)二县及荆门州(约今湖北荆门市西部、宜昌市东部)	(八月)冀宁路之阳曲、河曲二县及荆门州皆旱(《元史》卷三十七《宁宗纪》)		
		河南府之洛阳县(今河南洛阳市)	(九月)河南府之洛阳县旱(《元史》卷三十七《宁宗纪》)		
	虫	高唐(约今山东德州市西南部、聊城市高唐县)、德(约今山东德州市平原县与陵县地)、冀(约今河北衡水市中部与邢台市东北部)诸州,大名(约今河南安阳市东部、鹤壁市东部、新乡市东部、濮阳市中西部、河北邯郸市东南部)、汴梁(约今河南郑州市东部、许昌市、开封市、漯河市北部、周口市西部、商丘市西部)、广平(约今河北邯郸市境)诸路	(三月)高唐、德、冀诸州,大名、汴梁、广平诸路,有虫食桑叶尽(《元史》卷三十六《文宗纪五》)		
		东昌(约今山东聊城市中部)、济宁(约今山东菏泽市东部、济宁市中部、泰安市南部、江苏丰县与沛县)二路及曹(约今山东菏泽市中间大部)、濮(约今河南濮阳范县地与山东菏泽鄄城县地)诸州	(四月)东昌、济宁二路及曹、濮诸州,皆有虫食桑(《元史》卷三十六《文宗纪五》)		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注	
泰定帝时期	至顺三年(公元1332年)	虫	晋宁(约今山西省南部地区)、冀州(约今河北衡水市中部与邢台市东北部)	(六月)晋宁、冀州桑灾(《元史》卷三十六《文宗纪五》)		
		疫	宜山县(约今广西河池市宜州市)	(正月)庆远南丹等处溪洞军民安抚司言,所属宜山县饥疫,死者众(《元史》卷三十六《文宗纪五》)	乞以给军积谷二百八十石赈粟,从之	
		震	邛州(约今四川成都市大邑县与邛崃市)	(二月)邛州有二井,宋旧名曰金凤、茅池,天历初,九月地震,盐水涌溢,州民侯坤愿作什器煮盐而输课于官,诏四川转运盐司主之(《元史》卷三十六《文宗纪五》)		
			大宁路(约今辽宁葫芦岛市、朝阳市、锦州市西部、内蒙古赤峰市南部、河北承德市东南部、秦皇岛市北部)	(四月)大宁路地震,(《元史》卷三十六《文宗纪五》)		
			京师(今北京市)	(五月)京师地震有声(《元史》卷三十六《文宗纪五》)		
			陇西(今甘肃定西市陇西县境)	(八月)陇西地震(《元史》卷三十六《文宗纪五》)		
				(九月)辛巳,是夜地震有声来自北(《元史》卷三十七《宁宗纪》)		
		饥	肇庆路高要县(今广东肇庆市治)	(正月)赈肇庆路高要县饥民九千五百四十口(《元史》卷三十六《文宗纪五》)	赈饥民九千五百四十户	

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
泰定帝时期 至顺三年 (公元1332年)	饥	木怜(约今蒙古共和国中南部)、苦盐冻、札哈、扫怜九驿	(三月)赈木怜、苦盐冻、札哈、扫怜九驿之贫者凡四百五十二户(《元史》卷三十六《文宗纪五》)	赈贫者凡四百五十二户	
		安州(约今河北保定市高阳县境)	(四月)安州饥(《元史》卷三十六《文宗纪五》)	给河间盐课钞万锭赈之	
		云南大理(约今云南大理白族自治州、保山市大部、傈僳族自治州泸水县)、中庆(约今云南昆明市南部、玉溪市易门县及楚雄彝族自治州富民县)等路	(五月)云南大理、中庆等路大饥,赈钞十万锭(《元史》卷三十六《文宗纪五》)		
		京城(今北京市)	(五月)复赈粟米五万石,济京城贫民(《元史》卷三十六《文宗纪五》)	复赈粟米五万石,济京城贫民	
		常宁州(约今湖南衡阳市常宁市地)	(五月)常宁州饥(《元史》卷三十六《文宗纪五》)	赈粟米二千四百石	
			(七月)赈蒙古军流离至陕西者四百六十七户粮三月,遣复其居,户给钞五十锭(《元史》卷三十六《文宗纪五》)	赈粮三月,遣复其居,户给钞五十锭	
			(七月)给蒙古民及各部卫士钞币有差(《元史》卷三十六《文宗纪五》)	仍赈粮五月	
		滕州(约今山东济宁市邹城市与枣庄市滕州市境)	(七月)滕州民饥(《元史》卷三十六《文宗纪五》)	赈粟米二万石	
		庆都县(今河北保定市望都县)	(七月)庆都县大饥(《元史》卷三十六《文宗纪五》)	以河间盐课钞万锭赈之	

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元统元年 (公元1333年)	水	京畿(约今北京市及其周边地区)	(六月)大霖雨,京畿水平地丈余,饥民四十余万(《元史》卷三十八《顺帝纪一》)	诏以钞四万锭赈之	
		关中(约今河南三门峡市以西至陕西宝鸡市一线及其周边地区)	(六月)泾河溢,关中水灾(《元史》卷三十八《顺帝纪一》)		
		汴梁阳武县(今河南新乡市原阳县)	(五月)汴梁阳武县河溢害稼(《元史》卷五十一《五行志二》)		
		河南(约今黄河以南与淮河以北的河南、湖北、安徽及江苏北部)	(六月)黄河大溢,河南水灾(《元史》卷三十八《顺帝纪一》)		
		泉州(约今福建泉州市、厦门市)	(六月)泉州霖雨,溪水暴涨,漂民居数百家(《元史》卷五十一《五行志二》)		
		潮州(约今广东潮州市、汕头市、揭阳市及梅州市东部)	(七月)霖雨。潮州路水(《元史》卷三十八《顺帝纪一》)		
	雹	绍兴萧山县(约今浙江杭州市区南部)	(三月)戊子,绍兴萧山县大风雨雹,拔木仆屋,杀麻麦,毙伤人民(《元史》卷五十一《五行志二》)		
	旱	两淮(约今河南信阳市光山县与湖北武汉市黄陂区一线以东的长江与淮河之间的地区)	(六月)两淮旱,民大饥(《元史》卷三十八《顺帝纪一》)		
		河北(黄河中下游以北地区)山东(约相当于今天山东省)	是时日月薄蚀,烈风暴作,河北、山东旱蝗为灾,乃复条陈九事上之,一曰:“比日幸门渐启,刑罚渐差,无功者覬覦希赏,有罪者侥幸求免。恐刑		

元顺帝时期

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元 顺 帝 时 期	旱		政渐隳,纪纲渐紊,劳臣何以示劝,奸臣无所警惧。”(《元史》卷一百三十九《朵尔直班传》)		
		江浙(大约包括今天的浙江和福建)	大旱,诸民田减租,唯长宁寺田不减,遂移牒中书,以谓不可忽天变而毒疲民(《元史》卷一百八十四《王克敬传》)		
		绍兴(约今浙江绍兴市及宁波市西北部)	元统元年夏,绍兴旱,自四月不雨至于七月(《元史》卷五十一《五行志二》)		
	震	秦州(约今甘肃天水市中部)	(九月)秦州山崩(《元史》卷三十八《顺帝纪一》)		
		巩昌成纪县(今甘肃天水市)	(十一月)巩昌成纪县地裂山崩,令有司赈被灾人民(《元史》卷三十八《顺帝纪一》)	令有司赈被灾人民	
		秦州(约今甘肃天水市中部)	(十一月)秦州山崩地裂(《元史》卷三十八《顺帝纪一》)		
		凤州(约今安徽宝鸡市凤县东北)	(十月)凤州山崩(《元史》卷三十八《顺帝纪一》)		
		大宁路(约今辽宁葫芦岛市、朝阳市、锦州市西部、内蒙古赤峰市南部、河北承德市东南部、秦皇岛市北部)	(四月)戊申,大宁路地震(《元史》卷五十《五行志一》)		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元顺帝时期	震	京师(今北京市)	(五月)戊寅,京师地震有声(《元史》卷五十《五行志一》)		按:以上三条应当是至顺三年的灾害《五行志》误记为至顺四年,因为至顺四年与元统元年为一年
		陇西(今甘肃定西市陇西县)	(八月)陇西地震(《元史》卷五十《五行志一》)		
		巩昌徽州(约今甘肃陇南市两当县与徽县地)	(八月)巩昌徽州山崩(《元史》卷三十八《顺帝纪一》)		
		安庆潜山县(今安徽安庆市潜山县)	(十一月)癸卯,安庆潜山县地震(《元史》卷五十一《五行志二》)		
		饶州德兴县(约今江西上饶市德兴市)、余干(今江西上饶市余干县)、乐平(今江西景德镇市乐平市)二州	(十二月)饶州德兴县,余干、乐平二州地震(《元史》卷五十一《五行志二》)		
	饥	宁夏(约今甘肃白银市北部、宁夏中卫市海原县以北的宁夏大部分地区、内蒙古阿拉善盟市东部、鄂尔多斯市西部及巴彦淖尔市磴口县小部分地区)	(九月)赈恤宁夏饥民五万三千人一月(《元史》卷三十八《顺帝纪一》)		
		江浙(约今浙江、福建、江西东北部、安徽长江以南地区、江苏长江以南地区)	(十一月)江浙旱饥,发义仓粮(《元史》卷三十八《顺帝纪一》)	发义仓粮、募富人粟以赈之	

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元统二年 (公元1334年)	水	东平须城县(今山东泰安市东平县)、济宁济州(约今山东济宁市东南部与江苏徐州市沛县境)、曹州济阴县(今山东菏泽市治)	(正月)东平须城县、济宁济州、曹州济阴县水灾,民饥(《元史》卷三十八《顺帝纪一》)	诏以钞六万锭赈之	
		永平(约今秦皇岛市南部与唐山市东部)诸县	(二月)滦河、漆河溢,永平诸县水灾(《元史》卷三十八《顺帝纪一》)	赈钞五千锭	
		瑞州路(约今江西宜春市中部)	(二月)瑞州路水(《元史》卷三十八《顺帝纪一》)	赈米一万石	
		杭州(约今浙江杭州市东北部与嘉兴市海宁市)、镇江(约今江苏句容县以东镇江市大部及常州市金坛市境)、嘉兴(约今浙江嘉兴市境)、常州(约今江苏无锡市与常州市境)、松江(约今上海市嘉定区境)、江阴(约今江苏无锡市江阴市与泰州市靖江市南部)	(三月)杭州、镇江、嘉兴、常州、松江、江阴水旱疾疫,敕有司发义仓粮(《元史》卷三十八《顺帝纪一》)	赈饥民五十七万二千户	
		山东(约今山东济南市与泰安市一线以东地区)	(三月)山东霖雨,水涌,民饥(《元史》卷三十八《顺帝纪一》)	赈粟米二万二千石	
		益都(约今山东潍坊市、日照市、临沂市、枣庄市、青岛市南部、济宁市东部、淄博市南部、东营市南部及滨州市博兴县)、东平路(约今山东聊城市东南、泰安市西部、济宁市北部、菏泽市北部、济南市南部、河南濮阳市台前县地)	(四月)益都、东平路水(《元史》卷三十八《顺帝纪一》)	设酒禁	

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元统二年 (公元1334年)	水	淮安路山阳县满浦,清冈等处(约今江苏淮安市楚州区西北)	(六月)淮河涨,淮安路山阳县满浦、清冈等处民畜房舍多漂溺(出自《元史》卷三十八)		
		镇江路(约今江苏句容县以东镇江市大部及常州市金坛市境)	(五月)镇江路水(《元史》卷五十一《五行志二》)		
		宣德府(约今河北张家口市南部)	(五月)宣德府大水(《元史》卷五十一《五行志二》)		
		宣德府(约今河北张家口市南部)	(六月)宣德府水灾(《元史》卷三十八《顺帝纪一》)	出钞二千锭赈之	
		大宁(约今辽宁葫芦岛市、朝阳市、锦州市西部、内蒙古赤峰市南部、河北承德市东南部、秦皇岛市北部)、广宁(约今辽宁锦州市中东部、盘锦市、鞍山市台安县及沈阳市辽中县境)、辽阳(约今辽宁辽阳市、营口市、丹东市与本溪市西部、鞍山市东部)、开元(约今吉林省大部、黑龙江西部及外兴安岭以南俄罗斯地)、沈阳(约今辽宁沈阳市东部、抚顺市)、懿州(约今辽宁阜新市东北)	(六月)大宁、广宁、开元、辽阳、沈阳、懿州水旱蝗,大饥(《元史》卷三十八《顺帝纪一》)	诏以钞二万锭,遣官赈之	
	吉安路(约今江西吉安市除西北小部分个的地区及萍乡市莲花县)	(九月)吉安路水灾,民饥(《元史》卷三十八《顺帝纪一》)	发粮二万石赈粟		
	霍	塞北东凉亭(约今内蒙古锡林郭勒盟多伦县北部)	(二月)塞北东凉亭霍,民饥(《元史》卷三十八《顺帝纪一》)	诏上都留守发仓廩赈之	

元顺帝时期

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元 统 二 年 (公 元 1334 年)	旱	杭州(约今浙江杭州市东 北大部与嘉兴市海宁 市)、镇江(约今江苏句容 县以东镇江市大部及常 州市金坛市境)、嘉兴(约 今浙江嘉兴市境)、常州 (约今江苏无锡市与常州 市境)、松江(约今上海市 嘉定区境)、江阴(约今江 苏无锡市江阴市与泰州 市靖江市南部)	(三月)杭州、镇江、嘉兴、 松江、江阴水旱疾疫(《元 史》卷三十八《顺帝纪 一》)	敕有司发义仓 粮,赈饥民五 十七万二千户	
		湖广(约今贵州、湖南、广 西及湖北南部)	(三月)湖广旱,自是月不 雨至于八月(《元史》卷三 十八《顺帝纪一》)		
		成州(约今甘肃陇南市成 县)	(四月)成州旱饥(《元 史》卷三十八《顺帝纪 一》)	诏出库钞发长 平仓米赈之	
		河南(约今黄河以南与淮 河以北的河南、湖北、安 徽及江苏北部)	(四月)河南旱,自是月不 雨至于(八月)(《元史》 卷三十八《顺帝纪一》)		
		南康(约今江西南昌市西 北部、九江市东南部)	秋,南康旱(《元史》卷五 十一《五行志二》)		
		大宁(约今辽宁葫芦岛 市、朝阳市、锦州市西部、 内蒙古赤峰市南部、河北 承德市东南部、秦皇岛市 北部)、广宁(约今辽宁锦 州市中东部、盘锦市、鞍 山市台安县及沈阳市辽 中县境)、辽阳(约今辽宁 辽阳市、营口市、丹东市 与本溪市西部、鞍山市东 部)、开元(约今吉林省大 部、黑龙江西部及外兴安 岭以南俄罗斯地)、沈阳 (约今辽宁沈阳市东部、 抚顺市)、懿州(约今辽宁 阜新市东北)	(六月)大宁、广宁、辽阳、 开元、沈阳、懿州水旱蝗, 大饥(《元史》卷三十八 《顺帝纪一》)	诏以钞二万 锭,遣官赈之	

元
顺
帝
时
期

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元统二年 (公元1334年)	蝗	大宁(约今辽宁葫芦岛市、朝阳市、锦州市西部、内蒙古赤峰市南部、河北承德市东南部、秦皇岛市北部)、广宁(约今辽宁锦州市中东部、盘锦市、鞍山市台安县及沈阳市辽中县境)、辽阳(约今辽宁辽阳市、营口市、丹东市与本溪市西部、鞍山市东部)、开元(约今吉林省大部、黑龙江西部及外兴安岭以南俄罗斯地)、沈阳(约今辽宁沈阳市东部、抚顺市)、懿州(约今辽宁阜新市东北)	(六月)大宁、广宁、辽阳、沈阳、懿州水旱蝗,大饥(《元史》卷三十八《顺帝纪一》)	诏以钞二万锭,遣官赈之	
		南康(约今江西南昌市西北部、九江市东南部)诸路	(八月)南康路诸县旱蝗,民饥(《元史》卷三十八《顺帝纪一》)	以米十二万三千石赈灾之	
	虫	大名路(约今河南安阳市东部、鹤壁市东部、新乡市东部、濮阳市中西部、河北邯郸市东南部)	(四月)大名路桑麦灾(《元史》卷三十八《顺帝纪一》)		
	疫	杭州(约今浙江杭州市钱塘江处)、镇江(约今江苏句容县以东镇江市大部及常州市金坛市境)、嘉兴(约今浙江嘉兴市境)、常州、松江(约今上海市嘉定区境)、江阴(约今江苏无锡市江阴市与泰州市靖江市南部)	(三月)杭州、镇江、嘉兴、松江、江阴水旱疾疫,敕有司发义仓粮(《元史》卷三十八《顺帝纪一》)	敕有司发义仓粮,赈饥民五万七千二百	
	震	京师(今北京市)	(八月)京师地震(《元史》卷三十八《顺帝纪一》)		

