

文章编号: 1000-0585(1999)02-0152-09

明代华南的自然灾害及其时空特征

王双怀

(陕西师范大学历史系, 陕西 西安 710062)

摘要: 在大量整理明代华南灾害资料的基础上, 着重论述了明代华南自然灾害的时空特征。其时间分布很不平衡: 明代前期灾害发生的频率相对较低; 中期各种灾害逐渐增多, 呈现出复杂性和严重性; 后期灾害有所减少, 但灾情仍较为严重。自然灾害的空间分布也不平衡: 福建灾害最多, 集中发生在福州、漳州、泉州等府; 广东灾害次之, 主要分布在广州、潮州、肇庆、琼州等府; 广西灾害相对较少, 但太平、梧州、柳州等府也常受灾。这种情况的出现, 与明代华南各地的自然条件有关, 与各地的社会状况也有一定的关系。

关 键 词: 明代; 华南; 自然灾害; 时空特征

中图分类号: X4、K901.9 **文献标识码:** A

华南在历史时期经常受到自然灾害的侵袭。有明一代, 由于气候的振动^[1], 加之其它因素的影响, 华南地区的自然灾害尤为严重。据《明史》、《明实录》、《明会要》和明清华南方志统计, 较大的灾害即达 1 069 次。这些灾害或为气象灾害, 或为地质灾害, 或为水文灾害, 或为生物灾害, 种类繁多, 不一而足。笔者在大量整理研究明代华南自然灾害资料的基础上, 具体分析其时空特征。

1 灾害概况

在明代 276 年时间, 华南各地几乎都发生过自然灾害。这些灾害大体上可划分为水灾、旱灾、风灾、冷冻、地震、饥荒、瘟疫和生物灾害等 8 种类型^[2]。历朝各类灾害的发生情如表 1 所示。

洪武至景泰年间自然灾害发生的频率相对较低, 年均灾害都在两次以下。洪武年间受灾较多的年份是洪武五年、十三年和二十七年。洪武五年(1372)福建兴化府仙游县发生水灾和火灾, 延平府南平县发生水灾; 广东广州一带发生两次较大的地震; 广西的苍梧、恭城、贺县也发生地震灾害。洪武十三年(1380)六月, 福建福州闽县烈风暴雨成灾; 七月, 广东雷州府的海康县大雨成灾; 九月, 福建漳州南靖县飓风大雨“折木发屋”(《欽祖实录》卷 133); 十二月, 福建、广东地震。此外, 广州府还遭受了风雨雷电的袭击。洪武二十七年(1394), 福建福州、兴化、泉州等府多次发生地震。建文年间未发生较大灾害。

收稿日期: 1998-04-13; 修订日期: 1998-07-04

作者简介: 王双怀(1961-), 男, 陕西铜川人, 博士, 副教授。主要从事中国历史地理的教学和研究。已出版专著 3 部, 参写著作 10 余部, 发表论文 40 余篇。

表 1 历朝自然灾害情况表

Tab. 1 Natural disasters in the Ming Dynasty

年号 (时间)	水灾	旱灾	风灾	冷冻	地震	饥荒	瘟疫	生物	合计	年均
太祖洪武 (1368 ~ 1398)	12	1	3	1	19	1		3	40	1. 29
惠帝建文 (1399 ~ 1402)										
成祖永乐 (1402 ~ 1424)	18	7	1		1	1	3		31	1. 41
仁宗洪熙 (1425 ~ 1426)					1				1	1. 00
宣宗宣德 (1426 ~ 1435)	4	2	1			2			9	0. 90
英宗正统 (1436 ~ 1449)	4				2	2	2	2	12	0. 86
景帝景泰 (1450 ~ 1456)	2	3		2		1	2		10	1. 40
英宗天顺 (1457 ~ 1464)	4	5	4	1	1	3		2	20	2. 50
宪宗成化 (1465 ~ 1487)	36	18	6	4	12	10	10	5	101	4. 40
孝宗弘治 (1488 ~ 1505)	30	16	10	7	15	9	3	4	94	5. 20
武宗正德 (1506 ~ 1521)	27	14	15	13	38	16	6	10	139	8. 70
世宗嘉靖 (1522 ~ 1566)	65	28	25	33	32	24	10	19	236	5. 20
穆宗隆庆 (1567 ~ 1572)	12	1	7	4	5	3		3	35	5. 80
神宗万历 (1573 ~ 1619)	66	36	25	24	60	22	8	8	249	5. 30
光宗泰昌 (1620 ~ 1621)	1				1	1			3	3. 00
熹宗天启 (1621 ~ 1627)	6	2	3	2	1	2			16	2. 29
思宗崇祯 (1628 ~ 1644)	14	9	6	12	25	1	5	1	73	4. 29

