

明代甘肃地震分布特征及影响

张 钰

(西北师范大学 历史地理研究所,甘肃 兰州 730070)

【摘要】地震灾害对国民经济造成严重影响,这是毋庸置疑的。考察历史上地震灾害对当时社会经济的影响将会对我们今天预防、减轻其所造成的损失具有重大的历史借鉴意义。

【关键词】明代;甘肃;时空特征

【中图分类号】K928.648 **【文献标识码】**A **【文章编号】**1673-1883(2008)01-0072-03

关于历史上西北自然灾害的研究前人已作了不少工作,而最有影响的莫过于袁林先生编著的《西北灾荒史》。该书不仅对历史自然灾害学的理论及研究方法做了细致描述,而且重要的是此书依据大量史料对历史时期西北地区自然灾害进行了详细的考证和统计,使我们对西北地区自然灾害的认识更加透彻。该书内容丰富详实,是研究西北自然灾害的主要工具书之一,史料价值极高。本文单就提取明代甘肃地震灾害作为分析对象,对其分布特征及影响进行论述。

一 地震分布特征

明代甘肃地震频频发生,从明朝建国初期至末期时有发生,而且地震发生的次数、破坏程度、持续时间长短在各地区的表现也不尽相同。要明确地震分布特征,首先要对明代甘肃地震分布概况做大体了解,只有弄清其分布情况才能找出其分布特征和规律。但如果单纯对地震分布情况作统计是没有必要的,因为其在各地区发生次数、时间均不一样。现将地震分布的时空序列特征进行分析,以便了解明代甘肃地震分布的全貌。

(一)地震分布时间序列上的特征

明代甘肃地震持续时间长贯穿整个王朝始末,从国初洪武四年正月己丑(1371年1月21日)巩昌(今陇西)、临洮等属县的地震到明末崇祯十六年八月(1643年9月)灵台发生的地震。这期间有连年发生的地震,如明天启四至七年(1624~1627)临洮等地发生地震,又有一年内各地发生的地震,如明成化十三年(1477)3月到5月临洮、通渭等地发生的地震。诸如上述的例子年年可举,这足以昭示明代甘肃地震发生频繁。明代甘肃地震分布在时间序列上呈现以下两个方面的特征:

1. 地震发生在同一年内的持续时间较长。此处持续时间长指的是某一年内的持续时间,亦指某年发生的连震现象。首先是同一年内同一地区地

震发生频繁的例子:明成化十三年(1477)河州(今临夏)发生的地震。据载“[成化十三年三月十五日]壬午(1477年4月27日),陕西河州地大震,声如雷”。^[1]紧接着在二十九日同样有河州地震声如雷的记载,次日也发生了连震。“[成化十三年]三月壬午,陕西河州地震,声如雷,二十九日三十日连震。”^[2]又如成化二十年(1484)岷州(今岷县)的地震:“[成化二十年正月]岷州地震。”^[3]同一年又载:“[成化二十年正月(1484年5月)]戊子,陕西岷州地再震,其声如雷。”^[4]上述例子说明在同一年内同一地区有连震时间比较短的特点。其次列出的是同一地区不同时间内发生的连震现象:如洪武十三年(1380)今临夏发生地震。“[洪武十三年九月]己酉(1380年10月20日)夜,河州地震”^[5]。“[洪武十三年十一月]戊申(1380年12月18日),河州、凉州地震。”^[6]“[洪武十三年十二月]申戌(1381年1月13日)河州地震。”^[7]仅过三天“[洪武十三年十二月]丁丑(1381年1月16日)夜,河州地震”^[8]。又如正德三年至四年(1508-1509)礼县发生地震,正德五年至七年(1510-1512)今陇西发生的地震,诸如此类的例子仍然很多。通过这些例证充分说明明代甘肃地震在时间上呈连续性的特征。

2. 地震分布在时间序列上的第二个特征是反复性或者说是周期性。反复性是指某一地区地震在之前已经发生过,时隔不久又反弹发生。正如前已举出的今临夏在洪武时期已经发生过,又在成化年间发生。诸如此类的例子仍然能列出很多:今酒泉在弘治八年(1495)发生地震,“弘治八年正月乙酉(1495年4月29)陕西肃州卫嘉峪关地震有声。”^[9]在嘉靖三十五年冬(1556)又发生地震:“嘉靖三十五年彗星见,是年冬地震。”^[10]在万历二十二年再发生地震,“万历二十二年六月丙辰(1594年7月26日),临汾、襄陵、翼城同时天鼓鸣。肃州卫地震,天鼓复明。”^[11]在这期间酒泉仍有地震间隔发生,共