元顺帝时期

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元统二年 (公元1334年)	震	鸡鸣山(约今河北张家口市下花园口区东)	(八月)鸡鸣山崩,陷为池,方百里,人死者甚众(《元史》卷三十八《顺帝纪一》)		
		信州(约今江西鹰潭市、上饶市东南除铅山县外的地区)	(五月)信州地震(《元史》卷五十一《五行志二》)		
	饥	安丰路(约今安徽淮南市、六安市北部、滁州市西部、蚌埠市南部、亳州市东南部)	(二月)安丰路旱饥(《元史》卷三十八《顺帝纪一》)	敕有司赈柴麦万六千七百石	
		淮西(约今河南信阳市东部、湖北在黄河以北武汉市东北部与黄冈市、安徽省中部地区)	(三月)淮西饥(《元史》卷三十八《顺帝纪一》)	赈柴米二万石	
		江浙(约今浙江、福建、江西东北部、安徽长江以南地区、江苏长江以南地区)	(五月)中书省臣言:“江浙大饥,以户计者五十九万五千六百四十四,请发米六万七千七百石、钞二千八百锭,及募富人出粟,发常平,义仓赈之,并存海运粮七十八万三千七百七十石以备不虞”。从之(《元史》卷三十八《顺帝纪一》)	请发米六万七千七百石,钞二千八百锭,及募富人出粟,发常平,义仓赈之,并存海运粮七十八万三千七百七十石以备不虞。从之	
		云南大理(约今云南大理白族自治州、保山市大部、傣族自治州泸水县)、中庆(约今云南昆明市南部、玉溪市易门县及楚雄彝族自治州富民县)诸路	(六月)中书省臣言:“云南大理、中庆诸路……加以灾伤,民饥,请发钞十万锭,差官赈恤。”从之(《元史》卷三十八《顺帝纪一》)	请发钞十万锭,差官赈恤	
		池州青阳(今安徽池州市青阳县)、铜陵(今安徽铜陵市铜陵县地)	(七月)池州青阳、铜陵饥(《元史》卷三十八《顺帝纪一》)	发米千石及募富民出粟赈之	
		济南莱芜县(今山东莱芜市治)	(十一月)济南莱芜县饥,罢官冶铁一年(《元史》卷三十八《顺帝纪一》)	罢官冶铁一年	

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元 顺 帝 时 期	水		(六月)大霖雨(《元史》卷三十八《顺帝纪一》)		
		道州(约今湖南永州市东南大部)、永兴(今湖南郴州市永兴县)	(八月)道州、永兴水灾,发米五千石及义仓粮赈之(《元史》卷三十八《顺帝纪一》)	发米五千石及义仓粮赈之	
		江西(约今江西九江市彭泽县、上饶市鄱阳县、抚州市资溪县一线以西、以南之地,广东省全境)	是年,江西大水,民饥(《元史》卷三十八《顺帝纪一》)	赈粟米七万七千石	
		汴梁封丘县(今河南新乡市封丘县)	是年,河决汴梁封丘县(《元史》卷五十一《五行志二》)		
		河北(黄河中下游以北地区)	河北大水,水入郡城,没官民舍且尽(出自元·苏天爵《滋溪文稿》卷十一)	公朝服致祷,捐俸募能水者立给赏,分命有司缚木为舟以救民。又发官廩以食之。豪强或趁时肆攘夺,公痛绳以法。亟使人言于朝,天子为遣官赈恤,所活者不可胜计	
	雹	西和州(约今甘肃陇南市西和县)、徽州(约今安徽黄山市东南大部与宣城市绩溪县地)	(七月)西和州、徽州雨雹,民饥(《元史》卷三十八《顺帝纪一》)	发米赈贷之	
	雪	河州路(约今甘肃临夏回族自治州东南部)	(三月)河州路大雪十日,深八尺,牛羊驼马冻死者十九,民大饥(《元史》卷三十八《顺帝纪一》)		同版《元史》五十一记载:“河南及邵武大旱。”

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注	
元 顺帝 时期	至元 元年 (公元 1335 年)	旱	河南(约今黄河以南与长江以北的河南、湖北、安徽及江苏大部)	(四月)河南旱(《元史》卷三十八《顺帝纪一》)	赈恤芍陂屯军粮两月	
		震	兴国路(约今湖北黄石市与咸宁市与通山县地)	(十一月)壬寅,兴国路地震(《元史》卷五十一《五行志二》)		
	安庆路(约今安徽安庆市境)及其所属宿松(今安徽安庆市宿松县)、太湖(今安徽安庆市太湖县)、潜山(今安徽安庆市潜山县)三县,庐州(约今安徽巢湖市、合肥市东南大部及六安东南部)、蕲州(约今湖北黄冈市东南部)、黄州(约今湖北武汉市东北部与黄冈市西北部)		(十二月)丙子,安庆路地震,所属宿松、太湖、潜山三县同时俱震。庐州、蕲州、黄州亦如之(《元史》卷五十一《五行志二》)			
	饶州(约今江西景德镇市与上饶市西部及北部德兴市地)		是月(十二月)饶州亦地震(《元史》卷五十一《五行志二》)			
	饥	龙兴路(约今江西南昌东南大部、宜春市北部与东南部、九江市西部)	(三月)龙兴路饥(《元史》卷三十八《顺帝纪一》)	出粮九万九千八百石赈其民		
		益都路沂水(今山东临沂市沂水县)、日照(今山东日照市治)、蒙阴(今山东临沂市蒙阴县)、莒县(今山东日照市莒县)	(三月)益都路沂水、日照、蒙阴、莒县旱饥(《元史》卷三十八《顺帝纪一》)	赈米万石		
		京畿(约北京市及其周边地区)	(五月)京畿民饥,诏有司议赈恤(《元史》卷三十八《顺帝纪一》)	诏有司议赈恤		
		永新州(约今江西吉安市永新县境)	(五月)永新州饥,赈之(《元史》卷三十八《顺帝纪一》)	赈之		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注	
元 顺 帝 时 期	至元 元年 (公元 1335 年)	饥		(八月)沅州等处民饥 (《元史》卷三十八《顺帝 纪一》)	赈米二万七千 七百石	
			耒阳(约今湖南衡阳市耒 阳市境)、常宁(约今湖南 衡阳市常宁市地)、道州 (约今湖南永州市东南大 部)	(九月)耒阳、常宁、道州 民饥(《元史》卷三十八 《顺帝纪一》)	以米万六千石 并常平米赈粜 之	
				(十一月)立常平仓(《元 史》卷三十八《顺帝纪 一》)		
			宝庆路(约今湖南邵阳市 东北部与娄底市西部)	(十二月)宝庆路饥(《元 史》卷三十八《顺帝纪 一》)	赈粟米三千石	
	至元 二年 (公元 1336 年)	水		(五月)黄河复于故道 (《元史》卷三十九《顺帝 纪二》)		
			南阳(约今河南南阳市、 平顶山市、洛阳市南部与 三门峡市南部及驻马店 市泌阳县地)、邓州(约今 河南南阳市东南部)	(五月)南阳、邓州大霖 雨,自是日至于六月甲 申,湍河、白河大溢,水为 灾(《元史》卷三十九《顺 帝纪二》)		
				(六月)泾水溢(《元史》 卷三十九《顺帝纪二》)		
			大都(约今北京市、唐山 市、天津市北部、秦皇岛 市南部)至通州(今北京 市通州区)	(八月)大都至通州霖雨, 大水,敕军人修道(《元 史》卷三十九《顺帝纪 二》)		
		雹	高邮(约今江苏扬州市北 部、泰州市北部、淮安市 东南部)	(八月)高邮大雨雹(《元 史》三十九)		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
至元二年 (公元1336年)	旱	陕西(约今除汉中市西部之外的整个陕西省、甘肃省兰州市以东地区、宁夏吴忠市同心县以南地区、内蒙古鄂尔多斯市杭锦旗以南地区)	(三月)陕西暴风、旱,无麦(《元史》卷三十九《顺帝纪二》)		
		婺州(约今浙江金华市地区)	(五月)婺州不雨,至于六月(《元史》卷三十九《顺帝纪二》)		
		江浙(约今浙江、福建、江西东北部、安徽长江以南地区、江苏长江以南地区)	二年,皆旱。是年四月,黄州黄冈县周氏妇产一男即死,狗头人身,咸以为旱魃云(《元史》卷五十一《五行志二》)		
			是岁,江浙旱,自春至于八月不雨,民大饥(《元史》卷三十九《顺帝纪二》)		
	震	宿松县(今安徽安庆市宿松县)	(正月)乙丑,宿松县地震,山裂(《元史》卷三十九《顺帝纪二》)		
		秦州(约今甘肃天水市东南大部)	(五月)壬申,秦州山崩(《元史》卷三十九《顺帝纪二》)		
	蝗	黄州(约今湖北黄冈市西北部与武汉市北部)	(七月)黄州蝗,督民捕之,人日五斗(《元史》卷三十九《顺帝纪二》)		
	饥	顺州(今北京市顺义区)	(三月)顺州民饥(《元史》卷三十九《顺帝纪二》)	以钞四千锭赈之	
		台州(约今浙江台州市与宁波市南部)	(九月)台州路饥(《元史》卷三十九《顺帝纪二》)	发义仓,募富人出粟赈之	

元顺帝时期

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元 顺 帝 时 期	至元二年 (公元1336年)	沅州路卢阳县(今湖南怀化芷江县)	(九月)沅州路卢阳县饥(《元史》卷三十九《顺帝纪二》)	赈粟米六千石	
		抚州(约今江西抚州西北部)、袁州(约今江西宜春市西南部、萍乡市中北部、新余市西部)、瑞州(约今江西宜春市中部)诸路	(十月)抚州、袁州、瑞州诸路饥(《元史》卷三十九《顺帝纪二》)	发米六万石赈粟之	
		松江府上海县(今上海市)	(十一月)松江府上海县饥(《元史》卷三十九《顺帝纪二》)	发义仓粮及募富人出粟赈之	
		安丰路(约今安徽淮南市、六安市北部、滁州市西部、蚌埠市南部、亳州市东南部)	(十一月)安丰路饥(《元史》卷三十九《顺帝纪二》)	赈粟麦四万二千四百石	
		江州(约今江西九江市东部之北部地区)诸县	(十二月)江州诸县饥,总管王大中贷富人粟以赈贫民,而免富人杂徭以为息,约年丰还之,民不病饥(《元史》卷三十九《顺帝纪二》)	总管王大中贷富人粟以赈贫民,而免富人杂徭以为息,约年丰还之	
		庆元慈溪县(今浙江宁波市余姚市慈城镇)	(十二月)庆元慈溪县饥,遣官赈之(《元史》卷三十九《顺帝纪二》)	遣官赈之	
至元三年 (公元1337年)	水	绍兴路(约今浙江绍兴市、宁波市余姚市与慈溪市地)	(二月)绍兴路大水(《元史》卷三十九《顺帝纪二》)		
		广西贺州(约今广西贺州市东北大部)	(五月)广西贺州大水害稼(《元史》卷五十一《五行志二》)		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元 顺 帝 时 期	水	卫辉(约今河南新乡市中西部)	(六月)卫辉淫雨至七月,丹、沁二河泛涨,与城西御河通流,平地深二丈余,漂没人民房舍田禾甚众。民皆栖于树木,郡守僧家奴以舟载饭食之,移老弱居城头,日给粮饷,月余水方退(《元史》卷五十一《五行志二》)	郡守僧家奴以舟载饭食之,移老弱居城头,日给粮饷,月余水方退	
		汴梁兰阳(约今河南开封市兰考县北)、尉氏(约今河南开封市兰尉氏县)二县,归德府(约今河南商丘市宁陵县以东地区、周口市鹿邑与郸城二县地、安徽亳市北部、淮北市、宿州市大部、与江苏徐州市地)	(六月)汴梁兰阳、尉氏二县,归德府皆河水泛滥(《元史》卷五十一《五行志二》)		
		黄州(约今湖北黄冈市西北部与武汉市北部)及衢州常山县(今浙江衢州市常山县)	(六月)黄州及衢州常山县皆大水(《元史》卷五十一《五行志二》)		
		京师(今北京市)	(六月)大霖雨,自是日至癸巳不止(《元史》卷三十九《顺帝纪二》)		
		京师(今北京市)、河南(约今黄河以南与长江以北的河南、湖北、安徽及江苏大部)、河北(约今黄河以北河南地、河北南部及山东省)	京师、河南、北水溢,御河、黄河、沁河、浑河水溢,没人畜、庐舍甚众(《元史》卷三十九《顺帝纪二》)		
		彰德(约今河南安阳市与鹤壁市北部)	(六月)彰德大水,深一丈(《元史》卷三十九《顺帝纪二》)		
		怀庆(约今河南焦作市与济源市地)	(七月)怀庆水(《元史》卷三十九《顺帝纪二》)		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注	
元 顺 帝 时 期	至元三年 (公元1337年)	水	河朔(泛指黄河以北的地区,大体包括今山西、河北和山东部分地区。)	(六月)河朔大水,泛滥城郭(出自元·苏天爵《滋溪文稿》卷十二,中华书局1997年版)		
		蝗	河南武陟县(今河南焦作市武陟县)	(七月)河南武陟县禾将熟,有蝗自东来,县尹张宽仰天祝曰:“宁杀县尹,毋伤百姓”。俄有鱼鹰群飞啄食之(《元史》卷三十九《顺帝纪二》)	县尹张宽仰天祝曰:“宁杀县尹,毋伤百姓”	
		震	京师(今北京市)	(八月)京师地大震,太庙梁柱裂,各室墙壁皆坏,压损仪物,文宗神主及御床尽碎;西湖寺神御殿壁仆,压损祭器(《元史》卷三十九《顺帝纪二》)		
			河南(约今黄河以南与长江以北的河南、湖北、安徽及江苏大部)	(八月)河南地震(《元史》卷三十九《顺帝纪二》)		
			宣德(约今河北张家口市南部)等处	(十一月)发钞万五千锭,赈宣德等处地震死伤者(《元史》卷三十九《顺帝纪二》)		
		饥	临江路新淦州(约今江西吉安市新干县)、新喻州(约今江西新余市东部),瑞州(约今江西宜春市中部)	(正月)临江路新淦州、新喻州、瑞州民饥(《元史》卷三十九《顺帝纪二》)	赈粟米二万石	
			江浙(约今浙江、福建、江西东北部、安徽长江以南地区、江苏长江以南地区)等处	(二月)发钞四十万锭,赈江浙等处饥民四十万户,开所在山场,河泊之禁,听民樵采(《元史》卷三十九《顺帝纪二》)	赈江浙等处饥民四十万户,开所在山场,河泊之禁,听民樵采	

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元 顺 帝 时 期	饥	蕲州(约今湖北黄冈市东南部)、绍兴(约今浙江绍兴市、宁波市余姚市与慈溪市地)	(二月)发义仓米赈蕲州及绍兴饥民(《元史》卷三十九《顺帝纪二》)	发义仓赈饥民	
		大都(约今北京市、唐山市、天津市北部、秦皇岛市南部)	(三月)大都饥,命于南北两城赈粟糙米(《元史》卷三十九《顺帝纪二》)	命于南北两城赈粟糙米	
		溧阳州(约今江苏常州市溧阳市地)	(三月)发义仓粮赈溧阳州饥民六万九千二百人(《元史》卷三十九《顺帝纪二》)	发义仓粮赈饥民	
		哈刺奴儿	(四月)以米八千石、钞二千八百锭,赈哈刺奴儿饥民(《元史》卷三十九《顺帝纪二》)	以米八千石,钞二千八百锭赈饥民	
		龙兴路南昌(今江西南昌市治)、新建县(今江西南昌市新建县)	(四月)龙兴路南昌、新建县饥(《元史》卷三十九《顺帝纪二》)	太皇太后发徽政院粮三万六千七百七十石赈粟之。	
		兴州(约今河北承德市区及其滦平县地)、松州(约今内蒙古赤峰市西部、河北承德市东北部)	(五月)以兴州、松州民饥,禁上都、兴和造酒(《元史》卷三十九《顺帝纪二》)		
		济南(约今济南市、滨州市)	(八月)遣使赈济南饥民九万户(《元史》卷三十九《顺帝纪二》)	遣使赈饥民九万户	
至元四年(公元1338年)	水	京师(今北京市)、河南(约今黄河以南与长江以北的河南、湖北、安徽及江苏大部)、河北(约今黄河以北河南地、河北南部及山东省)	(二月)赈京师、河南、北被水灾者(《元史》卷三十九《顺帝纪二》)		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注	
元 顺 帝 时 期	水	临沂(今山东临沂市治)、 费县(今山东临沂市费 县)	(五月)临沂、费县水 (《元史》卷三十九《顺帝 纪二》)	发米三万石赈 巢之		
		吉安永丰县(今江西吉安 市永丰县)	(五月)吉安永丰县大水 (《元史》卷五十一《五行 志二》)			
		邵武路(约今南平市西部 与三明市西北部)	(六月)邵武路大雨,水入 城郭,平地二丈(《元史》 卷三十九《顺帝纪二》)			
	雹	八里塘(约在今河北廊坊 市青县境内)	(四月)车驾薄暮至八里 塘,雨雹,大如拳,其状有 小儿、环玦、狮、象、龟、卵 之形(《元史》卷三十九 《顺帝纪二》)			
	沙	京师(今北京市治)	(四月)京师天雨红沙,昼 晦(《元史》卷三十九《顺 帝纪二》)			
	震			(正月)以地震,赦天下 (《元史》卷三十九《顺帝 纪二》)		
		奉圣州(约今河北张家口 市宣化县境)	(二月)奉圣州地震(《元 史》卷三十九《顺帝纪 二》)			
		信州路(约今江西鹰潭 市、上饶市东南除铅山县 外的地区)	(六月)信州路灵山裂 (《元史》卷三十九《顺帝 纪二》)			
		奉圣州(约今河北张家口 市宣化县境)	(七月)奉圣州地大震,损 坏人民庐舍(《元史》卷三 十九《顺帝纪二》)			