注: 本表据 《明史》、《明会要》、《朝实录》、《福建通志》、《广东通志》、《广西通志》等文献的记载统计而成。

永乐年间自然灾害有所增加。永乐元年 (1403)、永乐六年 (1408) 和永乐十四年 (1416) 灾害较重。永乐元年五月, 广东南海、番禺二县海潮泛滥; 七月, 福建建宁府发生水灾, 广东临高、琼山二县出现大旱; 八月, 广东潮州府发生地震。此外, 广西平乐府这一年也发生了大旱。永乐六年正月, 福建建宁、邵武二府出现瘟疫, 有数万人丧生 (《明史》卷 28 《五行志》一); 七月, 福建建宁、广西太平发生水灾。永乐十四年七八月间, 福建建宁、邵武、延平等府和福宁州所属各县普遍受到洪水的侵袭; 大水之后, 邵武府发生了大规模的瘟疫。宣德、洪熙、正统、景泰年间自然灾害较少。较大的灾害有: 宣德三年 (1428) 福建邵武等府下了七天暴雨, 山水骤长, 平地六尺。八年 (1433) 七月, 福建崇安县骤雨竟日, 洪水瀑长, “县治民居及缘河稼、桥梁俱没” (《宣宗实录》卷 106)。九年五月, 广西南宁、田州旱情严重, 广东琼州府则出现了饥荒。正统十年 (1445), 福建漳州府发生六级以上地震; 延平、泉州二府大水, 坏城郭, 毁田舍, 漂流人畜甚众。景泰二 (1451) 至四年福建、广西大旱, 灾情重, 造成粮食短缺。景泰六年福建、广西的水灾导致饥荒。而景泰七年桂林的瘟疫也曾使二万多人死亡 (《明史》卷 28 《五行志》一)。

英宗天顺年间, 自然灾害逐渐增多。成化至万历年间, 自然灾害尤为频繁。宪宗成化年间, 水灾大量增加, 瘟疫也很严重。成化三年 (1467) 广东大饥。六年, 福建瘟疫流行, “旱潦相仍”。十年七月, 福建漳州大水, “人物漂荡, 浮尸蔽江”。十二年四至十二月, 福建诸府 “疫气蔓延, 死者相继” (《宪宗实录》卷 149); 延平等府又遭大旱, “原田拆裂, 禾稼无收”。十九年夏, 广州海潮横溢; 福建沿海诸府大风拔木, 坏公私庐舍不计其数 (《宪宗实录》卷 241)。二十一年, 广州大水, 南海、番禺 “风雷大作, 飞雹交下, 坏民居千余, 死者千余”。二十三年, 福建福州、兴化、延平、邵武、福宁等府州春秋大旱, 无麦无禾。

孝宗弘治年间,水灾、旱灾、风灾、冷冻、地震等自然灾害又有增加。弘治四年(1491)广西大旱,太平等府出现饥荒。七年福建大旱,危害严重。十一年,广西再次发生大旱。十四年冬,福建兴化等地气温突降,“荔枝冻枯”。十七年广东惠州的水灾和十八年福建建宁的水灾也造成了很大的危害。武宗正德年间,自然灾害特别严重,除旱灾外,各类自然灾害发生的频率又有了较大增长,冷冻、饥荒、瘟疫和生物灾害出现的速度比弘治时期翻了一番。正德初,福建建宁、邵武二府出现瘟疫,旱涝蝗灾递作,死者甚众(《武宗实录》卷33)。广东惠州等府“飞蝗蔽天”(嘉靖《惠州府志》卷1)。十年,潮州府飓风大作,海潮汹涌而至,沿海居民死以千计。十二年,福建福、兴、泉、延等府地震连续不断。十六年,福建先是旱灾,继而瘟疫大作,死者相枕。世宗嘉靖年间,自然灾害发生的频率较正德时有所减弱,但总的来看自然灾害仍然很多。如嘉靖三年七八月间,广东潮州的水灾和风灾在沿海地区造成惨重的损失。十四年,广东广、肇、南、邵四府先水后旱。十七年,福建全省大旱。广东惠州出现特大海潮,居民死以千计,“户口或因之告绝”。十八年,福建兴化也受到海潮的重创。二十三年至二十五年,福建漳、泉二府诸县出现严重饥荒。穆宗隆庆年间,水灾和风灾很多,有些灾害也相当严重。如隆庆三年广州大风拔木,大风之后下起大雪,出现冰冻。四年,福建漳州诸县烈风暴雨,“漂没民居不可胜数”。六年,广东广、琼二府的大水也造成很大损失。神宗万历年间,水灾和地震灾害是最主要的灾害。万历二年(1574),福建泉州大雨三日,“市可行舟”,房屋倒塌,人畜被溺不计其数。九年,福建福宁大水,“官民庐舍漂没殆尽”,“尸枕狼籍”,惨不忍睹(《神宗实录》卷114)。十四年,广西梧州大水,郁林、博白等县的许多地方“庐舍、田禾尽被淹没”。同年,广东、福建二省也遭受了特大洪水的袭击。十七、十八两年,福建地震接连不断。二十八年,广东潮州发生7级地震。三十二年,福建泉州又发生8级地震^[3]。三十七年,福建大水,造成人口锐减。

