
中国历史地震 研究文集

2

郭增建 主编

地震出版社

中国历史地震研究文集

2

郭增建 主编

地震出版社

1991

内 容 简 介

本文集包括两方面的内容：一方面是对历史地震学学科本身的研究，包括学科的对象、内容、方法、进展等方面的研究；另一方面是对历史地震的研究，包括地震区域的研究、地震史料的研究、地震考古研究、地震震例研究、震害与对策研究、地震遗迹与地震断层的研究等。全书共计50余篇文章，不乏新的观点和新的资料，对我们研究和发展历史地震学，提高预防地震的水平，为国家建设服务具有现实意义。本书可供从事地震研究和工程建设的科技人员和有关大专院校师生阅读。

中国历史地震研究文集

2

郭增建 主编

责任编辑：陈晏群

责任校对：王花芝

*

地震出版社 出版

北京民族学院南路9号

北京印刷三厂印刷

新华书店北京发行所发行

全国各地新华书店经售

*

787×1092 1/16 16.5印张 416千字

1991年7月第一版 1991年7月第一次印刷

印数 001—800

ISBN 7-5028-0429-3/P·273

(817) 定价：11.00元

中国历史地震研究文集〔2〕编辑委员会

主 编 郭增建

副主编 闵子群 时振梁

编 委 卢振恒 齐书勤

江在雄 吴 戈

历史地震学研究具有广阔前景（代前言）

1987年在山西繁峙召开的全国历史地震学研讨会，汇集了地震系统、中国社会科学院、中国科学院、高等院校、新闻等系统的社会科学界、史学界、地学界的100余名科学家和学者，对共同感兴趣的问题进行热烈的讨论和交流。这次会议参加人员之多，代表面之广，涉及学科领域及课题成果之广、研究之深、气氛之热烈，均属前所未有的。可以说，这是一次多学科、多领域的历史地震学研究的盛会，具有承先启后，继往开来的意义。同时，中国地震学会历史地震专业委员会的成立和这次研讨会的召开，标志着我国历史地震学学科体系的确立和历史地震专家队伍的形成，标志着我国历史地震学研究不断向更广泛更深入的阶段发展，也体现了广大地震科学、社会科学研究人员共同协作深入研究历史地震学的迫切愿望，反映了广大历史地震工作者主动、积极、联合、开拓的精神。尽管以前一些地震工作者和史学工作者对我国历史地震学研究曾打下了基础，但这个宝库还远远没有开发到应有的程度。从这一阶段的历史地震学研究和实践，足以说明历史地震学研究具有广阔的前景。

一、历史地震学研究的目的是任务

历史地震学是地震科学的一个分支，亦属边缘学科。概括地讲，历史地震学研究包括三个方面。

1. 史料工作

这是历史地震学研究的基础、历史地震资料工作又分：①史料源。中国地震史料具有年代长、载体种类繁杂、数量大、层次多、内容丰富等特点。要从浩瀚的几千年文明史料中查寻地震史料是件极为艰巨复杂的工作，但只要我国各方面协作，作好计划，查找工作还是能顺利进行的。《中国地震历史资料汇编》就是这样完成的。②史料的挖掘、收集、整理。③史料的鉴别、分析。史料鉴别分析重点在于其可信度和准确度，最终目的是提取可信度和准确度高、有价值的史料。

史料工作方法的科学性是搞好史料工作，提高史料质量的关键。这里应特别强调的是：①重视第一手史料，对二次性史料、三次性史料要慎重；②重视实物证据；③重视历史遗迹；④特别重视灾区写实史料；⑤运用比较方法，如宏观比较、微观比较、纵向横向比较、平行比较、交叉比较等方法，从不同角度、不同原则进行佐证、考证和综合分析；⑥多学科尤其要运用社会学、地理学、历史学、考古学等知识进行科学地综合分析和鉴别；⑦了解和运用古时各时代的历史地震观去研究资料；⑧必要时进行现场考察和开挖、钻探以及应用地球物理方法，这也是地震史料工作的重要手段或辅助手段。