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元 顺 帝 时 期	震	巩昌府(约今甘肃定西市东部与天水市西部)	(七月)巩昌府山崩,压死人民(《元史》卷三十九《顺帝纪二》)		
		宣德府(约今河北张家口市南部)	(八月)宣德府地大震(《元史》卷三十九《顺帝纪二》)		
		保安州(约今河北张家口市宣化县境)及瑞州路新昌州(今江西宜春市宜丰县)	春,保安州及瑞州路新昌州地震(《元史》卷五十一《五行志二》)		
		保安州(约今河北张家口市宣化县境)	(七月)保安州地大震(《元史》卷五十一《五行志二》)		
		京师(今北京市治)	(八月)丙子,京师地震,日凡二三,至乙酉乃止(《元史》卷五十一《五行志二》)		
		密州安丘县(今山东潍坊市安丘市)	密州安丘县地震(《元史》卷五十一《五行志二》)		
	疫	濠州(约今安徽滁州市西北部、蚌埠市南部)	至元四年旱蝗大饥疫,太祖时年十七,父母相继歿,贫不克葬(出自《明史》卷一《太祖纪一》)		
	饥	龙兴路南昌州(今江西南昌市治)	(二月)龙兴路南昌州饥,以江西海运粮赈泉之(《元史》卷三十九《顺帝纪二》)		
		大都(约今北京市、唐山市、天津市北部、秦皇岛市南部)	(十二月)大都南城等处设米铺二十,每铺日粟米五十石,以济贫民,俟秋成乃罢(《元史》卷三十九《顺帝纪二》)	大都南城等处设米铺二十,每铺日粟米五十石,以济贫民,俟秋成乃罢	《五行志》记载“溺死八千余人”

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元 顺 帝 时 期	水	汀州路长汀县(今福建龙岩市长汀县)	(六月)汀州路长汀县大水,平地深可三丈余,没民庐八百家,坏民田二百顷(《元史》卷四十《顺帝纪三》)	户赈钞半錠,死者一錠	
		沂州(约今山东临沂市东南部)	(七月)沂州沂、沭二河暴涨,决堤防,害田稼(《元史》卷五十一《五行志二》)		
		邵武光泽县(今福建南平市光泽县)	(七月)邵武光泽县大水(《元史》卷五十一《五行志二》)		
		常州宜兴(约今江苏无锡市宜兴市地)	(七月)常州宜兴山水出,势高一丈,坏民庐(《元史》卷四十《顺帝纪三》)		
		八鲁刺思千户	三月辛酉,八鲁刺思千户所民被灾,遣太禧宗禋院断事官塔海发米赈之。(《元史》卷四十《顺帝纪三》)	遣太禧宗禋院断事官塔海发米赈之	
	雪	晃火儿不刺,赛秃不刺,纽阿迭烈孙,三卜刺等六处	(五月)晃火儿不刺、赛秃不刺、纽阿迭烈孙、三卜刺等处六爱马大风雪,民饥(《元史》卷四十《顺帝纪三》)	发米赈之	
	霜	瑞州路新昌州(今江西宜春市宜丰县)	(十一月)瑞州路新昌州雨木冰,至明年二月始解(《元史》卷四十《顺帝纪三》)		
	沙	信州(约今江西鹰潭市、上饶市东南除铅山县外的地区)	(二月)信州雨土(《元史》卷四十《顺帝纪三》)		
	饥	濮州鄆城(今山东菏泽市鄆城县)、范县(今东南濮阳市范县)	(正月)濮州鄆城、范县饥(《元史》卷四十《顺帝纪三》)	赈钞二千一百八十錠	

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元 顺 帝 时 期	至 元 五 年 (公 元 1339 年)	冀宁路交城(今天山西交城县)等县	(正月)冀宁路交城等县饥(《元史》卷四十《顺帝纪三》)	赈米七千石	
		云需府(约今河北张家口市沽源县)	(正月)云需府饥(《元史》卷四十《顺帝纪三》)	赈钞五千锭	
		开平县(今内蒙古锡林郭勒盟市正蓝旗县东北)	(正月)开平县饥(《元史》卷四十《顺帝纪三》)	赈米两月	
		兴和宝昌(约今内蒙古锡林郭勒盟太仆寺旗南部等处)	(正月)兴和宝昌等处饥(《元史》卷四十《顺帝纪三》)	赈钞万五千锭	
		滦河(约今内蒙古锡林郭勒盟市多伦县与正蓝旗县处)	(三月)滦河住冬怯怜口民饥(《元史》卷四十《顺帝纪三》)	每户赈粮一石,钞二十两	
		达达(约今乌苏里江流域)	(六月)达达民饥(《元史》卷四十《顺帝纪三》)	赈粮三月	
		沂(约今山东临沂市东南部)、莒(约今山东日照市、临沂市北部)二州	(六月)沂、莒二州民饥(《元史》卷四十《顺帝纪三》)	发粮赈粟之	
		宗王脱欢脱木尔各爱马	(八月)宗王脱欢脱木尔各爱马人民饥(《元史》卷四十《顺帝纪三》)	以钞三万四千九百锭赈之	
		沈阳(约今辽宁沈阳市治东北、铁岭市南部及抚顺市中西部)	(九月)沈阳饥,民食木皮(《元史》卷四十《顺帝纪三》)	赈粟米千石	
		衡州(约今湖南衡阳中部、郴州市东北部、株洲市炎陵县地)	(十月)衡州饥(《元史》卷四十《顺帝纪三》)	赈粟米五千石	
辽阳(约今辽宁辽阳市、营口市、丹东市与本溪市西部、鞍山市东部)	(十月)辽阳饥(《元史》卷四十《顺帝纪三》)	赈米五百石			

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注	
元 顺 帝 时 期	至元 五年 (公元 1339 年)	饥	文登(今山东威海市文登市)、牟平(今山东烟台市牟平区)二县	(十月)文登、牟平二县饥(《元史》卷三十九《顺帝纪二》)	赈粟米万石	
			八番顺元(约今贵州贵阳市、毕节地区中部及六盘水市北部)等处	(十一月)八番顺元等处饥(《元史》卷四十《顺帝纪三》)	赈钞二万二十锭	
			袁州(约今江西宜春市西南部、萍乡市中北大部、新余市西部)	是岁,袁州饥(《元史》卷四十《顺帝纪三》)	赈粟米五千石	
			大都(约今北京市、唐山市、天津市北部、秦皇岛市南部)	近畿饥民争赴京城,奏出赃罚钞,余米万石,即近郊寺观为糜食之,所活不可胜计(《元史》卷一百四十《铁木儿塔识》)		
			大都(约今北京市、唐山市、天津市北部、秦皇岛市南部)	明年,岁大饥,流民载道,令有司赈之,欲还乡者给路粮,又录在京贫民,日粟以粮(《元史》卷一百四十,《别儿怯不花传》)		
			胶(约今山东青岛市南部与潍坊市高密市地)、密(约今山东潍坊市东南部)、莒(约今山东日照市、临沂市北部)、潍(约今山东潍坊市东北部)等州	是岁,胶、密、莒、潍等州饥(《元史》卷四十《顺帝纪三》)	赈钞二万锭	
至元 六年 (公元 1340 年)	水	福宁州(约今福建宁德市东部地区)	(二月)福宁州大水,溺死人民(《元史》卷四十《顺帝纪三》)			
		京畿(约今北京市及其周边地区)五州十一县	(二月)京畿五州十一县水(《元史》卷四十《顺帝纪三》)	每户赈米两月		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元 顺 帝 时 期	水	庆元奉化州(约今浙江宁波市奉化市境)	(五月)甲子,庆元奉化州山崩,水涌出平地,溺死人甚众(《元史》卷五十一《五行志二》)		
		衢州西安(今浙江衢州高市治)、龙游(今浙江衢州市龙游县)二县	(六月)衢州西安、龙游二县大水(《元史》卷五十一《五行志二》)		
		桃源乡(约今湖南常德市桃源县境)	(六月)桃源乡山崩,压溺民居五十三家,死者三百六十余人(《元史》卷五十一《五行志二》)		
		处州松阳(今浙江丽水市松阳县)、龙泉(今浙江丽水市龙泉市)二县,遂昌县(今浙江丽水市遂昌县)	(六月)处州松阳、龙泉二县积雨,水涨入城中,深丈余,溺死五百余人。遂昌县尤甚,平地三丈余(《元史》卷五十一《五行志二》)		
		延平南平县(今福建南平市治)	(七月)延平南平县淫雨,水泛涨,溺死百余人,损民居三百余家,坏民田二顷七十余亩(《元史》卷五十一)		
		奉元路盩厔县(今陕西西安周至县)	(七月)奉元路盩厔县河水溢,漂溺居民(《元史》卷五十一《五行志二》)		
		卫辉(约今河南新乡市中西部)	(八月)卫辉大水,漂民居千余家(《元史》卷五十一《五行志二》)		
		河南府宜阳县(今河南洛阳市宜阳县)	(十月)河南府宜阳县大水,漂民居,溺死者众(《元史》卷五十一《五行志一》)	人给殡葬钞一锭,仍给义仓粮两月	

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注	
元 顺 帝 时 期	至元六年 (公元1340年)	雪	大斡耳朵思(约今蒙古共和国乌兰巴托市东南)	(三月)大斡耳朵思风雪为灾,马多死(《元史》卷四十《顺帝纪三》)	以钞八万锭赈之	
			达达(约今乌苏里江流域)	(七月)达达之地大风雪,羊马皆死(《元史》卷四十《顺帝纪三》)	赈军士钞一百万锭,并遣使赈怯烈干十三站,每站一千锭	
			宝庆路(约今湖南邵阳市东北部与娄底市西部)	(十二月)宝庆路大雪,深四尺五寸(《元史》卷四十《顺帝纪三》)		
		旱		夏,旱,自二月不雨至于五月,种不入土(《元史》卷五十一《五行志二》)		
		马	察忽、察罕脑儿(约今河北张家口市沽源县东北部)等处	(正月)察忽、察罕脑儿等处马灾(《元史》卷四十《顺帝纪三》)	赈钞六千八百五十八锭	
		震	秦州成纪县(今甘肃天水市治)	(六月)秦州成纪县山崩地坼(《元史》卷四十《顺帝纪三》)		
		饥	邳州(约今江苏徐州东部、宿州市中部偏西部分)	(正月)邳州饥(《元史》卷四十《顺帝纪三》)	赈米两月	
			益都(约今山东潍坊市、日照市、临沂市、枣庄市、青岛市南部、济宁市东部、淄博市南部、东营市南部及滨州市博兴县)、般阳(约今山东淄博市、滨州市邹平县东部与博兴县南部、烟台市中西部与青岛市东北大部)等处	(三月)益都、般阳等处饥(《元史》卷四十《顺帝纪三》)	赈之	
			顺德路邢台县(约今河北邢台市治)	(三月)顺德路邢台县饥(《元史》卷四十《顺帝纪三》)	赈三千锭	

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元 顺 帝 时 期	饥	四怯薛役户(约在今北京市内)	(三月)四怯薛役户饥(《元史》卷四十《顺帝纪三》)	赈米一千石,钞二千锭	
		成宗潜邸四怯薛(约在今北京市内)	(三月)成宗潜邸四怯薛户饥(《元史》卷四十《顺帝纪三》)	赈米二百石,钞二百锭	
		淮安路山阳县(约今江苏淮安市楚州区)	(三月)淮安路山阳县饥(《元史》卷四十《顺帝纪三》)	赈钞二千五百锭,给粮两月	
		济南(约今济南市、滨州市)	(五月)济南饥(《元史》卷四十《顺帝纪三》)	赈钞万锭	
		济南路历城县(今山东济南市治)	(七月)济南路历城县饥(《元史》卷四十《顺帝纪三》)	赈钞二千五百锭	
		奉符(今开封市),长清(今天山东省济南市长清区),元城(今天河北大名县境内),清平(在今天山东省临清的东部与高唐的西部)四县	(十月)奉符、长清、元城、清平四县饥(《元史》卷四十《顺帝纪三》)	诏遣制国用司官验而赈之	
		处州(约相当于今天浙江省丽水市),婺州(约今浙江金华市地区)	(十一月)处州、婺州饥(《元史》卷四十《顺帝纪三》)	以常平、义仓粮赈之	
		东平(约今山东聊城市东南、泰安市西部、济宁市北部、菏泽市北部、济南市南部、河南濮阳市台前县地)路	(十二月)东平路民饥(《元史》卷四十《顺帝纪三》)	赈之	
至 正 元 年 (公 元 1341 年)	水	汴梁钧州(约今河南郑州市东南部及许昌市禹州市地)	汴梁钧州大水(《元史》卷五十一《五行志二》)		
		两浙(约今浙江省及安徽部分地区、江苏部分地区)	(四月)以两浙水灾,免岁办余盐三万引(《元史》卷四十《顺帝纪三》)	免岁办余盐三万余引	

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元 顺 帝 时 期	水	扬州路崇明(约今上海市崇明县东部)、通(约今江苏南通市东南部)、泰(约今江苏泰州市中南部与南通市西北部)等州	(六月)扬州路崇明、通、泰等州,海潮涌溢,溺死一千六百余人(《元史》卷四十《顺帝纪三》)	赈钞万一千八百二十锭	
		广西雷州(今天广东省雷州市)	(七月)广西雷州飓风大作,涌湖水,拔木害稼(《元史》卷五十一《五行志二》)		
		中原(大约今天河南省)	中原频年水旱,民力困弊,是岁夏秋大雨,河决曹、济之间,既而盗起青徐,郡县多被其害。明年民大饥,转死者相枕藉(出自元·苏天爵《滋溪文稿》卷十二,中华书局1997年版)	公言于两丞相,出粟与币,分行赈救	
	沙	彰德(约今河南安阳市与鹤壁市北部)	(四月)彰德有赤风自西北起,昼晦如夜(《元史》卷四十《顺帝纪三》)		
	震	汴梁(约今河南郑州市东部、许昌市、开封市、漯河市北部、周口市西部、商丘市西部)	(三月)汴梁地震(《元史》卷四十《顺帝纪三》)		
	饥	湖南(约今湖南东部地区)诸路	(正月)湖南诸路饥(《元史》卷四十《顺帝纪三》)	赈粟米十八万九千七十六石	
		济南滨州沾化(约今山东滨州市无棣县东南)等县	(二月)济南滨州沾化等县饥(《元史》卷四十《顺帝纪三》)	以钞五万三千锭赈之	
		大都宝坻县(今天津市宝坻区)	(二月)大都宝坻县饥(《元史》卷四十《顺帝纪三》)	赈米两月	