泰昌以后,自然灾害明显减少。天启年间,年均灾害降到3次以下,但天启六年福建的地震涉及范围较大。天启四年广西阳朔的饥荒和天启六年福建海澄的饥荒相当严重。到思宗崇祯年间,华南的自然灾害又呈现出大幅度增加的趋势。地震是这一时期最主要的灾害。除地震外,崇祯五年广东琼州的海潮和福建福州的冰雹相对比较严重。崇祯六年广西平乐、梧州、南宁等府的水灾也造成了很大的损失。

2 时代特征

据笔者统计,明代华南地区共发生过1069次较大的自然灾害,平均每年3.87次。在这一千多次自然灾害中,共有水灾301次,年均1.09次,占明代全部自然灾害的28.16%。有旱灾142次,年均0.51次,占全部灾害的13.82%。有风灾106次,年均0.38次,占9.92%。冷冻103次,年均0.37次,占9.64%。地震212次,年均0.77次,占19.83%。饥荒99次,年均0.36次,占9.26%。瘟疫49次,年均0.18次,占4.58%。生物灾害57次,年均0.21次,占全部灾害的5.33%。从大量资料来看,明代华南的自然灾害的发生,在时间分布上是很不平衡的。明朝的历史大体上以1435年和1572年为界,分为前、中、后三个时期。如果我们把这些灾害按照时间顺序予以排列,就可以清楚地看出各个时期发生在华南的自然灾害是很不相同的。

表 2 各时期自然灾害统计表
Tab. 2 Statistics of natural disasters at different periods

灾害类型	前 期			中 期			后 期			合 计		
	次数	年均	周期	次数	年均	周期	次数	年均	周期	次数	年均	周期
水灾	34	0. 5	2. 00	180	1. 31	0. 76	87	1. 23	0. 82	301	1. 09	0. 92
旱灾	10	0. 15	6. 80	85	0. 62	1. 61	47	0. 66	1. 51	142	0. 51	1. 94
风灾	5	0. 07	13. 60	67	0. 49	2. 04	34	0. 48	2. 09	106	0. 38	2. 60
冷冻	1	0. 01	68. 00	64	0. 47	2. 14	38	0. 54	1. 87	103	0. 37	2. 68
地震	20	0. 29	3. 40	105	0. 77	1. 30	87	1. 23	0. 82	212	0. 77	1. 03
饥荒	5	0. 07	13. 60	68	0. 50	2. 01	26	0. 37	2. 73	99	0. 36	2. 79
瘟疫	3	0. 04	22. 67	33	0. 24	4. 15	13	0. 18	5. 46	49	0. 18	5. 63
生物	3	0. 04	22. 67	45	0. 33	3. 04	9	0. 13	7. 89	57	0. 21	4. 84
合计	81	1. 19	0. 84	647	4. 72	0. 21	341	4. 80	0. 21	1069	3. 87	0. 26