收稿日期:2007-11-04

作者简介:张钰(1982-)男,汉族,甘肃张掖人,西北师范大学文学院研究生,主要从事西北历史地理研究

发生大小地震有16次之多。再比如礼县在弘治五年地震:“弘治五年七月壬午(1492年8月6日)陕西礼县地震有声。”^[12]之后在正德四年发生地震,“正德四年正月辛丑(1509年1月28日)陕西巩昌府礼县地震。”^[13]在这期间仍发生地震至明末礼县发生地震13余次。此类实例不胜枚举,通过这些实例可以洞悉明代甘肃地震在时间序列上确有反复性的特征。

(二)空间序列上的特征

通过以上例证说明明代甘肃地震分布不仅持续时间长,而且地震分布有着明显的反复性。明代甘肃地震在空间序列上有同时性和地域差异性两个方面的何特征:

第一是同时性。同时性专指某年内某个地理区域在同一时间内同时发生地震,包括发生地震区附近区域,相邻区域,乃至全国省区发生的地震。如“成化二十一年闰四月癸未(1485年5月16日),陕西、河、洮、岷州、巩昌府,固原卫俱地震有声。”^[14]又如“嘉靖二十一年十一月丁巳(1542年12月17日)陕西巩昌府固原地震,有声如雷。西安府、凤翔府同日地震。”^[15]还有甘肃和其他省区同时发生地震的情况。“正德六年七月乙亥(1511年8月20日)陕西成县、礼县、洮州卫,四川绵州俱地震。”^[16]又如“嘉靖四十六年壬申(1561年7月25日),山西大原,大同府,陕西榆林、宁夏、固原等处地震有声,宁、固尤甚,城垣、墩台、房屋皆摇塌,地裂涌出黑黄水……压死军人无算,坏广武,红寺等城。兰州,庄浪天鼓鸣。”^[17]

第二个时空特征是地震发生区域呈现空间差异的特点。这种差异是针对地震发生的区域而言的。甘肃西部地震分布区域小,发生次数比较少,东部地震区域分布广发生次数频繁,东西部间差异很大。河西地区只有今酒泉、张掖、高台、山丹、武威地区发生了地震,就次数而言最多的是张掖23次,而东部地区天水、庆阳、平凉所属各县均有不同级别的地震发生。其中天水发生地震16次,平凉8次,庆阳12次,还有武都18次,这还不包括所属各县发生的次数。这充分说明明代甘肃地震分布存在明显的地理差异,东部分布多,西部少。需要指出的是明嘉靖三十四年十二月十二日(1556年1月23日)发生的地震。这一天发生的地震几乎遍及全国,甘肃平凉、庆阳、武山等处也同样发生了地震。这次地震因触及面广,破坏性大,被称为中国历史时期十次大地震之首。通过对地震分布时空特征的描述我们可以大体上了解明代甘肃地震分布的基本概况,从而可以透视地震灾害给当时社会经济

造成的恶劣影响。

二 地震造成的影响

诚如以上所述,明代甘肃发生的地震持续时间长,而且时空分布也存在明显差异。通过对其分布特征的描述,使我们对明代甘肃发生的地震有了大体的认识,从而可以明确认知地震发生对当时社会造成的影响和政府所持的态度及采取的应急措施。

明代甘肃地震持续时间长,时空分布也有差异,其对社会生产的破坏也是可想而知。地震发生最严重的影响莫过于对生命财产的破坏,翻开历史典籍,诸如房舍倒塌,人畜伤亡甚众的记载随处可见,这表明地震发生强度大,破坏严重。明嘉靖三十四年(1555)发生于庆阳的地震,据载“明嘉靖三十四年冬十二月大地震。是月地震有声,自西北往东南摇动,若沉浮状,城榷尽倾,穴居民压死不知其数,潼,谓剧甚,年余不息。”^[18]又如隆庆六年(1573)发生于岷县的地震。“隆庆六年十二月初七日寅时地震,其声自东南起,振响如雷,经十余日渐止,庙宇,城垣,官司,民舍半就倾倒,居民压死者无数,三余年始复旧观。”^[19]再如明万历三十七年高台、酒泉的地震。“[万历三十七年六月]辛酉,甘肃地震,红崖,清水等堡军民压死者八百四十余人,边墩摇损凡八百七十里。东关地震,南山一带崩,讨来等河绝流数日。”^[20]正如上例所言的高台、酒泉地区河水断流数日,岷州地震后经三年才恢复原貌等惨状,充分说明地震对当时人们生命财产的严重摧残。地震灾害严重摧残了正在发展的社会经济,搅乱了人们正常的生活秩序,更重要的是使原本脆弱的社会经济遭此重创而需要投入更多财力、物力、人力去恢复生产,加重了人民的负担,影响社会安定。