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元 顺 帝 时 期	饥	河间莫州(约今河北沧州市任丘市境)、沧州(约今河北沧州市中东部)等处	(二月)河间莫州、沧州等处饥,赈钞三万五千锭(《元史》卷四十《顺帝纪三》)	赈钞三万五千锭	
		晋州饶阳(今河北衡水市饶阳县)、阜平(今河北保定市阜平县)、安喜(今河北保定市定州市)、灵寿(今河北石家庄市灵寿县)四县	(二月)晋州饶阳,阜平,安喜,灵寿四县饥(《元史》卷四十《顺帝纪三》)	赈钞二万锭	
		大都路涿州范阳(今河北保定市涿州市)、房山(今北京市房山区)	(三月)大都路涿州范阳、房山饥(《元史》卷四十《顺帝纪三》)	赈钞四千锭	
		般阳路长山(约今山东滨州市邹平县长山镇)等县	(三月)般阳路长山等县饥(《元史》卷四十《顺帝纪三》)	赈钞万锭	
		彰德(约今河南安阳市与鹤壁市北部)	(三月)彰德路安阳等县饥(《元史》卷四十《顺帝纪三》)	赈钞万五千锭	
		阿剌忽(约今内蒙古锡林郭勒盟西乌珠穆沁旗西部)等处	(五月)赈阿剌忽等处被灾之民三千九百十三户(《元史》卷四十《顺帝纪三》)	给钞二万一千七百五锭	
		至 正 二 年 (公 元 1342 年)	水	睢州仪封县(约今河南开封市兰考县仪封乡)	(四月)睢州仪封县大水害稼(《元史》卷五十一《五行志二》)
济南(约今济南市、滨州市)	(六月)济南山水暴涨,冲东西二关,流入小清河,黑山、天麻、石固等寨及卧龙山水通流入大清河,飘没上下居民千余家,溺死者无算(《元史》卷五十一《五行志二》)				

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元 顺 帝 时 期	水	彰德路(约今河南安阳市与鹤壁市北部)	秋,彰德路霖雨(《元史》卷五十一《五行志二》)		
			(六月)汾水大溢(《元史》卷四十《顺帝纪三》)		
		海州(今天江苏省连云港市境内)	(十月)飓风作,海水涨,溺死人民(《元史》卷五十一《五行志二》)		
	旱	彰德(约今河南安阳市与鹤壁市北部)、大同二郡(约今山西朔州市北部与大同市北部、鄂尔多斯市东部、包头市南部、乌兰察布市南部及呼和浩特市)及冀宁平晋、榆次(约在今山西晋中市境内)、徐沟县(约今山西太原市清徐县徐沟镇),汾州孝义县(今山西吕梁市孝义市),忻州(约今山西忻州市东南部)	至正二年,彰德、大同二郡及冀宁平晋、榆次、徐沟县,汾州孝义县,忻州皆大旱,自春至秋不雨,人有相食者。(《元史》卷五十一《五行志二》)		
		卫辉(约今河南新乡市中西部)	秋,卫辉大旱(《元史》卷五十一《五行志二》)		
			拜监察御史,上疏言:“京畿去年秋不雨,冬无雪,方春首月蝗生,黄河水溢。盖不雨者,阳之亢,水涌者,阴之盛也。尝闻一妇衔冤,三年大旱,往岁伯颜专擅威福,仇杀不辜,郟王之狱,燕铁木儿宗党死者,不可胜数,非直一妇之冤而已,岂不感伤和气耶!宜雪其罪。敕有司行祷百神,陈牲		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注	
元 顺 帝 时 期	至 正 二 年 (公 元 1342 年)	旱		币,祭河伯,发卒塞其阙,被灾之家,死者给葬具,庶几可以召阴阳之和,消水旱之变,此应天以实不以文也。”(《元史》卷一百八十三《王思诚传》)		
		景州(约今天河北省景县)	天旱,道士持青蛇,曰卢师谷小青,谓龙也,祷之即雨。思诚以其感人,杀蛇,逐道士,雨亦随至,遂有年。县多淫祠,动以百余计,刑牲以祭者无虚日,思诚悉命毁之,唯存江都相董仲舒祠(《元史》卷一百八十五《吕思诚传》)			
		归德府睢阳县(约今河南商丘市睢阳区)	(九月)归德府睢阳县因黄河为患(《元史》卷四十《顺帝纪三》)	赈粟米万三千五百石		
		雹	东平路东阿县(约今山东聊城市东阿县东南)	(五月)东平路东阿县雨雹,大者如马首(《元史》卷五十一《五行志二》)		
		震	冀宁路平晋县(约在今山西太原市小店区境内)	(四月)冀宁路平晋县地震,声鸣如雷,裂地尺余,民居皆倾(《元史》卷四十《顺帝纪三》)		
			济南(约今济南市、滨州市)	(六月)济南山崩,水涌(《元史》卷四十《顺帝纪三》)		
			惠州路罗浮山(约今广东惠州市博罗县福田镇北罗浮山)	(七月)惠州路罗浮山崩(《元史》卷四十《顺帝纪三》)		
			京师(今北京市)	(十二月)京师地震(《元史》卷四十《顺帝纪三》)		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元 顺帝 时期	至正二年 (公元1342年)	大同(约今山西朔州市北部与大同市北部、鄂尔多斯市东部、包头市南部、乌兰察布市南部及呼和浩特市)	(正月)大同饥,人相食(《元史》卷四十《顺帝纪三》)	运京师粮赈之	
		顺宁保安(约今河北张家口市宣化县境)	(正月)顺宁保安饥,赈钞一万锭(《元史》卷四十《顺帝纪三》)	赈钞万锭	
		广平磁(约今河北邯郸市中部偏西)、威州(约今河北邢台市威县境)	(正月)广平磁、威州饥,赈钞五万锭(《元史》卷四十《顺帝纪三》)	赈钞五万万锭	
		彰德路安阳(今河南安阳市治)、临漳(今河北邯郸市临漳县)等县	(二月)彰德路安阳、临漳等县饥(《元史》卷四十《顺帝纪三》)	赈钞二万锭	
		大同路浑源(约今山西大同浑源县)	(二月)大同路浑源州饥(《元史》卷四十《顺帝纪三》)	以钞六万二千锭,粮二万石兼赈之	
		大名路(约今河南安阳市东部、鹤壁市东部、新乡市东部、濮阳市中西部、河北邯郸市东南部)	(二月)大名路饥(《元史》卷四十《顺帝纪三》)	以钞万二千锭赈之	
		河间路(约今河北沧州市、衡水市东部、天津市南部、山东德州市北部)	(二月)河间路饥(《元史》卷四十《顺帝纪三》)	以钞五万锭赈之	
		冀宁路(约今山西省中偏北部地区)	(三月)冀宁路饥(《元史》卷四十《顺帝纪三》)	赈粟米三万石	
		顺德路平乡县(约今河北邢台市平乡县西南)	(三月)顺德路平乡县饥(《元史》卷四十《顺帝纪三》)	赈钞万五千锭	
		卫辉路(约今河南新乡市中西部)	(三月)卫辉路饥(《元史》卷四十《顺帝纪三》)	赈钞万五千锭	
		冀宁路(约今山西省中偏北部地区)	(八月)冀宁路饥(《元史》卷四十《顺帝纪三》)	赈粟米万五千石	

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元 顺 帝 时 期	水	巩昌宁远(今甘肃天水市武山县)、伏羌(今甘肃天水市甘谷县)、成纪(今甘肃天水市治)三县	(二月)巩昌宁远、伏羌、成纪三县山崩水涌,溺死者无算(《元史》卷五十一《五行志二》)		
		白茅口(约在今山东菏泽市曹县西部)	(五月)河决白茅口(《元史》卷四十一《顺帝纪四》)		《五行志》记载:“四年夏,四月至七月,汴梁路荥泽县、均州新郑、密县霖雨害稼。”
		河南(约今黄河以南与长江以北的河南、湖北、安徽及江苏大部)	(七月)河南自四月至是月,霖雨不止(《元史》卷四十一《顺帝纪四》)		
		汴梁中牟(约今湖南郑州市中牟县东南)、扶沟(今河南许昌市扶沟县)、尉氏(今河南开封市尉氏县)、洧川(今湖南许昌市长葛市东)四县,郑州荥阳(今河南郑州市荥阳市)、汜水(约今河南郑州市荥阳市汜水镇)、河阴(约今河南荥阳市广武镇北)三县	(七月)汴梁中牟、扶沟、尉氏、洧川四县,郑州荥阳、汜水、河阴三县大水(《元史》卷五十一《五行志二》)		
	雹	东平阳谷县(今山东聊城市阳谷县)	(六月)东平阳谷县雨雹(《元史》卷五十一《五行志二》)		
	旱	兴国路(约今湖北黄石市与咸宁市与通山县地)	(七月)兴国路大旱(《元史》卷四十一《顺帝纪四》)		
		汴梁路新郑(今河南郑州市新郑市)、密(今河南郑州市新密市)二县	乙丑之夏,天少雨,民以旱告(出自元·苏天爵:《滋溪文稿》卷十八,中华书局1997年版)	候斋沐祷于西山,雨虽沾足,岁也大穰	

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注	
元 顺 帝 时 期	至正三年 (公元1343年)	虫	梧州(约今广西梧州市东北部)	(六月)梧州青虫食稼(《元史》卷五十一《五行志二》)		
		风沙	忻州(约今山西忻州市东南部)	(三月至四月)风霾昼晦(《元史》卷五十一《五行志二》)		
		震	汴梁路新郑(今河南郑州市新郑市),密(今河南郑州市新密市)二县	(二月)汴梁路新郑、密二县地震(《元史》卷四十一《顺帝纪四》)		
			秦州成纪县(今甘肃天水市治),巩昌府宁远(今甘肃天水市武山县)、伏羌县(今甘肃天水市甘谷县)	(二月)秦州成纪县,巩昌府宁远、伏羌县山崩,水涌,溺死人无算(《元史》卷四十一《顺帝纪四》)		
			胶州(约今山东青岛市南部与潍坊市高密市地)及属邑高密(今山东潍坊市高密市)	(十二月)胶州及属邑高密地震(《元史》卷四十一《顺帝纪四》)		
			钧州新郑(今河南郑州市新郑市)、密县(今河南郑州市新密市)	(二月)钧州新郑、密县地震(《元史》卷五十一《五行志二》)		
			秦州秦安县(今甘肃天水市秦安县)	(六月)乙巳,秦州秦安县南坡崩裂,压死人畜(《元史》卷五十一《五行志二》)		
			巩昌(约今甘肃定西市东部与天水市西部)	(七月)戊辰,巩昌山崩,人畜死者众(《元史》卷五十一《五行志二》)		
			饥	宝庆路(约今湖南邵阳市东北部与娄底市西部)	(二月)宝庆路饥(《元史》卷四十一《顺帝纪四》)	判官文殊奴以所受敕牒贷官粮万石赈之
			卫辉路(约今河南新乡市中西部)、冀宁(约今山西省中偏北部地区)、忻州(约今山西忻州市东南部)	卫辉、冀宁、忻州大饥,人相食(《元史》卷五十一《五行志二》)		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注	
元 顺 帝 时 期		河南(约今黄河以南与长江以北的河南、湖北、安徽及江苏大部)	(十二月)河南等处民饥(《元史》卷四十一《顺帝纪四》)	赈粟麦十万石		
	至 正 四 年 (公 元 1344 年)	水	霸州(约今河北廊坊市中南部)	(五月)霸州大水(《元史》卷五十一《五行志二》)		
			曹(约今山东菏泽市中间大部)、濮(约今河南濮阳范县地与山东菏泽鄄城县地)、济(约今山东济宁市东南部与江苏徐州市沛县境)、兖(约今山东济宁市东部与泰安市宁阳县境)	(五月)大霖雨,黄河溢,平地水二丈,决白茅堤、金堤,曹、濮、兖皆被灾(《元史》卷四十一《顺帝纪四》)		
			河南巩县(约今河南郑州市巩义市东北部)	(六月)河南巩县大雨,伊、洛水溢,漂民居数百家(《元史》卷五十一《五行志二》)		
			济宁路兖州(约今山东济宁市东部与泰安市宁阳县境),汴梁鄆陵(今河南许昌市鄆陵县)、通许(今河南开封市通许县)、陈留(约今开封市开封县东南)、临颖(今河南漯河市临颖县)等县	(六月)济宁路兖州,汴梁鄆陵、通许、陈留、临颖等县大水害稼,人相食(《元史》五十一)		
			永平路(约今秦皇岛市南部与唐山市东部)	(七月)滦河水溢,出平地丈余,永平路禾稼庐舍漂没甚众(《元史》卷五十一《五行志二》)		
			东平路东阿(约今山东聊城市东阿县东南)、阳谷(约今山东聊城市阳谷县)、汶上(今山东济宁市汶上县)、平阴(今山东泰安市平阴县)四县,衢州西安县(今浙江衢州市治)	(七月)东平路东阿、阳谷、汶上、平阴四县,衢州西安县大水(《元史》卷五十一《五行志二》)		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元 顺 帝 时 期	水		(八月)霖雨,饥民有相食者(《元史》卷五十一《五行志二》)		
			至正四年夏五月,大雨二十余日,黄河暴溢,水平地深二丈许,北决白茅堤。六月,又北决金堤。并河郡邑济宁、单州、虞城、砀山、金乡、鱼台、丰、沛、定陶、楚丘、武城,以至曹州、东明、钜野、郟城、嘉祥、汶上、任城等处皆罹水患,民老弱昏垫,壮者流离四方。水势北侵安山,沿入会通、运河,延袤济南、河间,将坏两漕司盐场,妨国计甚重(《元史》卷六十六《河渠志三·黄河》)	省臣以闻,朝廷患之,遣使体量,仍督大臣访求治河方略	
		汴梁兰阳县(今天河南省兰考境内),许州长葛(约今河南许昌长葛市东北)、郟城(今河南漯河市治)、襄城(今河南许昌市襄城县),睢州(今河南商丘市睢县),归德府亳州之鹿邑(今天河南省商丘市鹿邑县),济宁之虞城(今天河南省商丘市虞城县)	四年夏,淫雨害蚕麦,禾皆不登(《元史》卷五十一《五行志二》)		
		温州(约今浙江温州市境)	(七月)温州飓风大作,海水溢,漂民居,溺死者甚众(《元史》卷五十一《五行志二》)		同版《元史》卷四十一记载为“温州飓风大作,海水溢,地震”
		山东(约今山东济南市与泰安市一线以东地区)	(八月)山东霖雨,民饥相食(《元史》卷四十一《顺帝纪四》)	赈之	

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注	
元 顺 帝 时 期	至 正 四 年 (公 元 1344 年)	旱	福州(约今福建福州市、 宁德市东南大部)	福州大旱,自三月不雨至 于八月(《元史》卷五十一 《五行志二》)		
		兴化(约今福建莆田市 境)、邵武(约今南平市西 部与三明市西北部)、镇 江(约今江苏句容县以东 镇江市大部及常州市金 坛市境)及湖南之桂阳 (约今湖南郴州市汝城县 地)	兴化、邵武、镇江及湖南 之桂阳皆旱(《元史》卷五 十一《五行志二》)			
	疫	福州(约今福建福州市、 宁德市东南大部),邵武 (约今南平市西部与三明 市西北部),延平(在今 福建北部,相当于今天的 南平市,其治在今南平市 延平区),汀州(大约相当 于今天的福建龙岩市)四 郡	福州、邵武、延平、汀州四 郡,夏秋大疫(《元史》卷 五十一《五行志二》)			
	震	温州(约今浙江温州市 境)	(七月)温州飓风大作,海 水溢,地震(《元史》卷四 十一《顺帝纪四》)			
	莒州蒙阴县(今山东临沂 市蒙阴县)	(八月)莒州蒙阴县地震 (《元史》卷四十一《顺帝 纪四》)				
	汉阳(约今湖北武汉市区 西部与孝感市南部地区)	(十二月)汉阳地震(《元 史》卷四十一《顺帝纪 四》)				
	东平(约今山东聊城市东 南、泰安市西部、济宁市 北部、菏泽市北部、济南 市南部、河南濮阳市台前 县地)	(十二月)东平地震(《元 史》卷四十一《顺帝纪 四》)				

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元 顺 帝 时 期	饥	永平(约今秦皇岛市南部与唐山市东部)、澧州(约今湖南张家界市、常德市北部)等路	(闰二月)永平、澧州等路饥,赈之(《元史》卷四十一《顺帝纪四》)		
		巩昌陇西县(今甘肃定西市陇西县)	(六月)巩昌陇西县饥(《元史》卷四十一《顺帝纪四》)	每户贷常平仓粟三斗,俟年丰还官	
			(十一月)以各郡县民饥,不许抑配食盐。复令民入粟补官,以备赈济(《元史》卷四十一《顺帝纪四》)		
		霸州(约今河北廊坊市中南部)	霸州大饥,人相食(《元史》卷五十一《五行志二》)		
		保定路(约今河北保定市、石家庄市北部及东部)	(十一月)保定路饥(《元史》卷四十一《顺帝纪四》)	以钞八万锭、粮万石赈之	
		河南(约今黄河以南与长江以北的河南、湖北、安徽及江苏大部)	(十一月)河南民饥(《元史》卷四十一《顺帝纪四》)	禁酒	
		山东(约今山东济南市与泰安市一线以东地区)	出为山东廉访使,民饥为盗,所在群聚(《元史》卷一百八十五)	乃上救荒弭盗十二事;劾宣慰使执骹不法者。有司援例欲征苗所得职田,苗曰:“年荒民困,吾无以救,尚忍征敛以肥己耶。”辄命已之,同僚皆无敢取	
		保定路(约今河北保定市、石家庄市北部及东部)	侯以戊子之秋,下车,时颇不熟,米日踊贵(出自元·苏天爵:《滋溪文稿》卷十八,中华书局1997年版)	侯即命发常平仓粟,召四乡民减价粜之。同列为难,侯曰:“常平本虞荒岁,今复何疑。”赖以全活	