明代前期从 1368 年开始, 到 1435 年结束, 历太祖、惠帝、成祖、仁宗、宣宗五朝, 共 67 年时间。在这 67 年中, 华南地区有 39 个年份发生过自然灾害, 约占明代前期总年份的 58.2%。这一时期, 风调雨顺的年份较多, 因而自然灾害发生的年次相对较少, 就每一种自然灾害来说, 也不太频繁。1381 至 1383, 1391 至 1393 均连续三年未发生较大的自然灾害。1399 至 1402, 1412 至 1415 更连续四年未发生较大的自然灾害。这种情况在明代中后其是极为罕见的。这一时期共发生自然灾害 81 次。其中水灾 34 次, 平均每年 0.51 次, 1.97 年一遇。旱灾 10 次, 平均每年 0.15 次, 6.7 年一遇。风灾 5 次, 平均每年 0.07 次, 13.4 年一遇。冷冻 1 次, 平均每年 0.01 次, 67 年一遇。地震 20 次, 平均每年 0.3 次, 3.35 年一遇。饥荒 5 次, 平均每年 0.07 次, 13.4 年一遇。瘟疫 3 次, 平均每年 0.04 次, 22.3 年一遇。生物灾害的情况与瘟疫相同。显然, 在明代前期的自然灾害中, 水灾最多, 约占同期自然灾害总数的 42%。其次是地震, 占 24.7%。再次是旱灾, 占 12.3%。其它灾害更少, 在同期的自然灾害中所占比重较小。这一时期影响较大的灾害是发生在福建兴化、福宁、广东南海、番禺、遂溪等地的大水和发生在福建建宁、邵武等地的瘟疫 (《明史·五行志》、道光《广东通志》卷 187、道光《福建通志》卷 271 等)。

明代中期从 1436 年开始, 到 1572 年结束, 历英宗、代宗、宪宗、孝宗、武宗、世宗、穆宗诸朝, 凡 136 年。大体说来, 明代中期的前 25 年, 自然灾害的情况基本上与明代前期相同, 甚至比明代前期的情况还要好些。但孝宗弘治以后, 自然灾害连年发生, 各种灾害发生的频次也呈现出上升的趋势。弘治十四年至十七年, 正德八年至十五年, 嘉靖三十九年至四十五年, 情况更加严重。自然灾害最多的年份是武宗正德十二年 (1517), 达 20 次之多。其次是正德十四年, 15 次; 成化二十一年 (1485) 年, 嘉靖三年 (1524), 各 13 次; 嘉靖四十五年 (1566), 12 次; 弘治十四年 (1501), 正德八年 (1513), 嘉靖十四年 (1535), 嘉靖二十三年 (1544), 各 11 次。水旱、地震、瘟疫、饥荒, 各种自然灾害此起彼伏, 或交互发生, 具有频繁性、复杂性和严重性。据统计, 明代中期有 121 个年份发生过自然灾害, 占同期总年份的 87.8%。自然灾害的总数为 647, 平均每年达 4.69 次之多。这一时期发生水灾 180 次, 占同期自然灾害总数的 27.8%, 平均每年 1.3 次, 0.77 年一遇。旱灾 85 次, 占 13.1%, 年均 0.62 次, 1.62 年一遇。风灾 67 次, 占 10.4%, 年均 0.49 次,

2.06 年一遇。冷冻 64 次, 占 9.9%, 年均 0.46 次, 2.16 年一遇。地震 105 次, 占 16.2%, 年均 0.76 次, 1.31 年一遇。饥荒 68 次, 占 10.5%, 年均 0.49 次, 2.03 年一遇。瘟疫 33 次, 占 5.1%, 年均 0.24 次, 4.18 年一遇。生物灾害 45 次, 占 7%, 年均 0.33 次, 3.07 年一遇。水灾最多, 其次是地震、旱灾、饥荒、风灾、冷冻, 其它灾害相对较少。这一时期发生的重大灾害也比较多。景泰四年福建的旱灾, 景泰七年桂林的瘟疫, 成化十一年福建的瘟疫、旱灾, 成化二十一年广东的风灾、雹灾, 弘治十一年广西的旱灾, 正德十年广东潮州的大水等等都曾造成严重的后果 (《英宗实录》卷 225、《明史》卷 30 《五行志》三、乾隆《潮州府志》卷 11 等)。