面对如此严重的地震摧残,政府不得不采取应对措施来尽快恢复社会生产以稳定社会秩序。地方官员及时据实上奏地方灾情以便朝廷了解灾情,采取相应的补救措施,这一点在明朝廷与地方做得还是很有效。明正统五年(1440)庄浪发生地震后,当时甘肃总兵官定西伯蒋贵、陕西都指挥使任启就据实奏报了地震的具体情况。朝廷立即做出了指示。“[正统五年十月庚辰]陕西兰县、庄浪自是自朔地震,时日乃至,坏城堡,官民庐舍,压死男女二百余,马骡牛羊八百有奇。事闻,上敕三司修葺赈恤之,并促总兵官严督边备。”^[21]又如明嘉靖三十五年(1557)甘肃地震后,朝廷立即拨银赈济平民。“[嘉靖三十五年四月丙申]以陕西地震,诏支太仓银万两于延绥,一万两于宁夏,一万五千两与甘肃,一万两于固原,协济民屯兵饷,乃令所司停免夏税,并将先发

内帑银及该省备赈赃罚事例茶马折谷银赈济贫民。”^[22]由于地方官及时上奏灾况,朝廷及时采取相应的补救措施,使得地震灾害造成的恶劣影响得到一定程度的缓解,社会生产能及时得到恢复,社会秩序得以稳定。

综上所述,我们可大体认识到明代甘肃地震持续时间长,时空分布存在明显的地理差异。探讨明代甘肃地震这样的时空特征意在使我们更清楚地认识地震造成的恶劣影响及政府采取的应对措施,从而为今天预防、减轻自然灾害损失提供历史借鉴。

注释及参考文献:

- [1][2]明宪宗实录(卷164)[Z].台湾:中央研究院历史语言研究所校印本.
- [3](清)查继佐.罪惟录卷3[A].续修四库全书史部322册别史类[C].上海:上海古籍出版社,1996年.
- [4]明宪宗实录(卷252)[Z].台湾:中央研究院历史语言研究所校印本.
- [5]明太祖实录(卷133)[Z].台湾:中央研究院历史语言研究所校印本.
- [6][8]明太祖实录(卷134)[Z].台湾:中央研究院历史语言研究所校印本.
- [7][14](清)张廷玉等.明史卷30五行志[M].北京:中华书局,1974.
- [9]明弘治实录(卷99)[Z].台湾:中央研究院历史语言研究所校印本.
- [10](明)李德魁.肃镇志卷4[M].顺治十四年抄本.
- [11]明万历实录(卷74)[Z].台湾:中央研究院历史语言研究所校印本.
- [12]明弘治实录(卷65)[Z].台湾:中央研究院历史语言研究所校印本.
- [13]明正德实录(卷47)[Z].台湾:中央研究院历史语言研究所校印本.
- [15]明嘉靖实录(卷268)[Z].台湾:中央研究院历史语言研究所校印本.
- [16]明武宗实录(卷77)[Z].台湾:中央研究院历史语言研究所校印本.
- [17]明世宗实录(卷498)[Z].台湾:中央研究院历史语言研究所校印本.
- [18](明)傅学礼.庆阳府志卷18[M].明嘉靖三十六年印本.
- [19](清)汪元.岷州志卷20[M].清康熙四十一年印本.
- [20]明神宗实录(卷459)[Z].台湾:中央研究院历史语言研究所校印本.
- [21]明英宗实录(卷72)[Z].台湾:中央研究院历史语言研究所校印本.
- [22]明世宗实录(卷434)[Z].台湾:中央研究院历史语言研究所校印本.

The Distribution Characteristic and Influenced of Gansu Earthquake in the Ming Dynasty

ZHANG Yu

(Institute of Historical Geography, Northwest Normal University, Lanzhou, Gansu 730070)

Abstract:There's no doubt that the earthquake disaster has serious influence on national economy, Investigating historical period earthquake disaster has impact on social economy which can help us to prevent, and lighten the loss caused by it.

Key words:Ming Dynasty; Gansu; Space-time characteristic

(责任编辑:李 进)