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注	
元 顺 帝 时 期	至正四年 (公元1344年)	饥	东昌(约今山东聊城市中部)、济南(约今济南市、滨州市)、般阳(约今山东淄博市、滨州市邹平县东部与博兴县南部、烟台市中西部与青岛市东北大部)、庆元(约今浙江宁波市中东部)、抚州(约今江西抚州西北大部)	(十二月)赈东昌、济南、般阳、庆元、抚州饥民(《元史》卷四十一《顺帝纪四》)		
		蝗	归德(河南商丘)、亳州(安徽亳州)	(四月)归德府永城县及亳州蝗(《元史》卷五十一《五行表》)		
	至正五年 (公元1345年)	水	河间(约今河北沧州市、衡水市东部、天津市南部、山东德州市北部)	(五月)河间转运司灶户被水灾(《元史》卷四十一《顺帝纪四》)	诏权免余盐二万引,候年丰补还官	
			济阴(约今山东菏泽市治)	(七月)河决济阴,漂官民亭舍殆尽(《元史》卷五十一《五行志二》)		
		汴梁祥符(今天河南开封县)、尉氏(今河南开封市尉氏县)、洧川(约今河南开封市尉氏县洧川镇)、郑州(今郑州市治及荥阳市)、钧州(约今河南郑州市东南部及许昌市禹州市地)、亳州(约今天安徽省亳州市及河南商丘市部分地区)	(五年夏秋),汴梁祥符、尉氏、洧川、郑州、钧州、亳州久雨害稼,二麦禾豆俱不登。(《元史》卷五十一《五行志二》)			
			(十月)黄河泛滥(《元史》卷四十一《顺帝纪四》)			
		旱	曹州禹城县(今山东德州市禹城市)	曹州禹城县大旱(《元史》卷五十一《五行志二》)		
	胶州高密县(今山东潍坊市高密市)		夏,胶州高密县旱(《元史》卷五十一《五行志二》)			

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注	
元 顺 帝 时 期	至正五年 (公元1345年)	疫	济南(约今济南市、滨州市) 河南(约今黄河以南与长江以北的河南、湖北、安徽及江苏大部)	至正五年春夏, 济南大疫。至正四年, 河南北大饥, 明年又疫, 民之死者半(分别《元史》卷五十一《五行志二》)		
		震	蓟州(约今河北唐山市西部与天津市蓟县境)	(正月) 蓟州地震(《元史》卷四十一《顺帝纪四》)		
		饥		(三月) 先是思谦建言: “所在盗起, 盖由岁饥民贫, 宜大发仓廩赈之, 以收人心, 仍分布重兵镇抚中夏”。不听(《元史》卷四十一《顺帝纪四》)		
			大都(约今北京市、唐山市、天津市北部、秦皇岛市南部)、永平(约今秦皇岛市南部与唐山市东部)、巩昌(约今甘肃定西市东部与天水市西部)、兴国(今江西赣州市兴国县)、安陆(约今湖北荆门市东部)等处并桃温万户府(约今黑龙江佳木斯市汤原县西南部)	(三月) 大都、永平、巩昌、兴国、安陆等处并桃温万户府各翼人民饥(《元史》卷四十一《顺帝纪四》)	赈之	
			东平路须城(今天山东东平县境内)、东(约今山东聊城市东阿县东南)、阳谷(今山东聊城市阳谷县)三县及徐州	至正五年春, 东平路须城、东阿、阳谷三县及徐州大饥, 人相食。(《元史》卷五十一《五行志二》)		
			汴梁(约今河南郑州市东部、许昌市、开封市、漯河市北部、周口市西部、商丘市西部)、济南(约今山东济南市、滨州市)、邠州(约今陕西咸阳市东北部)、瑞州(约今江西宜春市中部)等处	(四月) 汴梁、济南、邠州、瑞州等处民饥, 赈之(《元史》卷四十一《顺帝纪四》)	赈之	

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元 顺 帝 时 期	饥	庐州(约今安徽巢湖市、合肥市东南大部及六安东南部)	(六月)庐州张顺兴出米五百余石赈饥,旌其门(《元史》卷四十一《顺帝纪四》)	旌其门	
	水		(五月)以黄河决,立河南山东都水监(《元史》卷四十一《顺帝纪四》)		
			是岁,黄河决(《元史》卷四十一《顺帝纪四》)		
	雹	兴国(约今湖北黄石市与咸宁市与通山县地)	(二月)兴国雨雹,大者如马首(《元史》卷四十一《顺帝纪四》)		
		绛州(约今山西临汾市东南部与运城市东北部)	(五月)辛卯,绛州雨雹,大者二尺余(《元史》卷五十一《五行志二》)		
	雪	彰德(约今河南安阳市与鹤壁市北部)	(九月)彰德雨雪,结冻如琉璃(《元史》卷五十一《五行志二》)		
	旱	镇江(约今江苏句容县以东镇江市大部及常州市金坛市境)及庆元奉化州(约今浙江宁波市奉化市境)	镇江及庆元奉化州旱(《元史》卷五十一《五行志二》)		
		广东南雄路(广东韶关)	六年夏,广东南雄路旱,自二月不雨至于五月,种不入土。(《元史》卷五十一《五行志二》)		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注	
元 顺 帝 时 期	震	山东(约今山东济南市与泰安市一线以东地区)	(二月)山东地震,七日乃止(《元史》卷四十一《顺帝纪四》)			
		邵武(约今南平市西部与三明市西北部)	(九月)邵武地震,有声如鼓,至夜复鸣(《元史》卷四十一《顺帝纪四》)			
		益都路益都(约今山东潍坊市青州市)、昌乐(今山东潍坊市昌乐县西北)、寿光(今山东潍坊市寿光县)三县,濰州北海县(今山东潍坊市治)、胶州即墨县(今山东青岛市即墨市)	(二月)益都路益都、昌乐、寿光三县,濰州北海县、胶州即墨县地震(《元史》卷五十一《五行志二》)			
		高苑县(约今山东淄博市高青县高城镇境)	(三月)高苑县地震,坏民居(《元史》卷五十一《五行志二》)			
		广州增城县(今广东广州市增城市)	(六月)广州增城县罗浮山崩,水涌溢,溺死百余人(《元史》卷五十一《五行志二》)			
		邵武(约今南平市西部与三明市西北部)	(九月)邵武地震,翌日,地中有声如鼓,夜复如之(《元史》卷五十一《五行志二》)			
	饥			饥(四月)发米二十万石赈灾贫民(《元史》卷四十一《顺帝纪四》)		
		陕西(约今除汉中市西部之外的整个陕西省、甘肃省兰州市以东地区、宁夏吴忠市同心县以南地区、内蒙古鄂尔多斯市杭锦旗以南地区)	(五月)陕西饥,禁酒(《元史》卷四十一《顺帝纪四》)	禁酒		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元 顺 帝 时 期	水	黄州(约今湖北黄冈市西北部与武汉市北部)	(五月)黄州大水(《元史》卷五十一《五行志二》)		
		杭州(约今浙江杭州市钱塘江处)、上海浦中(约今上海市中部地区)	(八月)杭州、上海浦中午潮退而复至(《元史》卷五十一《五行志二》)		
			(十一月)以河决,命工部尚书迷儿马哈谟行视金堤(《元史》卷四十一《顺帝纪四》)		
			(十二月)以连年水旱,民多失业,选台阁名臣二十六人出为郡守县令,仍许民间利害实封呈省。(《元史》卷四十一《顺帝纪四》)		
	霜	辽阳(约今辽宁辽阳市、营口市、丹东市与本溪市西部、鞍山市东部)	(九月)辽阳霜早伤禾(《元史》卷四十一《顺帝纪四》)	賑济驿户	
		卫辉(约今河南新乡市中西部)	(八月)卫辉陨霜杀稼(《元史》卷五十一《五行志二》)		
	旱	怀庆(约今河南焦作市与济源市地)、卫辉(约今河南新乡市中西部)、河东(约今山西、内蒙古呼和浩特市东南部地区)及凤翔之岐山(今山西宝鸡市岐山县)、汴梁之祥符(约今河南开封市治)、河南之孟津(约今河南洛阳市偃师市)	怀庆、卫辉、河东及凤翔之岐山、汴梁之祥符、河南之孟津皆大旱(《元史》卷五十一《五行志二》)		
		河东(大约今天山西黄河段的东面)	(四月)大旱,民多饥死,遣使賑之(《元史》卷四十一《顺帝纪四》)		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注	
元 顺 帝 时 期	至正七年 (公元1347年)	旱	迤北(约在今俄罗斯境内)	(十一月)迤北荒旱阙食(《元史》卷四十一《顺帝纪四》)	遣使赈济驿户	
	震	临淄(约今山东淄博市临淄区境)	(五月)临淄地震,七日乃止(《元史》卷四十一《顺帝纪四》)			
	山东(约今山东济南市与泰安市一线以东地区)	(二月)山东地震,坏城郭,棣州有声如雷(《元史》卷四十一《顺帝纪四》)				
	益都临淄(约今山东淄博市临淄区)、临朐(今山东潍坊市临朐县)、潍州之昌邑(今山东潍坊市昌邑市)、胶州之高密(今山东潍坊市高密市)、济南之棣州(约今山东滨州市西北部、济南市北部)	(二月)益都临淄、临朐,潍州之昌邑,胶州之高密、济南之棣州地震(《元史》卷五十一《五行志二》)				
	东平路东阿(约今山东聊城市东阿县东南)、阳谷(约今山东聊城市阳谷县)、平阴(今山东泰安市平阴县)三县	(三月)东平路东阿、阳谷、平阴三县地震,河水动摇(《元史》卷五十一《五行志二》)				
	河东(约今山西、内蒙古呼和浩特市东南部地区)	(三月)河东地坼泉涌,崩城陷屋,伤人民(《元史》卷五十一《五行志二》)				
	镇江(约今江苏句容县以东镇江市大部及常州市金坛市境)	(十一月)镇江丹阳县地震(《元史》卷五十一《五行志二》)				
			(五月)右丞相别儿怯不花,以调燮失宜,灾异迭见罢,诏以太保就第(《元史》卷四十一《顺帝纪四》)			

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元 顺 帝 时 期	至正七年 (公元1347年)		(四月)发米二十万石赈灾贫民(《元史》卷四十一《顺帝纪四》)		
		彰德路(约今河南安阳市与鹤壁市北部)	(六月)彰德路大饥,民相食(《元史》卷四十一《顺帝纪四》)		
		怀庆路(约今河南焦作市与济源市地)	(十一月)怀庆路饥(《元史》卷四十一《顺帝纪四》)		
		晋宁(约今山西省南部地区)、东昌(约今山东聊城市中部)、东平(约今山东聊城市东南、泰安市西部、济宁市北部、菏泽市北部、济南市南部、河南濮阳市台前县地)、恩州(约今山东德州市武城县境)、高唐(约今山东德州市西南部、聊城市高唐县)等处	(十二月)晋宁、东昌、东平、恩州、高唐等处民饥(《元史》卷四十一《顺帝纪四》)	赈钞十四万锭、米六万石	同版《元史》卷四十一记载为“黄河决,迁济宁路于济州”
	至正八年 (公元1348年)	水	济宁(约今山东菏泽市东部、济宁市中部、泰安市南部、江苏丰县与沛县)	(正月)河决,陷济宁路(《元史》卷五十一《五行志二》)	
		济宁(约今山东菏泽市东部、济宁市中部、泰安市南部、江苏丰县与沛县)	(二月)诏济宁郛城立行都水监,以贾鲁为都水(《元史》卷四十一《顺帝纪四》)		
		河间(约今河北沧州市、衡水市东部、天津市南部、山东德州市北部)等路	(四月)河间等路以连年河决,水旱相仍,户口消耗,乞减盐额,诏从之(《元史》卷四十一《顺帝纪四》)		
		平江(约今江苏苏州市境及上海市嘉定区)、松江(约今上海市嘉定区境)	(四月)平江、松江水灾(《元史》卷四十一《顺帝纪四》)	给海运粮十万石赈之	

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元 顺 帝 时 期	水	京城(今北京市)	(五月)大霖雨,京城崩 (《元史》卷四十一《顺帝 纪四》)		
		广西(约今广西壮族自治区全境)	(五月)广西山崩,水涌, 漓江溢,平地水深二丈 余,屋宇、人畜漂没(《元 史》卷四十一《顺帝纪 四》)		
		宝庆(约今湖南邵阳市东 北部与娄底市西部)	(五月)宝庆大水(《元 史》卷四十一《顺帝纪 四》)		
		钱塘江(约今浙江杭州市 与滨江区之间地区)	(五月)钱塘江湖比之八 月中高数丈余,沿江民皆 迁居以避之(《元史》卷五 十一《五行志二》)		
		中兴路松滋县(今湖北荆 州市松滋市)	(六月)中兴路松滋县骤 雨,水暴涨,平地深丈有 五尺余,漂没六十余里, 死者一千五百人(《元史》 卷五十一《五行志二》)		
		钧州新郑县(今天河南郑 州市新郑市)	(五月)钧州新郑县淫雨 害麦(《元史》卷五十一 《五行志二》)		
		胶州(约今山东青岛市南 部胶州、胶南与潍坊市高 密市地)	(六月)胶州大水(《元 史》卷五十一《五行志 二》)		
	高密县(今山东潍坊市高 密市)	(七月)高密县大水(《元 史》卷五十一《五行志 二》)			
	雹	钧州密县(今河南郑州市 新密市)	(四月)钧州密县雨雹,大 如鸡子,伤麦禾(《元史》 卷五十一《五行志二》)		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元 顺 帝 时 期	雹	龙兴奉新县(今江西宜春市奉新县)	(四月)龙兴奉新县大雨雹,伤禾拔木(《元史》卷五十一《五行志二》)		
		益都临淄县(今山东淄博市临淄区)	(八月)益都临淄县雨雹,大如杯孟,野无青草,赤地如赭(《元史》卷五十一《五行志二》)		
		山东(约今山东济南市与泰安市一线以东地区)	(八月)山东雨雹(《元史》卷四十一《顺帝纪四》)		
	雪	木怜(约今蒙古共和国中南部)等处	(正月)木怜等处大雪,羊马冻死,赈之(《元史》卷四十一《顺帝纪四》)	赈之	
	旱	益都临淄县(今山东淄博市临淄区)	(三月)益都临淄县大旱(《元史》卷五十一《五行志二》)		
		四川(约今四川省与重庆市境)	(五月)四川旱(《元史》卷五十一《五行志二》)		
	饥		(二月)会岁饥,惟贞请降钞四万余锭赈之(《元史》卷四十一《顺帝纪四》)		
		京畿(今北京市及其周围地区)	(三月)京畿民饥(《元史》卷四十一《顺帝纪四》)		
		山东(约今山东济南市与泰安市一线以东地区)	(六月)山东大水,民饥(《元史》卷四十一《顺帝纪四》)	赈之	
		西北(约今中国西北地区及蒙古共和国西南地区)	(七月)西北边军民饥(《元史》卷四十一《顺帝纪四》)	遣使赈之	