明代后期从 1573 年到 1644 年, 包括神宗、光宗、熹宗、思宗四朝, 凡 71 年。这一时期华南地区自然灾害的情况与明代中期大体相似。各年份受灾情况及各类自然灾害的分布情况虽然各不相同, 但总的看来都比较严重, 除万历四年 (1576)、万历二十一年 (1593)、天启三年 (1623) 和崇祯二年 (1639) 外, 各年份都程度不同地发生过自然灾害。从自然灾害发生的先后顺序来看, 神宗朝的危害最为频繁, 其次是思宗朝, 熹宗、光宗朝相对较少。水灾以神宗万历前后期及崇祯后期为多, 旱灾以万历六至七年、二十二年至二十四年、四十二至四十七年、崇祯九年至十四年较多。地震以万历二至三年、十七年至二十年、二十二年至二十四年、二十六年至三十七年及崇祯十二年至十七年为多。其它灾害较为分散, 难以一概而论。明代后期华南地区共发生较大的自然灾害 341 次, 平均每年 4.8 次。在这 341 次自然灾害中, 水灾 87 次, 年均 1.23 次, 占明代后期自然灾害总数的 25.5%, 仍然是最主要的灾害之一。地震总数、发生频次及在同期自然灾害中所占的比重与水灾相同。可见明代后期地震灾害也很严重。旱灾 47 次, 年均 0.66 次, 占 13.8%, 居于第三位。风、冷冻灾 38 次, 年均 0.54 次, 占 11.1%。风灾 34 次, 年均 0.48 次, 占 10%。饥荒 26 次, 年均 0.37 次, 占 7.6%。瘟疫 13 次, 年均 0.18 次, 占 3.8%。生物灾害 9 次, 年均 0.13 次, 占 2.6%。这一时期福建、广东等地的水灾严重, 地震也曾造成很大的影响。

目前学术界有一种流行的说法, 认为 16、17 世纪“水灾少于旱灾几乎是各省的普遍现象”^[4]。这个结论并不符合华南地区的实际情况。从水灾发生的频率来看, 无论是明代前期、中期还是后期, 水灾都是最主要的自然灾害, 其发生频率始终高于旱灾。14 世纪后期水灾尚少。15 世纪初叶, 水灾一度猛增, 但不久减弱到一二年一遇的状况。15 世纪 60 年代以后, 情况发生了很大变化, 水灾越来越多。16 世纪前 20 年水灾尤为严重。60 年代前期、70 年代前期及 17 世纪 20 年代水灾也很严重。

一般说来, 旱灾与水灾是相互排斥的。这种情况在明代的华南地区也有体现, 但是水灾与旱灾连带发生的情况似乎更为普遍^[5]。有时先旱后涝, 有时先涝后旱, 有时则在不同的地区旱涝并作, 甚至相互交织在一起。旱灾在明代前期也比较少, 明代中期旱灾有增多的趋势。弘治年间旱灾发生的频率最高。其次是正德年间, 再次是成化年间, 天顺、嘉靖、万历、崇祯时期的情况基本相同。

水旱灾害之外, 其它灾害的时间分布比较复杂。风灾与水灾常常同时发生, 所以风灾发生的频次及时间分布基本上与水灾相同。冷冻主要集中在 16 世纪 20 年代、30 年代、50 年代、60 年代、90 年代及 17 世纪前期。地震在明代前期很少, 进入明代中期以后增多。成化、弘治、正德、嘉靖、隆庆、万历、崇祯诸朝均较频繁, 正德、万历、崇祯年间尤多, 特别是正德时期, 情况更加严重。饥荒、瘟疫的出现大体上与其它自然灾害的出现成正比, 其

它灾害越多越严重, 发生饥荒、瘟疫的可能性就越大。至于生物灾害, 虽然比较分散, 但出现的频次基本上与其它灾害也是相应的。

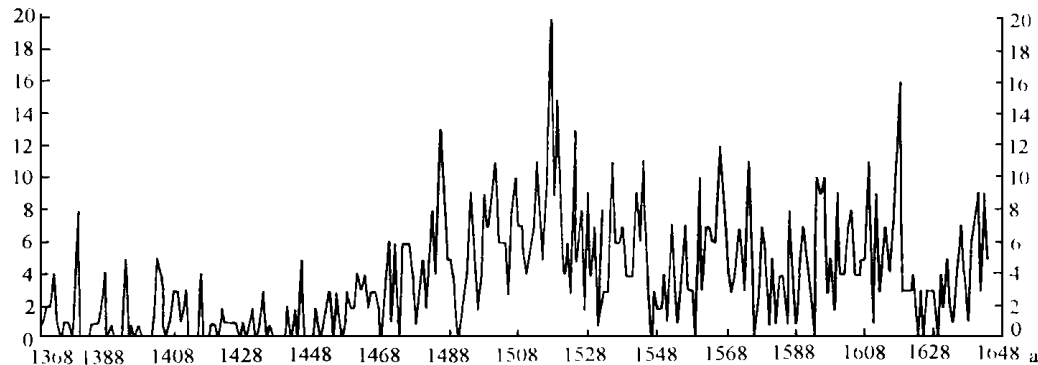


图 1 明代华南自然灾害逐年升降图

Fig.1 The diagrammatic curve of natural disasters in South China of the Ming Dynasty