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元 顺 帝 时 期	水		(正月)立山东河南等处行都水监,专治河患(《元史》卷四十二《顺帝纪五》)		
			(三月)坝河浅涸,以军士、民夫各一万浚之(《元史》卷四十二《顺帝纪五》)		
		河间盐运司(约在今河北沧州市河间市境内)	(三月)河北溃(《元史》卷四十二《顺帝纪五》)		
			(四月)以河间盐运司水灾,住煎盐三万引(《元史》卷四十二《顺帝纪五》)		
			(五月)诏修黄河金堤,民夫日给钞三贯(《元史》卷四十二《顺帝纪五》)		
		沛县(今江苏徐州市沛县)	(五月)白茅河东注沛县,遂成巨浸(《元史》卷四十二《顺帝纪五》)		
		汉阳城(今湖北武汉市)	(五月)蜀江大溢,浸汉阳城,民大饥(《元史》卷四十二《顺帝纪五》)		
		归德府(约今河南商丘市宁陵县以东地区、周口市鹿邑与郸城二县地、安徽亳州市北部、淮北市、宿州市大部、与江苏徐州市地)	(七月)归德府淫雨决十旬(《元史》卷五十一《五行志二》)		
			(六月)江、汉溢,漂没民居、禾稼(《元史》卷四十二《顺帝纪五》)		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元 顺 帝 时 期	水	高唐州(约今山东德州市西南部、聊城市高唐县)	(七月)大霖雨,水没高唐州城;《元史》卷四十二《顺帝纪五》)		
		中兴路公安(约今湖北荆州市公安县西北)、石首(今湖北荆州市石首市)、潜江(约今湖北咸宁市潜江市)、监利(约今湖北荆州市监利县)等县及沔阳府(约今咸宁市西北部、荆州市东部)	(七月)中兴路公安、石首、潜江、监利等县及沔阳府大水《元史》卷五十一《五行志二》)		
		蕲州(约今湖北黄冈市东南部)	夏秋,蕲州大水伤稼《元史》卷五十一《五行志二》)		
	雹	龙兴(约今江西南昌东南大部、宜春市北部与东南部、九江市西部)	(二月)龙兴大雨雹《元史》卷五十一《五行志二》)		
	雪	温州(约今浙江温州市境)	(三月)温州大雪《元史》卷五十一《五行志二》)		
	震	台州(约今浙江台州市境与宁波市南部地区)	(六月)台州地震《元史》卷五十一《五行志二》)		
		泉州永春县(今福建泉州市永春县)	(七月)庚寅,泉州大风雨。永春县南象山崩,压死者甚众《元史》卷五十一《五行志二》)		
	饥	胶州(约今山东青岛市南部胶州胶南与潍坊市高密市地)	九年春,胶州大饥,人相食《元史》卷五十一《五行志二》)		
		均州新郑(今天河南郑州市新郑市)、密县(今河南郑州市新密市)	均州新郑、密县饥《元史》卷五十一《五行志二》)		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元 顺 帝 时 期	水	龙兴瑞州(约今江西宜春市中部)	(五月)龙兴瑞州大水(《元史》卷五十一《五行志二》)		
		霍州灵石县(今山西晋中市灵石县)	(六月)霍州灵石县雨水暴涨,决堤堰,漂民居甚众(《元史》卷五十一《五行志二》)		
		汾州平遥县(今山西晋中市平遥县)	(七月)汾州平遥县汾水溢(《元史》卷五十一《五行志二》)		
		彰德路(约今河南安阳市与鹤壁市北部)	(二月)彰德路大雨害麦(《元史》卷五十一《五行志二》)		
		静江荔浦县(约今广西桂林市荔浦县西北)	(七月)静江荔浦县大水害稼(《元史》卷五十一《五行志二》)		
	雹	汾州平遥县(今山西晋中市平遥县)	(五月)汾州平遥县雨雹(《元史》卷五十一《五行志二》)		
	雪	彰德(约今河南安阳市与鹤壁市北部)	(三月)彰德大寒,近清明节,雨雪三尺。(《元史》卷五十一《五行志二》)		
	旱	彰德路(约今河南安阳市与鹤壁市北部)	夏秋,彰德旱(《元史》卷四十二《顺帝纪五》)		
	虫	同州(约今陕西渭南市东北地区)	(七月)同州虫食稼(《元史》卷五十一《五行志二》)	郡守石亨祖祷于玄妙观,寒雨三日,虫尽死	
	震	冀宁徐沟县(约今山西太原市清徐县徐沟镇)	冀宁徐沟县地震(《元史》卷五十一《五行志二》)		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注		
元 顺 帝 时 期	至正十年 (公元1350年)	震	龙兴宁州(约今江西九江市修水县境)	(五月)甲子,龙兴宁州大雨,山崩数十处(《元史》卷五十一《五行志二》)			
			瑞州上高县(今江西宜春市上高县)	(五月丙寅),瑞州上高县蒙山崩(《元史》卷五十一《五行志二》)			
			泉州安溪縣(今福建泉州市安溪县)	(十月乙酉),泉州安溪縣侯山鳴(《元史》卷五十一《五行志二》)			
	至正十一年 (公元1351年)	水		(四月)召开黄河故道,命贾鲁以工部尚书为总治河防使,发汴梁、大名十三路民十五万,庐州等成十八翼军二万,自黄陵冈南达白茅,放于黄固、哈只等口,又自黄陵西至阳青村,合于故道,凡二百八十里有奇,仍命中书右丞玉枢虎儿吐华、同知枢密院事黑厮以兵镇之(《元史》卷四十二《顺帝纪五》)			
				龙兴南昌(今江西南昌市治)、新建(今江西南昌市新建县境)二县	夏,龙兴南昌、新建二县大水(《元史》卷五十一《五行志二》)		
				安庆桐城县(今安徽安庆市桐城市)	安庆桐城县雨水泛涨,花崖、龙源二山崩,冲决县东大河,漂民居四百余家(《元史》卷五十一《五行志二》)		
					(六月)从直沽至通州,疏浚河道(《元史》卷四十二《顺帝纪五》)		
		广西(约今广西壮族自治区全境)	(七月)广西大水(《元史》卷四十二《顺帝纪五》)				

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元 顺 帝 时 期	水		(七月)开河功成,乃议塞决河(《元史》卷四十二《顺帝纪五》)		
		冀宁路平晋(约在今山西太原市小店区境内)、文水(今山西太原市文水县)	(七月)冀宁路平晋、文水二县大水,汾河泛滥东西两岸,漂没田禾数百顷(《元史》卷五十一《五行志二》)		
		归德府永城县(今河南商丘市永城市)	(七月)河决归德府永城县,坏黄陵冈岸(《元史》卷五十一《五行志二》)		
		静江路(约今广西桂林市中西大部及柳州市鹿寨县)	(七月)静江路大水,决南北二陡渠(《元史》卷五十一《五行志二》)		
			(十二月)立河防提举司,隶行都水监(《元史》卷四十二《顺帝纪五》)		
	雹	彰德路(约今河南安阳市与鹤壁市北部)	(四月)彰德路雨雹,形如斧,伤人畜(《元史》卷四十二《顺帝纪五》)		《五行志》为:“(四月)乙巳,彰德雨雹,大者如斧,时麦熟将刈,顷刻亡失,田畴坚如筑场,无颗粒遗留者,地广三十里,昌百有余里,树木皆如斧所劈,伤行人、毙禽畜甚众”

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元 顺 帝 时 期	雹	汴梁路钧州(约今河南郑州市东南部及许昌市禹州市地),密县(今天河南郑州市新密市)	(十一年三月)汴梁路钧州大雷雨雪,密县平地雪深三尺余(《元史》卷五十一《五行志二》)		
		文水县(今山西太原市文水县)	(五月)文水县雨雹(《元史》卷四十二《顺帝纪五》)		《五行志》为:“(五月)癸丑,文水县雨雹”(《元史》卷五十一)
	旱	镇江(约今江苏句容县以东镇江市大部及常州市金坛市境)	镇江旱(《元史》卷五十一《五行志二》)		
	沙	饶州(约今江西景德镇市与上饶市西部及北部德兴市地)	(十月)天雨黑子于饶州,大如黍菽(《元史》卷四十二《顺帝纪五》)		
	震	冀宁路(约今山西省中偏北部地区)属县	(四月)冀宁路属县多地震,半月乃止(《元史》卷四十二《顺帝纪五》)		《五行志二》记载:“(四月)冀宁路汾、忻二州,文水、平晋、榆次、寿阳四县,晋宁辽州之榆社,怀庆河内、修武二县及孟州皆地震,声如雷霆,圮房屋,压死者众”(《元史》卷五十一)

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元 顺 帝 时 期	震	孟州(约今河南济源市与焦作市西南部)	(四月)孟州地震(《元史》卷四十二《顺帝纪五》)		
		中兴(约今湖北荆州市及咸宁市潜江市境)	(八月)中兴地震(《元史》卷四十二《顺帝纪五》)		《五行志二》记载：“(八月)丁丑,中兴路公安、松滋、枝江三县,峡、荆门二州地震”(《元史》卷五十一)
	水	中兴路松滋县(今湖北荆州市松滋市)	(六月)中兴路松滋县骤雨,水暴涨(《元史》卷五十一《五行志二》)		
		衢州西安县(今浙江衢州市治)	(七月)衢州西安县大水(《元史》卷五十一《五行志二》)		
		蕲州(约今湖北黄冈市东南部)、黄州(约今湖北黄冈市西北部与武汉市北部)	蕲州,黄州大旱,人相食(《元史》卷五十一《五行志二》)		
	旱	浙东绍兴(约今浙江绍兴市、宁波市余姚市与慈溪市地)	浙东绍兴旱,(《元史》卷五十一《五行志二》)		
			适岁大旱,公私匮乏,道童乃移咨江浙行省,借米数十万石、盐数十万引,凡军民约三日人余官米一斗,人昏钞貳贯,又三日买官盐十斤,人昏钞貳贯,民皆便之(《元史》卷一四四《道童传》)		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注	
元 顺 帝 时 期	至正十二年 (公元1352年)	旱	台州(约今浙江台州市境与宁波市南部地区)	台州自四月不雨至于七月(《元史》卷五十一《五行志二》)		
	疫	冀宁保德州(约今山西忻州市保德县境)	(正月)冀宁宝德州大疫(《元史》卷五十一《五行志二》)			
	震	霍州灵石县(今山西晋中市灵石县)	(二月)霍州灵石县地震(《元史》卷五十一《五行志二》)			
		陇西(今甘肃定西市陇西县境)	(闰三月)陇西地震百余日,城郭颓夷,陵谷迁变,定西,会州,静宁,庄浪尤甚。会州公宇中墙崩,获弩五百余张,长者丈余,短者九尺,人莫能挽。改定西为安定州,会州为会宁州(《元史》卷四十二《顺帝纪五》)	改定西为定西州,会州为会宁州。		
		霍州赵城县(约今山西洪洞县赵城镇)	(十月)丙午,霍州赵城县霍山崩,涌石数里,前三日,山鸣如雷,禽兽惊散(《元史》卷五十一《五行志二》)			
蝗	大名路开(约今河南濮阳市中南部、安阳市东南小部分及新乡市长垣县地)、滑(约今河南安阳市滑县西部及内黄县地)、浚(约今河南鹤壁市浚县地)三州、元城(约今河北邯郸市大名县地)十一县	(六月)大名路开、滑、浚三州,元城十一县水旱虫蝗,饥民七十一万六千九百八十口,给钞十万锭赈之(《元史》卷四十二《顺帝纪五》)	给钞十万锭赈之			

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
至正十三年 (公元1353年)	水	蓟州丰润(今河北唐山市丰润区)、玉田(今河北唐山市玉田县)、遵化(今河北唐山市遵化市)、平谷(今北京市平谷区)四县	夏,蓟州丰润、玉田、遵化、平谷四县大水(《元史》卷五十一《五行志二》)		同版《元史》卷四十三记载为“六月,蓟州大水”
		泉州(约今福建泉州市与厦门市地)	(七月)泉州海水日三潮(《元史》卷五十一《五行志二》)		
	霜	邵武光泽县(今福建南平市光泽县)	秋,邵武光泽县陨霜杀稼(《元史》卷五十一《五行志二》)		
	雹	益都高苑县(约今山东淄博市高青县高城镇境)	(四月)益都高苑县雨雹,伤麦禾及桑(《元史》卷五十一《五行志二》)		
	旱	蕲州(约今湖北黄冈市东南部)、黄州(约今湖北黄冈市西北部与武汉市北部)及浙东庆元(约今浙江宁波市中东部)、衢州(约今浙江衢州市地区)、婺州(约今浙江金华市地区)、江东饶州(约今江西景德镇市与上饶市西部及北部德兴市地)、江西龙兴(约今江西南昌东南大部、宜春市北部与东南部、九江市西部)、瑞州(约今江西宜春市中部)、建昌(约今江西抚州市东部)、吉安(约今江西吉安市除西北小部分个的地区及萍乡市莲花县)、广东南雄(约今广东韶关市始兴县以东地区)、湖南永州(约今湖南永州市西北部)、桂阳(约今湖南郴州市汝城县地)	蕲州、黄州及浙东庆元、衢州、婺州,江东饶州,江西龙兴、瑞州、建昌、吉安,广东南雄,湖南永州、桂阳皆大旱(《元史》卷五十一《五行志二》)		

元顺帝时期

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元 顺 帝 时 期	至正十三年 (公元1353年)	旱	自六月不雨至于八月 (《元史》卷四十三《顺帝纪六》)		
	风	潯州(今天广西桂平县治及平南县)	(五月)乙丑,潯州飓风大作,坏官舍民居,屋瓦门扉皆飘扬七里之外(《元史》卷五十一《五行志二》)		
	疫	黄州(约今湖北黄冈市西北部与武汉市北部)、饶州(约今江西景德镇市与上饶市西部及北部德兴市地)	黄州、饶州大疫(《元史》卷五十一《五行志二》)		
		大同路(约今山西朔州市北部与大同市北部、鄂尔多斯市东部、包头市南部、乌兰察布市南部及呼和浩特市)	(十二月)大同路大疫,(《元史》卷四十三《顺帝纪六》)		
	震	会州(约今甘肃白银市东部)、定西(约今甘肃定西市北部)、静宁(约今甘肃平凉市西部、宁夏固原市隆德县地)、庄浪(约今甘肃平凉市庄浪县北部)等州	(三月)会州、定西、静州、庄浪等州地震(《元史》卷四十三《顺帝纪六》)		
		汾州(约今山西吕梁市汾阳市与孝义市地及晋中市介休市与平遥县地)	(七月)汾州白彪山坼(《元史》卷五十一《五行志二》)		
	饥	淮东(淮河以东的安徽河南区域)	春夏大饥,人相食(《元史》卷一四三《余阙传》)	乃捐俸为粥食之,得活甚众,民失业者数万,咸安集之,请于中书省,得钞三万锭以赈民	

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注	
元顺帝时期	至正十四年 (公元1354年)	水	汴梁城(今河南开封市治)	(正月)汴梁城东汴河冰,皆成五色花草如绘画,三日方解(《元史》卷四十三《顺帝纪六》)		
			河南府巩县(约今河南郑州市巩义市东北)	(六月)河南府巩县大雨,伊、洛水溢,漂没民居,溺死三百余人(《元史》卷五十一《五行志二》)		
			蓟州(约今河北唐山市西部与天津市蓟县境)	秋,蓟州大水(《元史》卷五十一《五行志二》)		
		雹	蓟州(约今河北唐山市西部与天津市蓟县境)	(六月)蓟州雨雹(《元史》卷四十三《顺帝纪六》)		
		旱	怀庆河内县(今河南焦作市沁阳市)、孟州(约今河南济源市与焦作市西南部),汴梁祥符县(今河南开封市治),福建泉州(约今福建泉州市与厦门市地),湖南永州(约今湖南永州市西北部)、宝庆(约今湖南邵阳市东北部与娄底市西部),广西梧州(约今广西梧州市东北部)	怀庆河内县、孟州,汴梁祥符县,福建泉州,湖南永州、宝庆,广西梧州皆大旱(《元史》卷五十一《五行志二》)		
			潜山(今安徽霍山)	又明年秋,大旱,为文祈潜山神,三日雨,岁以不饥(《元史》卷一四三《余阙传》)		
			祥符(今天开封县治内)	祥符旱魃再见,泉州种不入土,人相食(《元史》卷五十一《五行志二》)		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注	
元 顺 帝 时 期	至正十四年 (公元1354年)	风	潞州襄垣县(今山西长治市襄垣县)	(七月)潞州襄垣县大风拔木偃禾(《元史》卷五十一《五行志二》)		
	疫	江西(约今江西九江市彭泽县、上饶市鄱阳县、抚州市资溪县一线以西、以南之地,广东省全境)、湖广(辖今湖北东南部、湖南、广西全部,广东雷州半岛与海南岛及贵州大部)	(四月)江西、湖广大饥,民疫疠者众(《元史》卷四十三《顺帝纪六》)			
		武昌(今天武昌)	武昌自十二年为沔寇所残毁,民死于兵疫者十六七,而大江上下,皆剧盗阻绝,米直翔涌,民心遑遑(《元史》卷一百八十六《成遵传》)			
		京师(今北京市治)	是岁,京师大饥,加以疫疠,民有父子相食者(《元史》卷四十三《顺帝纪六》)			
	震	汾州介休县(今山西晋中市介休市)	(四月)汾州介休县地震,泉涌(《元史》卷四十三《顺帝纪六》)			
		汾州(约今山西吕梁市汾阳市与孝义市地及晋中市介休市与平遥县地)	(七月)汾州孝义县地震(《元史》卷四十三《顺帝纪六》)			
		宁国路(约今安徽宣城市中西部地与芜湖市东南小部分)	(十一月)宁国路地震,所领宁国、旌德二县亦如之(《元史》卷五十一《五行志二》)			
		淮安路海州(约今江苏连云港市、宿州市东北部、徐州市新沂市东部地区)	(十一月)淮安路海州地震(《元史》卷五十一《五行志二》)			