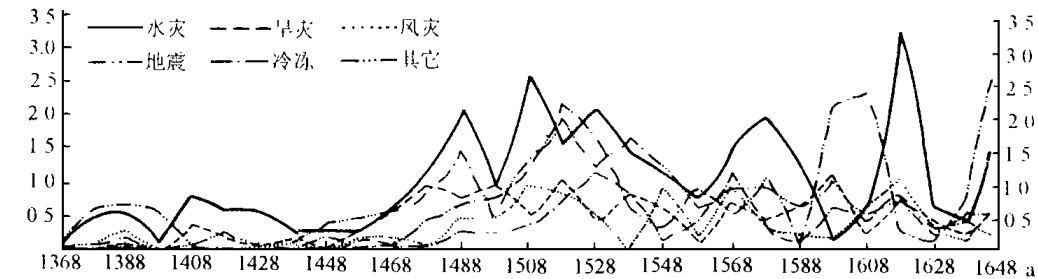


图 2 明代华南各类自然灾害十年平均滑动值

Fig.2 The moving average of decadal frequency of natural disasters in South China of the Ming Dynasty

3 区域特征

明代华南自然灾害的地理分布也是很不平衡的。不仅东部与西部不同, 沿海与山区不同, 就是同一个布政司, 灾害的地理分布也有一定的差异。从福建、广东、广西三布政使司所辖诸府州县的具体情况来看, 明代华南的自然灾害还具有明显的区域特征。各布政使司受灾情况如表 3 所示。

福建东南临海, 西北多山, 地形复杂, 降水不均, 容易发生各种类型的自然灾害。特别是沿海地区, 多为台地、丘陵, 加之海岸绵长, 发生自然灾害的可能性更大^[6]。有明一代, 福建自然灾害频繁。明代福建发生过全省性的水灾 8 次, 旱灾 18 次, 风灾 2 次, 冷冻 4 次, 地震 13 次, 饥荒 3 次, 瘟疫 5 次, 生物灾害 1 次。除此之外, 福建 8 府 1 州所属各县发生的自然灾害平均每县达 39.1 次之多。其中地震占该省自然灾害总合的 36.2%, 是频次最高、涉及面最广的灾害。水灾占 24.38%, 仅次于地震。风灾占 10.98%, 居第三位。处于第四位的是旱灾, 占 9.88%。第五位是瘟疫, 占 6%。第六位是冷冻, 占 5.86%。第七位是饥荒, 占 5.29%。生物灾害最少, 仅占 1.59%。由于各府县环境不同, 所受灾害也不尽一致。从统计资料来看, 明代福建的自然灾害, 以福州府平均受灾次数为多, 占各府平均

受灾次数的 34.35%。泉州府处于第二, 占 16.18%。漳州府第三, 占 14.86%。汀州府第四, 占 6.92%。延平府第五, 占 6.75%。建宁府第六, 占 6.7%。邵武府第七, 占 5.64%。兴化、福宁较少, 分别占 4.81% 和 3.79%。水灾频繁是福建各府县的普遍现象, 旱灾以兴化、福宁为多。风灾多集中在福、兴、泉、漳频海四府。冷冻以纬度较北的福宁、建宁、汀州为多。地震与风灾一样, 主要集中在福、兴、泉、漳四府, 汀州府地震也比较多。饥荒、瘟疫以邵武、建宁、延平等府为多。生物灾害则主要发生在福宁、延平等府 (《明史·五行志》、《明实录》、道光《福建通志》卷 271 及天一阁所藏明代福建方志)。

表 3 各布政使司自然灾害统计表
Tab. 3 Statistics of natural disasters by administrative regions

省名	府名	水灾	旱灾	风灾	冷冻	地震	饥荒	瘟疫	生物	省名	府名	水灾	旱灾	风灾	冷冻	地震	饥荒	瘟疫	生物
福建	福州	119	73	103	32	393	32	25	2	广东	韶州	20	20		1	2	2		3
	泉州	65	43	28	11	169	34	15	2		肇庆	100	54	1	7	17	7	1	1
	建宁	57	19	21	21	2	4	27	1		廉州	9	1			12			
	邵武	41	12		6	17	14	34	4		琼州	84	30	50	10	20	52		2
	漳州	83	26	61	17	132	15	1	2	广西	桂林	10	20	5	11	37	12	11	
	兴化	16	24	16	6	38	4		5		柳州	27	52	1	16	3	36	26	4
	延平	82	10		9	12	10	22	8		浔州		1						
	汀州	64		18	22	46	3	1	3		平乐	38	11	1	2	29	1		1
	福宁	26	17	2	9	8	4	11	9		庆远	9	18		18		9	9	12
广东	广州	177	58	40	39	99	48		29		南宁	17	27		3	1	9		1
	高州		3	2	1	19	4	1		广西	梧州	68	38		17	28	16	1	13
	雷州	6	2	4		3		2			太平	75	48		18	115	75		29
	潮州	98	1	81	29	42			2		镇安		1						
	惠州	73	24	1	5	26	8		12		思恩	7	3		2	1	6		1
	南雄	8	6		5						田州		5			2	2		
	罗定	1					2			注: 各府灾害数为该府所辖诸县灾害之和。									

广东位于华南中部, 自古以来就是自然灾害的多发地区^[7]。明代广东地区的自然灾害相当频繁。属于全省性的水灾有 8 次, 旱灾 3 次, 冷冻 1 次, 地震 5 次, 饥荒 3 次, 生物灾害 2 次。至于各府县发生的自然灾害就更多了。据统计, 明代广东各县的自然灾害平均为 18.11 次。其中水灾平均 7.11 次, 占 39.26%。旱灾平均 2.46 次, 占 13.57%。风灾平均 2.21 次, 占 12.2%。冷冻平均 1.2 次, 占 6.61%。地震平均 2.96 次, 占 16.36%。饥荒平均 1.52 次, 占 8.38%。生物灾害和瘟疫较少。显然, 水灾、地震、旱灾、风灾是明代广东的主要灾害。这些灾害在各府县的分布也是不尽相同的。在广东布政司所辖诸府中, 广州府灾害最多, 占全平均自然灾害总合的 33.4%。其次是潮州府, 占 17.25%。琼州府居第三位, 占 16.91%。肇庆府位于第四, 占 12.82%。第五位是惠州府, 占 10.16%。第六位是韶州府, 占 3.27%。第七位是高州府, 占 2.04%。其余依次是廉州府占 1.5%, 南雄府占 1.3%, 雷州府占 1.16%。罗定州最少。在广东的灾害类型中, 除高州府外, 各府水灾均较频繁。旱灾在广州、高州、惠州、南雄、韶州、肇庆诸府所占比重较大。风灾以琼州、潮州二府为多。地震在高州、廉州、广州等府较多, 冷冻也比较多, 但生物灾害和饥

荒较少,瘟疫更少(《明实录》、《明史·五行志》、道光《广东通志》卷187至188及明代广东各府县方志)。

广西也是自然灾害的多发地区^[8]。明代广西地区大规模的自然灾害计有水灾5次,旱灾6次,冷冻3次,地震5次,饥荒2次,瘟疫1次。撇开这些灾害不谈,以州县为单位,平均起来较大的自然灾害达11.52次之多。在这些灾害中,各县水灾平均2.73次,占该省自然灾害平均数的23.68%。旱灾平均2.42次,占21.04%。冷冻平均0.96次,占8.3%。地震平均2.35次,占20.38%。饥荒平均1.8次,占15.66%。风灾、瘟疫和生物灾害所占比重较少。各府州县的具体情况亦存在着一些差异。广西自然灾害的分布情况比较复杂。以府而论,太平府灾害频率较高,平均受灾次数占广西灾害总数的30%以上。其次是梧州府,占17%左右。再次是柳州府,占15.75%。桂林府处于第四位,平均受灾次数上10%。平乐府占7.83%。庆远府占7.08%。南宁府占5.74%。其它各府自然灾害更少一些。广西的水灾也比较普遍,但与福建、广东不同,广西的旱灾在柳州、庆远、南宁等府州超过了水灾。广西的地震以桂林、平乐、梧州、太平诸府为多。饥荒分布较广,瘟疫范围相对较小。这也是广西的自然灾害与广东、福建不同的地方(《明史·五行志》、《明实录》、万历《广西通志》卷41、雍正《广西通志》卷3等)。