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注	
元顺帝时期	至正十四年 (公元1354年)	震	绍兴(约今浙江绍兴市、宁波市余姚市与慈溪市地)	(十二月)绍兴地震(《元史》卷五十一《五行志二》)		
	饥	浙东台州(约今浙江台州市境与宁波市南部地区), 江东饶(约今江西景德镇市与上饶市西部及北部德兴市地), 闽海福州(约今福建福州市、宁德市东南大部)、邵武(约今南平市西部与三明市西北部)、汀州(约今福建龙岩市西部与三明市西部), 江西龙兴(约今江西南昌东南大部、宜春市北部与东南部、九江市西部)、建昌(约今江西抚州市东部)、吉安(约今江西吉安市除西北小部分个的地区及萍乡市莲花县)、临江, 广西静江(约今广西桂林市中西大部、柳州市鹿寨县东部)等郡	春, 浙东台州, 江东饶, 闽海福州、邵武、汀州, 江西龙兴、建昌、吉安、临江, 广西静江等郡皆大饥, 人相食(《元史》卷五十一《五行志二》)			
	至正十五年 (公元1355年)	水	荆州(约今湖北荆州市及咸宁市潜江市境)	(六月)荆州大水(《元史》卷五十一《五行志二》)		
				夏, 大雨, 江涨, 屯田禾半没, 城下水涌, 有物吼声如雷(《元史》卷一四三《余阙传》)	阙祠以少牢, 水辄缩	
旱		卫辉(约今河南新乡市中西部)	卫辉大旱(《元史》卷五十一《五行志二》)			
震	宁国敬亭(约今安徽宣城市北敬亭山)、麻姑(约今安徽宣城市麻姑山)、华阳(约今安徽宣城市宁国市西南华阳山)	(四月)宁国敬亭、麻姑、华阳诸山崩(《元史》卷五十一《五行志二》)				

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注	
元 顺 帝 时 期	至正十五年 (公元1355年)	震	冀宁保德州(今山西忻州市保德县)	(六月)冀宁保德州地震(《元史》卷五十一《五行志二》)		
		饥	大同路(约今山西朔州市北部与大同市北部、鄂尔多斯市东部、包头市南部、乌兰察布市南部及呼和浩特市)	(正月)大同路饥(《元史》卷四十四《顺帝纪七》)	出粮一万石减价粲之	
			上都(约今河北张家口市、承德市及内蒙古锡林郭勒盟市地)	(正月)上都饥(《元史》卷四十四《顺帝纪七》)	赈粟米二万石	
			上都路	(闰正月)上都路饥,诏严酒禁(《元史》卷四十四《顺帝纪七》)		
	至正十六年 (公元1356年)	水	郑州河阴县(约今河南郑州市荥阳市广武镇北)	河决郑州河阴县,官署民居尽废,遂成中流。山东大水(《元史》卷五十一《五行志二》)		同版《元史》卷四十四记载时间为八月
		旱	婺州(约今浙江金华市地区)、处州(约今浙江丽水市地区)	婺州、处州皆大旱(《元史》卷五十一《五行志二》)		
		震	蓟州(约今河北唐山市西部与天津市蓟县境)	春,蓟州地震,凡十日,所领四县亦如之(《元史》卷五十一《五行志二》)		《元史》卷四十四记载为正月
			雷州(约今广东湛江市中南大部)	(六月)雷州地大震(《元史》卷五十一《五行志二》)		
		疫	河南(约今黄河以南与淮河以北的河南、湖北、安徽及江苏北部)	十六年春,河南大疫(《元史》卷五十一《五行志二》)		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元 顺 帝 时 期	水	广平郡(约今河北邯郸市境)	(六月)暑雨,漳河溢,广平郡邑皆水(《元史》卷五十一《五行志二》)		
		蓟州(约今河北唐山市西部与天津市蓟县境)	秋,蓟州四县皆大水(《元史》卷五十一《五行志二》)		
	雹	庆阳府镇原州(约今甘肃庆阳市镇原县地)	(八月)庆阳府镇原州大雹(《元史》卷四十五《顺帝纪八》)		
		济南(约今济南市、滨州市)	(四月)济南大风雨雹(《元史》卷五十一《五行志二》)		
	震	静江路(约今广西桂林市中西大部、柳州市鹿寨县东部)	(十月)静江路山崩,地陷,大水(《元史》卷四十五《顺帝纪八》)		
		庆元路象山县(今浙江宁波市象山县)	(十二月)庆元路象山县鹅鼻山崩(《元史》卷四十五《顺帝纪八》)		
	蝗	东昌茌平县(今山东聊城市茌平县)	东昌茌平县蝗(《元史》卷五十一《五行志二》)		
	疫	莒州蒙阴县(今山东临沂市蒙阴县)	莒州蒙阴县大疫(《元史》卷五十一《五行志二》)		
	饥	河南(约今黄河以南与淮河以北的河南、湖北、安徽及江苏北部)	河南大饥(《元史》卷五十一《五行志二》)		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注	
元 顺 帝 时 期	至正十八年 (公元1358年)	水	京师(今北京市治)	(七月)京师大水,蝗,民大饥(《元史》卷四十五《顺帝纪八》)		《元史》卷五十一记载为“七月,京师及蓟州,广东惠州,广西四县、贺州皆大水”
		旱	蓟州(约今河北唐山市西部与天津市蓟县境)	春,蓟州旱(《元史》卷五十一《五行志二》)		
			莒州(约今山东日照市、临沂市北部)、滨州(约今山东滨州市东北部、东营市利津县地)、般阳淄川县(今山东淄博市淄川区)、霍州(约今山西晋中市灵石县以南地、临汾市洪洞县北部小部分地区)、鄜州(约今陕西延安市西南部与铜川市宜君县地)、凤翔岐山县(今山西宝鸡市岐山县)	莒州、滨州、般阳、淄川县、霍州、鄜州、凤翔岐山县春夏皆大旱。莒州家人自相食,岐山人相食(《元史》卷五十一《五行志二》)		
		蝗	蓟州(约今河北唐山市西部与天津市蓟县境)、辽州(约今山西晋中市东南部)、潍州昌邑县(今山东潍坊市昌邑市)、胶州高密县(今山东潍坊市高密市)	夏,蓟州、辽州、潍州昌邑县、胶州高密县蝗(《元史》卷五十一《五行志二》)		
			大都(今北京市),广平(约今河北邯郸市境),顺德(约今河北邢台市中南部)及潍州之北海(约今天山东潍坊市及昌乐县),莒州之蒙阴(今山东临沂市蒙阴县),汴梁之陈留(今天开封县内),归德之永城(今天河南永城县)	秋,大都、广平、顺德及潍州之北海、莒州之蒙阴、汴梁之陈留、归德之永城皆蝗(《元史》卷五十一《五行志二》)		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
至正十八年 (公元1358年)	蝗	顺德(约今河北邢台市中南部)九县	顺德九县民食蝗,广平人相食(《元史》卷五十一《五行志二》)		
	震	冀宁临州(今山西吕梁市吉临县)	(二月)冀宁临州地震(《元史》卷五十一《五行志二》)		
		益都(约今山东潍坊市、日照市、临沂市、枣庄市、青岛市南部、济宁市东部、淄博市南部、东营市南部及滨州市博兴县)	(五月)益都地震(《元史》卷五十一《五行志二》)		
	疫	汾州(约今山西吕梁市汾阳市与孝义市地及晋中市介休市与平遥县地)	(六月)汾州大疫(《元史》卷四十五《顺帝纪八》)		
		莒州蒙阴县(今山东临沂市蒙阴县)	京师大饥疫,时河南北,山东郡县皆被兵,民之老幼男女,避居聚京师,以故死者枕藉(《元史》卷二百四《朴不花传》)		
	饥	莒州蒙阴县(今山东临沂市蒙阴县)	春,莒州蒙阴县大饥,斗米金一斤(《元史》卷五十一《五行志二》)		
		京师(今北京市),彰德(约今河南安阳市与鹤壁市北部)、山东(约今山东济南市与泰安市一线以东地区)	冬,京师大饥,人相食,彰德、山东亦如之(《元史》卷五十一《五行志二》)		
		京师(今北京市)	时河南北,山东皆被兵,民携老幼流入京师,重以饥疫,死者相枕藉(出自明·胡粹中《元史续编》卷八)	宦者保步哈请市地瘞之,上赐钞千锭,皇后及皇太后赐金银及他物有差……	

元顺帝时期

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元 顺 帝 时 期	至 正 十 九 年 (公 元 1359 年)	水		(四月)汾水暴涨(《元史》卷四十五《顺帝纪八》)	
		济州任城县(今山东济宁市治)	(九月)济州任城县河决(《元史》卷五十一《五行志二》)		
	雹	莒州蒙阴县(今山东临沂市蒙阴县)	(四月)莒州蒙阴县雨雹(《元史》卷五十一《五行志二》)		
		通州(今北京市通州区)及益都临朐县(今山东潍坊市临朐县)	通州及益都临朐县雨雹害稼(《元史》卷五十一《五行志二》)		
	旱	晋宁(约今山西省南部地区)、凤翔(今陕西宝鸡市凤翔县),广西梧州(约今广西梧州市东北部)、象州(约今广西来宾市中部地区)	晋宁、凤翔,广西梧州、象州皆大旱(《元史》卷五十一《五行志二》)		
蝗	大都霸州(约今河北廊坊市中南)、通州(今北京市通州区)、真定(约今河北石家庄市大部、邢台市北部、衡水市西部、保定市西部),彰德(约今河南安阳市与鹤壁市北部),怀庆(约今河南焦作市与济源市地),东昌(约今山东聊城市中部),卫辉(约今河南新乡市中西部),河间之临邑(今山东德州市临邑县),东平之须城(今山东泰安市东平县)、东阿(约今山东聊城市东阿县南)、阳谷(约今山东聊城市阳谷县)三县,山东益都(约今山东潍坊市青州市治)、临淄(约今山东淄博市临淄区)二县,	大都霸州、通州,真定,彰德,怀庆,东昌,卫辉,河间之临邑,东平之须城、东阿、阳谷三县,山东益都、临淄二县,潍州、胶州、博兴州,大同、冀宁二郡,文水、榆次、寿阳、徐沟四县,沂、汾二州,及孝义、平遥、介休三县,晋宁潞州及壶关、潞城、襄垣三县,翟州赵城、灵石二县,隰之永和,沁之武乡,辽之榆社、奉元,及汴梁之祥符、原武、鄆陵、扶沟、杞、尉氏、洧川七县,郑之荥阳、汜水,许之长葛、郟城、襄城、临颖,钧之新郑、密县,皆蝗,食禾稼草木俱尽,所至蔽日,碍人马不能行,填坑堑皆		同版《元史》卷四十五记载为“(六月)山东,河东,河南,关中等处,蝗飞蔽天,人马不能行,所落沟壑尽平,民大饥”。“七月霸州介休,灵石县蝗”。“八月大同路蝗”	

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元顺帝时期 至正十九年 (公元1359年)	蝗	潍州(约今山东潍坊市东北部)、胶州(约今山东青岛市南部与潍坊市高密市地)、博兴州(今山东滨州市博兴县),大同(约今山西朔州市北部与大同市北部、鄂尔多斯市东部、包头市南部、乌兰察布市南部及呼和浩特市)、冀宁(约今山西省中偏北部地区)二郡,文水(今山西吕梁市文水县)、榆次(约在今山西晋中市境内)、寿阳(今山西晋中市寿阳县)、徐沟(约今山西太原市清徐县徐沟镇)四县,沂(约今山东临沂市东南部)、汾(约今山西吕梁市汾阳市与孝义市地及晋中市介休市与平遥县地)二州,及孝义(今山西吕梁市孝义市)、平遥(今山西晋中市平遥县)、介休(今山西晋中市介休市)三县,晋宁潞州(约今山西长治市东南大部)及壶关(今山西长治市壶关县)、潞城(今山西长治市潞城县)、襄垣(今山西长治市襄垣县)三县,霍州赵城(约今山西临汾市洪洞县赵城镇)、灵石(今山西晋中市灵石县)二县,隰之永和(今山西临汾市永和县),沁之武乡(今山西长治市武乡县),辽之榆社(今山西晋中市榆社县)、奉元(约今陕西商洛市、西安市、渭南市及南康市宁陕县以北、铜川市南部及咸宁市	盈。饥民捕蝗以为食,或曝干而积之。又罄,则人相食(《元史》卷五十一《五行志二》)		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元 顺 帝 时 期	蝗	南部),及汴梁之祥符(今河南开封市治)、原武(今河南新乡市原阳县西南)、鄆陵(今河南许昌市鄆陵县)、扶沟(今河南周口市扶沟县)、杞(今河南开封市杞县)、尉氏(今河南开封市尉氏县)、洧川(约今河南开封市尉氏县洧川镇)七县,郑之荥阳(今河南郑州市荥阳市)、汜水(今河南郑州市荥阳市汜水镇),许之长葛(约今河南许昌长葛市东北)、郟城(今河南漯河市治)、襄城(今河南许昌市襄城县)、临颍(今河南漯河市临颍县),钩之新郑(今河南郑州市新郑市)、密县(今河南郑州市新密市)			
		淮安清河县(约今江苏淮安市西部)	(七月)淮安清河县飞蝗蔽天,自西北来,凡经七日,禾稼俱尽。(《元史》卷五十一《五行志二》)		
	虫	济南章丘(约今山东济南市章丘市北)、邹平(今山东滨州市邹平县)二县	(五月)济南章丘、邹平二县蝻,五谷不登(《元史》卷五十一《五行志二》)		
		襄垣县(今山西长治市襄垣县)	(八月)襄垣县螟螣(《元史》卷四十五《顺帝纪八》)		
震	庆元(约今浙江宁波市中东部)	(正月)甲午,庆元地震(《元史》卷五十一《五行志二》)			

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元 顺 帝 时 期	至正十九年 (公元1359年)	疫	鄜州并原县(约在今陕西南部境内),莒州沂水(今山东临沂市沂水县)、日照(约今山东日照市东港区)二县及广东南雄路(约今广东韶关市始兴县以东地区)	春夏,鄜州并原县,莒州沂水、日照二县及广东南雄路大疫(《元史》卷五十一《五行志二》)	
	饥	京师(今北京市治)	正月至五月,京师大饥,银一铤得米仅八斗,死者无算。通州民刘五杀其子而食之(《元史》卷五十一《五行志二》)		
		保定路(约今河北保定市、石家庄市北部及东部)	保定路殍死盈道,军士掠孱弱以为食(《元史》卷五十一《五行志二》)		
		济南(约今济南市、滨州市)及益都之高苑(约今山东淄博市高青县高城镇),莒之蒙阴(今山东临沂市蒙阴县),河南之孟津(约今河南洛阳市偃师市北)、新安(今河南洛阳市新安县)、澠池(今河南三门峡市澠池县)等县	济南及益都之高苑,莒之蒙阴,河南之孟津、新安、澠池等县皆大饥,人相食(《元史》卷五十一《五行志二》)		
至正二十年 (公元1360年)	水	通州(约今北京通州区)	(七月)通州大水(《元史》卷五十一《五行志二》)		按:元代有通州属于大都路,还有通州路,在今天江苏省内。
		益都高苑(今天山东高青县内)、陕州澠池县(今天河南澠池县)	(七月)益都高苑,陕州澠池县大雨害稼(《元史》卷五十一《五行志二》)		注:澠池古名鳧池
	雹	蓟州遵化县(今河北唐山市遵化市)	(五月)蓟州遵化县雨雹终日(《元史》卷五十一《五行志二》)		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元 顺 帝 时 期	旱	通州(约今北京通州区)	通州旱(《元史》卷五十一《五行志二》)		
		汾州介休县(今山西晋中市介休市)	汾州介休县自(四月)至秋不雨(《元史》卷五十一《五行志二》)		
		广西宾州(约今广西南宁市东北上林与宾阳二县地)	广西宾州大旱,自闰五月不雨至于八月(《元史》卷五十一《五行志二》)		
	蝗	益都临朐(今山东潍坊市临朐县)、寿光(今山东潍坊市寿光市)二县,凤翔岐山县(今陕西宝鸡市岐山县)	益都临朐、寿光二县,凤翔岐山县蝗(《元史》卷五十一《五行志二》)		
	疫	绍兴山阴(今浙江绍兴市治)、会稽(今浙江绍兴市治)	夏,绍兴山阴、会稽二县大疫(《元史》卷五十一《五行志二》)		
	鼠	庆阳(约今陕西榆林市定边县境与延安市吴旗县及甘肃庆阳市东部),延安(约今陕西省铜川市以北部分、内蒙古鄂尔多斯市中南部),宁(约今甘肃庆阳市宁县与正宁县地)、安(约今河北保定市高阳县境)等州	(八月)庆阳、延安、宁、安等州野鼠食稼,初由鹌卵化生,即成牝牡,生育日滋,百亩之田,一夕俱尽(《元史》卷五十一《五行志二》)		
	震	延平顺昌县(今福建南平市顺昌县)	(二月)延平顺昌县地震(《元史》卷五十一《五行志二》)		
至正二十一年(公元1361年)	雹	东平(约今山东聊城市东南、泰安市西部、济宁市北部、菏泽市北部、济南市南部、河南濮阳市台前县地)	(五月)东平雨雹害稼(《元史》卷五十一《五行志二》)		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注	
元 顺 帝 时 期	至正二十一年 (公元1361年)	风	石州(约今山西吕梁市中 部偏南地区)	(正月)石州大风拔木,六 畜俱鸣,民所持枪,忽生 火焰,抹之即无,摇之即 有(《元史》卷四十六《顺 帝纪九》)		
		蝗	河南巩县(约今河南郑州 市巩义市东北)	(六月)河南巩县蝗,食稼 俱尽(《元史》卷五十一 《五行志二》)		
			卫辉(约今河南新乡市 中西部)及汴梁荥泽县(约 今河南郑州市荥阳市广 武镇东)、郑州(约今河南 郑州市中北部)	卫辉及汴梁荥泽县,郑州 蝗(《元史》卷五十一《五 行志二》)		
			霸州(约今河北廊坊市 中南部)	霸州饥,民多孳死(五行 志二)		
	至正二十二年 (公元1362年)	水	邵武光泽县(今福建南平 市光泽县)	(三月)邵武光泽县大水 (《元史》卷五十一《五行 志二》)		
			范阳县(今河北保定市涿 州市)	(七月)河决范阳县,漂民 居(《元史》卷四十六《顺 帝纪九》)		
		雹	南雄(约今广东韶关市始 兴县以东地区)	(八月)南雄雨雹如桃李 实(《元史》卷五十一《五 行志二》)		
		旱	河南洛阳(今河南洛阳市 治)、孟津(今河南洛阳市 偃师市北)、偃师(约今河 南洛阳市偃师市东南)三 县	河南洛阳、孟津、偃师三 县大旱,人相食(《元史》 卷五十一《五行志二》)		
		蝗	卫辉(约今河南新乡市 中西部)及汴梁开封(今河 南开封市治)、扶沟(今河 南周口市扶沟县)、洧川 (今河南开封市尉氏县洧 川镇)三县,许州(约今河	秋,卫辉及汴梁开封、扶 沟、洧川三县,许州及钧 之新郑、密二县蝗(《元 史》卷五十一《五行志 二》)		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注	
元 顺 帝 时 期	至正二十二年 (公元1362年)	蝗	南漯河市及许昌市南部)及钧之新郑(今河南郑州市新郑市)、密(今河南郑州市新密市)二县			
		虫	卫辉路(约今河南新乡市中西部)	春,卫辉路螟(《元史》卷五十一《五行志二》)		
			莱州胶水县(今山东青岛市平度市)	(六月)莱州胶水县好舫生(《元史》卷五十一《五行志二》)		
			掖县(今山东烟台市莱州市)	(七月)掖县好舫生,害稼(《元史》卷五十一《五行志二》)		
		震	南雄路(约今广东韶关市始兴县以东地区)	(三月)南雄路地震(五行志)		
	疫	绍兴路(约今浙江绍兴市、宁波市余姚市与慈溪市地)	(四月)绍兴路大疫(《元史》卷四十六《顺帝纪九》)			
	至正二十三年 (公元1363年)	水	孟州济源(今河南济源市治)、温县(今河南焦作市温县)	孟州济源、温县水(《元史》卷五十一《五行志二》)		
			东平寿张县(约今山东济宁市梁山县寿张集)	(七月)河决东平寿张县,圯城墙,漂民庐,人溺死者众(《元史》卷五十一《五行志二》)		
		雹	鄜州宜君县(今陕西铜川市宜君县)	(五月)鄜州宜君县雨雹,大如鸡子,损豆麦(《元史》卷五十一《五行志二》)		
			京师(今北京市)及隰州永和县(今山西临汾市永和县)	(七月)京师及隰州永和县大雨雹害稼(《元史》卷五十一《五行志二》)		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注	
元 顺 帝 时 期	至正二十三年 (公元1363年)	旱	山东济南(约今济南市、滨州市)、广西贺州(约今广西贺州市东北大部)	山东济南、广西贺州皆大旱(《元史》卷五十一《五行志二》)		
	霜	东平路须城(今山东泰安市东平县)、东阿(约今山东聊城市东阿县南)、阳谷(今山东聊城市阳谷县)三县	(三月)东平陆须城、东阿、阳谷三县陨霜杀桑,废蚕事(《元史》卷五十一《五行志二》)			
		钧州密县(今河南郑州市新密市)	(八月)钧州密县陨霜杀菽(《元史》卷五十一《五行志二》)			
	虫	宁海文登县(今山东威海市文登市)	(六月)宁海文登县好蚘生(《元史》卷五十一《五行志二》)			
		莱州招远(今山东烟台市招远市)、莱阳(今山东烟台市莱阳市)二县及登州(约今山东烟台市北部)、宁海州(约今山东威海市、烟台市东部)	(七月)莱州招远、莱阳二县及登州、宁海州好蚘生(《元史》卷五十一《五行志二》)			
	震	台州(约今浙江台州市与宁波市南部)	(十二月)丁巳,台州地震(《元史》卷五十一《五行志二》)			
至正二十四年 (公元1364年)	水	益都县(约今山东潍坊市青州市治)	(三月)益都县井水溢而黄(《元史》卷五十一《五行志二》)			
		怀庆路孟州(约今河南济源市、焦作市西南部)、河内(今河南焦作市沁阳市)、武陟县(今河南焦作武陟县县西南)	怀庆路孟州、河内、武陟县水(《元史》卷五十一《五行志二》)			
		益都路寿光县(今山东潍坊市寿光市)、胶州高密县(今山东潍坊市高密市)	(七月)益都路寿光县、胶州高密县水(《元史》卷五十一《五行志二》)			

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注	
元 顺 帝 时 期	至正二十四年 (公元1364年)	水	密州安丘县(今山东潍坊市安丘市)	秋,密州安丘县大雨(《元史》卷五十一《五行志二》)		
		风	台州路黄岩州(约今浙江台州市东南部)	台州路黄岩州海溢,飓风拔木,禾尽偃(《元史》卷五十一《五行志二》)		
	至正二十五年 (公元1365年)	水	京师(今北京市)	(七月)京师大水(《元史》卷四十六《顺帝纪九》)		
			蓟州(约今河北唐山市西部与天津市蓟县境)	秋,蓟州大水(《元史》卷五十一《五行志二》)		
			东平须城(今山东泰安市东平县)、东阿(约今山东聊城市东阿县南)、平阴(今山东济南市平阴县)三县	(七月)东平须城、东阿、平阴三县河决小流口,达于清河,坏民居,伤禾稼(《元史》卷五十一《五行志二》)		
			密州安丘县(今山东潍坊市安丘市),潞州(约今山西长治市东南大部),汴梁许州(约今河南漯河市及许昌市南部)及钧州之密县(今河南郑州市新密市)	秋,密州安丘县,潞州,汴梁许州及钧州之密县淫雨害稼(《元史》卷五十一《五行志二》)		
		雹	东昌聊城县(今山东聊城市治)	(五月)东昌聊城县雨雹,大如拳,小如鸡子,二麦不登(《元史》卷五十一《五行志二》)		
	蝗	凤翔岐山县(今陕西宝鸡市岐山县)	凤翔岐山县蝗(《元史》卷五十一《五行志二》)			
	震	兴化路(约今福建莆田市境)	(十月)壬申,兴化路地震,有声如雷(《元史》卷五十一《五行志二》)			

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元 顺 帝 时 期	水	东明(约今山东菏泽市东明县东明集处)、曹(约今山东菏泽市中间大部)、濮(约今河南濮阳范县地与山东菏泽鄄城县地)、济宁(约今山东菏泽市东部、济宁市中部、泰安市南部、江苏丰县与沛县)	(二月)河北徙,上自东明、曹、濮,下及济宁,皆被其害(出自《元史》卷五十一《五行志二》)		
		河南府(约今河南三门峡市、洛阳市北部、郑州市西部及山西运城市垣曲县东南部地区)	(六月)河南府大霖雨,漶水溢,深四丈许,漂东关居民数百家(出自《元史》卷五十一《五行志二》)		
		汾州介休县(今陕西晋中市介休市),蓟州(约今河北唐山市西部与天津市蓟县境)四县、卫辉(约今河南新乡市中西部)、汴梁钧州(约今河南郑州市东南部及许昌市禹州市地)	秋(七月)汾州介休县汾水溢。蓟州四县,卫辉、汴梁钧州大水害稼(出自《元史》卷五十一《五行志二》)		
		棣州(约今山东滨州市西北部与济南市商河县),滨(约今滨州市东北部与东营市北部)、棣(约今山东滨州市西北部与济南市商河县)二州之界	(八月)棣州大清河决,滨、棣二州之界,民居漂流无遗(出自《元史》卷五十一《五行志二》)		
		济宁路肥城县(今山东泰安市肥城市),德州(约今山东德州市平原县与陵县地)	济宁路肥城县西黄水泛滥,漂没田禾民居百有余里,德州齐河县境七十余里亦如之(出自《元史》卷五十一《五行志二》)		
	雹	汾州平遥县(今陕西晋中市平遥县)	(六月)汾州平遥县雨雹(出自《元史》卷五十一《五行志二》)		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元 顺 帝 时 期	震	海州(约今江苏连云港市、宿州市北部、徐州市新沂市东部),赣榆县(今江苏连云港市赣榆县)	(三月)海州地震如雷,赣榆县吴山崩(出自《元史》卷五十一《五行志二》)		
		汾州介休县(今陕西晋中市介休市)	(六月)汾州介休县地震(出自《元史》卷五十一《五行志二》)		
		绍兴山阴县(今浙江绍兴市治)	绍兴山阴县卧龙山裂(出自《元史》卷五十一《五行志二》)		
		冀宁路徐沟县(约今山西太原市清徐县徐沟镇),石(约今山西吕梁市中西部)、忻(约今山西忻州市东南部)、临(今山西吕梁市临县)三州,汾之孝义(今山西吕梁市孝义市)、平遥(今陕西晋中市平遥县)二县	(七月)冀宁路徐沟县,石、忻、临三州,汾之孝义、平遥二县同日地震,有压死者(出自《元史》卷五十一《五行志二》)		
		泉州同安县(今福建厦门市同安区)	(七月)泉州同安县大雷雨,三秀山崩(出自《元史》卷五十一《五行志二》)		
		河南府巩县(约今郑州市巩义市东北)	河南巩县大霖雨,地震山崩(出自《元史》卷五十一《五行志二》)		
		华州蒲城县(今陕西渭南蒲城县)	(十一月)华州蒲城县洛岸崩,壅水,绝流三日(出自《元史》卷五十一《五行志二》)		
		华州之蒲城县(今陕西渭南蒲城县)	(十二月)庚午,华州之蒲城县洛水和顺崖崩,其崖戴石,有岩穴可居,是日压死辟乱者七十余人(出自《元史》卷五十一《五行志二》)		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元 顺 帝 时 期	鼠	泗州(约今江苏淮安市盱眙县地)	泗州濒淮两岸,有灰黑色鼠,暮夜出穴,成群覆地食禾(出自《元史》卷五十一《五行志二》)		
	水		以去岁水潦霜灾,严禁酒(《元史》卷四十七《顺帝纪十》)		
		彰德路(约今河南安阳市与鹤壁市北部)	秋,彰德路淫雨(出自《元史》卷五十一《五行志二》)		
	雪	彰德(约今河南安阳市与鹤壁市北部)	(三月)彰德大雪,寒甚于冬,民多冻死(出自《元史》卷五十一《五行志二》)		
		冀宁路徐沟(约今山西太原市清徐县徐沟镇)、介休(今陕西晋中市介休市)二县	秋,冀宁路徐沟、介休二县雨雪(出自《元史》卷五十一《五行志二》)		
	霜	大同(约今山西朔州市北部与大同市北部、鄂尔多斯市东部、包头市南部、乌兰察布市南部及呼和浩特市)	(五月)大同陨霜杀麦(《元史》卷五十一《五行志二》)		
	雹	益都(约今山东潍坊市、日照市、临沂市、枣庄市、青岛市南部、济宁市东部、淄博市南部、东营市南部及滨州市博兴县)	(五月)益都大雷雨雹(出自《元史》卷五十一《五行志二》)		
		永州(约今河南永州市西北部)	(二月)永州城中昼晦,鸡栖于埘,人举灯而食,既而大雨雹,逾时方明(出自《元史》卷五十一《五行志二》)		

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注	
元 顺 帝 时 期	至正二十七年(公元1367年)	雹	冀宁徐沟县(约今山西太原市清徐县徐沟镇)	(七月)冀宁徐沟县大雨雹,拔木害稼(出自《元史》卷五十一《五行志二》)		
		风	京师(今北京市)	(三月)京师有大风,起自西北,飞沙扬砾,昏尘蔽天,逾时,风势八面俱至,终夜不止,如是者连日。自后,每日寅时风起,万窍争鸣,戌时方息,至五月癸未乃止(出自《元史》卷五十一《五行志二》)		
		震	山东(约今山东济南市与泰安市一线以东地区)	(五月)山东地震(出自《元史》卷五十一《五行志二》)		
			沂州(约今山东临沂市东南部)	(六月)沂州山石崩裂,有声如雷(出自《元史》卷五十一《五行志二》)		
			静江灵川县(今广西桂林市灵川县)	(七月)静江灵川县大藏山石崖崩(出自《元史》卷五十一《五行志二》)		
			太原(约今山西省中偏北部地区)	至正丁未,太原地震,凡四十余日,居民屋宇皆倒坏,火从裂地中出,烧死者数万人(出自明·叶子奇:《草木子》卷三,中华书局2006年出版)		
	福州(约今福建福州市、宁德市东南大部)		(十月)福州雷雨,地震。十二月庚午,又震,有声如雷(出自《元史》卷五十一《五行志二》)			

续表

时间	灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元 顺 帝 时 期	水	曹(约今山东菏泽市中间大部)、濮(约今河南濮阳范县地与山东菏泽鄄城县地)	自旧曹、濮双河口至鱼台县塌场口入于泗,征虏大将军徐达征梁晋,供需由此河淤塞复由师庄等闸北达燕异,又开济宁州西耐牢坡堤以通梁晋之曹,后于坡口北一里建闸启闭(出自清·谢纯:《续修四库全书·史部·政书类·漕运通志》上海古籍出版社2003年版)		
	霜	奉元(约今陕西商洛市、西安市、渭南市及南康市宁陕县以北、铜川市南部及咸宁市南部)	(四月)奉元陨霜杀菽(出自《元史》卷五十一《五行志二》)		
	雹	庆阳府(约今陕西榆林市定边县、延安市吴旗县及甘肃庆阳市东部)	(六月)庆阳府雨雹,大如孟,小者如弹丸,平地厚尺余,杀苗稼,毙禽兽(出自《元史》卷五十一《五行志二》)		
	震	冀宁文水(今山西吕梁市文水县)、徐沟(约今山西太原市清徐县徐沟镇)二县,汾州孝义(今山西吕梁市孝义市)、介休(今陕西晋中市介休市)二县,临州(今山西吕梁市吉临县)、保德州(今山西忻州市保德县),隰之石楼县(今山西吕梁市石楼县)及陕西(约今除汉中市西部之外的整个陕西省、甘肃省兰州市以东地区、宁夏吴忠市同心县以南地区、内蒙古鄂尔多斯市杭锦旗以南地区)	(六月)冀宁文水、徐沟二县,汾州孝义、介休二县,临州、保德州,隰之石楼县及陕西皆地震(出自《元史》卷五十一《五行志二》)		

续表

时间		灾种	灾区	灾况	救灾措施	备注
元 顺 帝 时 期	至 正 二 十 八 年 (公 元 1368 年)	震	陕西(约今除汉中市西部之外的整个陕西省、甘肃省兰州市以东地区、宁夏吴忠市同心县以南地区、内蒙古鄂尔多斯市杭锦旗以南地区)	(十月)陕西地又震(出自《元史》卷五十一《五行志二》)		