综观福建、广东、广西三布政司的灾害情况,可以说明代华南各地的自然灾害都是比较频繁的。如果我们把福建、广东、广西三布政使司的受灾情况与其他布政司使加以比较,这一点就会看得更加清楚^[9,10]。就明代华南而言,福建的自然灾害最多,其次是广东,广西相对较少。明代华南发生频次最多的自然灾害是水灾,占灾害总数的28%以上。其次是旱灾和地震。其他灾害相对较少。由于各地的自然环境不同,因而发生自然灾害的情况千差万别。在一般情况下,沿海地区容易遭受台风、海潮的袭击,也容易发生地震;水源丰富的地方容易遭受水灾,水源短缺的地方则常常出现旱灾;山区则容易出现洪水爆发、山体滑坡及生物灾害。无论哪种灾害,都曾对当时当地的农业产生过消极的影响^[11]。

上面分析了明代华南的自然灾害及其时空特征。大体说来,明代华南自然灾害的时空分布状况,与当时华南各地的自然条件和社会环境有着极为密切的关系。比如明代前期的自然灾害较少,到明代中期以后逐渐增多,就与明代华南气候的变化有关,与当时华南区域形势的变化也有一定的关系。又如明代华南沿海府县的自然灾害比北部山区的灾害多是由诸府县所处的地理位置决定的,但与诸府县的开发程度和对自然灾害的重视程度也不无关系。具体问题尚需具体分析。限于篇幅,这里就不再讨论了。

参考文献:

- [1] 郑斯中. 1400~1949年广东省的气候振动及其对粮食丰歉的影响[J]. 地理学报, 1983, 38(1): 28~29.
- [2] 王双怀. 明代华南自然灾害的类型[A]. 历史地理(第十五辑)[C]. 上海: 上海人民出版社, 1998.
- [3] 顾功叙主编. 中国地震目录[M]. 北京: 科学出版社, 1983. 63~67.
- [4] 陈关龙, 高帆. 明代农业自然灾害之透视[J]. 中国农史, 1991(4): 8~10.
- [5] 吴滔. 建国以来明清农业自然灾害研究综述[J]. 中国农史, 1992(4): 42~44.
- [6] 雷士成, 王耀东, 欧秉松等. 福建沿海的自然灾害与减灾设想[J]. 热带地理, 1992, 12(4): 336~339.
- [7] 梁必祺主编. 广东的自然灾害[M]. 广州: 广东人民出版社, 1993.
- [8] 广西通志馆编. 广西各市县历代水旱灾害纪实[M]. 南宁: 广西人民出版社, 1995.
- [9] 中央气象局气象科学院. 中国近五百年旱涝分布图集[M]. 北京: 地图出版社, 1981.

[10] 北京师范大学. 中国自然灾害地图集[M]. 北京: 科学出版社, 1992.
[11] 王双怀. 自然灾害对明代华南农业的影响[J]. 古今农业, 1998(1): 31 ~ 38.

A discussion on the natural disasters in South China of the Ming Dynasty

WANG Shuang-huai

(Department of History, Shaanxi Teachers University, Xi'an 710062, China)

Abstract: In the Ming Dynasty, there occurred 1 000 odd natural disasters in South China, which exerted adverse influence on the regions society and economy. The writer makes an omnibearing study of the natural disasters in South China of the Ming Dynasty on the basis of abundant materials, emphasizing on its space- time features. There was an imbalance in the time distribution of natural disaster occurrence. The occurring frequency of disasters was relatively lower in the early stage of the Ming Dynasty. In the mid-term, there was a steady increase of natural disasters, with became serious and complicated. In the later period of the Ming Dynasty, the number of disasters decreased, but they were rather serious. Neither was it in balsnce in terms of space distribution of the natural disasters. Fujian suffered the most, especially in the area of Fuzhou, Zhangzhou and Quanzhou. The next was Guangdong, chiefly in the area of Guangzhou, Chaozhou, Zhaoqing and Qiongzhou. The disaster frequency in Guangxi was relatively lower except for the area of Taiping, Wuzhouand Liuzhou. This phenomenon was related to the different natural conditions in various regions of South China as well as the social factors.

Key words: Ming Dynasty; South China; disasters