2. 历史地震学研究工作

历史地震学研究目的乃至内容或任务主要是：①从地震学角度上讲，要研究和解决历史地震和史前地震与古地震的断代及其内容，复原和搞清楚历史上的地震图象（每个地震或每个地区乃至全国的），历史地震参数特别是地震地点和强度，历史时期的地震活动性及其特点。②从地震危险性、地震区划角度上讲，搞清楚、复原和分析过去地震灾害情况，研究地

震灾害的特点,某地区地震强度的上限。③从人文和社会学以及历史学角度上讲,搞清楚历史地震所处时代的社会、经济状况。研究以上三个方面的目的均在于为今后地震研究、地震预报研究、减轻灾害研究服务的。作为学科体系的历史地震学研究,当然也包括史料的研究工作。

3. 历史地震学的应用研究

任何一门学科,只有适应社会的需要,才有存在的价值,才有发展的机会和权利。历史地震学研究的兴起和发展,反映了历史地震学研究人员从关心社会需要方面所作的努力。近期历史地震学研究的成果,例如地震活动周期的发现,震中迁移现象的揭示,地震活动的空区理论的树立以及中国地震烈度区划图的编制,地震预报的实践等,都充分表现出历史地震学研究的实用价值,并展示出广阔的前景。历史地震学应用研究方面主要包括以下几个方面:

(1) 地震研究。基于史料,结合现代地震学观测研究以及地球物理方法,判定或重新评定历史地震参数,制定烈度表,达到更客观化、精密化和定量化。研究历史地震的震源机制,震源断层运动的类型等。另外,还可进行孤震和地震序列特征研究。

(2) 地震预报研究。根据史料,研究某地区地震时间序列、地震活动的时空强分布特征和规律,分析与地震有关的地学、生物、气象、水文地质、地形地貌、地球化学等的关系。通过以上分析研究,对不同地区历史上地震发生的优势季节及其与外因相关的优势时间考证和归纳后,有助于配合前兆观测对大震的发生时间进行长中短临预报,这个相关的优势时间包括朔望、节气和某些奇异点时间。可以说,目前地震预报的主要客观依据,很大一部分在于历史地震学的研究成果。

(3) 危险性分析。根据史料,可以作出某一区地震活动趋势预测,确定可能发生地震的区域和最大震级;可以作出某一区域震中分布图、地震时空强分布图,地震震中迁移图;结合地震地质构造背景,确定蕴震构造和发震构造,找出可能发生某强度地震的地质构造标志,还可建立数学模式,进行数理统计和构造类比,计算出未来地震强度及其比例关系,圈定地震危险区,进行烈度区划,为工程建筑的抗震设计提供依据。

(4) 城市地震学上的应用。中国地震史料基本上多为城镇地方的记载,而今天的5万人口以上的城市数目,基本上相当于历史上城镇的数目。因此,历史地震资料对今后城市抗震设防是有重要参考价值的。而且,在今后一个时期内,城市遭受地震灾害的比例,可参考历史上同时期的地震情况,研究城市地区的地震史料,在城市现代化的今天尤为重要。

(5) 地震带的划分。根据史料可以标出中国的地震区或地震带,找出地震带具有预报强地震的意义。一般大地震多在多地震区或一定的地震带发生,如1976年唐山大震就发生于燕山带,而该带曾发生过1679年三河平谷8级地震。因此,中国第一代烈度区划图,把唐山划为8度也是考虑到地震带和带中的高强地震的。但后来忽视了这一点,把唐山烈度降低了,这是值得今后借鉴的。

(6) 海域地震研究。中国海域广阔,构造复杂,构造运动活跃,陆上和海上地震相互波及,根据历史上陆地上地震波及之记载,可反推海中地震活动。沿海地区陆地地震史料十分丰富,对研究海域地震极为有利。尤其是在开发利用海洋的今天,利用史料研究海域地震特征进而为今后海洋开发提供抗震防灾依据。

二、历史地震学研究的特殊性

历史地震学的研究有其独特性,主要包括以下四个方面:

1. 史料的重要性

史料提供的地震要素或参数是第一位的,因此,史料必须可靠、准确,历史地震学研究的重点在于史料研究。史料研究水平直接决定历史地震学研究的水平及其实际应用的价值。

2. 跨学科性

历史地震学属边缘学科,跨多学科的研究领域。它涉及地震学、社会学、历史学、考古学、地质学、地形地貌学以及人文社会科学等方面。只有运用这些学科知识、方法和现代研究成果,进行紧密的结合和综合分析,才能得到接近实际的正确的结果。这是被许多事实所证实的。

3. 具有历史性和地区性

历史地震学研究的主要对象具有历史性和地区性,这是地震现象的历史性和地区性特点所决定的。一国历史地震学的专题研究与其他国家缺乏共同话题。但是,与多地震区相邻国家的历史地震研究有一定联系,而且历史地震学研究成果,如研究方法、研究思路等,其他国家可以借鉴参考。

4. 社会性

研究历史地震,必然要与当时社会环境相联系,而且,历史地震学研究必须与社会要求和需要相适应。在大力开展地震科学、地震预报、地震工程以及抗震防灾对策研究的今天,开展历史地震学研究尤为重要,它可为人类社会造福。

三、今 后 展 望

首先,进一步深刻认识历史地震学研究在地震预报和减轻地震灾害中的重要性,其次是进一步发掘和开发历史地震资料,加强地震史料的分析研究,有计划地开展专题性研究,编辑出版历史地震史料研究成果。第三,建立地震史料库,推动历史地震学研究。第四,加强多学科的协作研究。

中国历史地震学研究工作取得很大进展,受到国际地震学界的好评。美国地震考察团1974年访华回国后写文章提到:中国对现代地震学的一个重要贡献是提供一部真正非凡的历史地震目录。世界上没有任何一个地方的历史地震记录是那么完整,也没有任何一个地方的历史地震史料近年来被地震学家和历史学家共同整理得那么细致。对世界任何地区在讨论地震区划图或以历史地震活动性为基础的统计外推问题的科学家来说,中国历史地震史料就是一部很有价值的参考书,是必须进行研读的。美国地震学家普雷斯在收到《中国地震历史资料汇编》后回信说:“众所周知,中国地震的长期历史记录对全世界的地震科学家来说,确实是一种感人的史料。这一套书,无疑对许多科学家是有价值的。新西兰地震学家等均对中国历史地震研究作出很高评价。但是,无论如何说,中国历史地震资料这个“宝藏”还远远开发得不够,应用方面更不够,我们应继续努力。目前的研究及其应用已取得可喜进步,可以预料,随着现代地震学的不断深入和发展,历史地震学研究必定会有长足的进步,会取得更大成绩。”

郭增建 卢振恒

1990年5月

目 录

历史地震学简论	齐书勤 卢振恒 吴 戈 孟宪东 (1)
历史地震学及其研究	孙寿成 朱书俊 (6)
中国历史地震研究十年	齐书勤 (10)
历史地震学研究中的若干问题	李树菁 (15)
《周易》对我国古代地震科学发展的影响	商宏宽 (19)
有关明代地震史料中的几个问题	章伯锋 闻少华 (25)
地方志在历史地震研究中的作用	刘昌森 (30)
西藏地震史料的发掘整理及主要收获	江在雄 (36)
台湾地震史料的发掘与考证	余兆康 雷土成 欧秉松 (39)
谈历史地震资料的发掘和研究	蔡克明 (45)
关于我国历史地震研究的某些问题	张受生 (47)
对广东地震史料缺失和“沉东京”传说的理解	姚梅尹 (52)
一种历史地震震级和震源深度的标定方法	余国政 (54)
地震考古研究的方法	陈定国 (59)
古墓的历史地震信息	黄秀铭 (63)
古塔与地震	梁鸿光 (66)
运用历史地震的研究成果为经济建设服务	李玉文 (69)
华北地区历史地震灾害图	朱海之 (72)
北京地区历史地震震害重复性及其意义	高振寰 王立功 (77)
山西历史地震震害特征	贾宝卿 (81)
应用历史地震资料研究地震活动性	时振梁 何淑韵 曹学锋 (86)
历史地震序列的周期图分析及近期地震危险性的灰色预测	彭美煊 (92)
应用考古及水准观测资料研究临汾盆地的新构造运动特征	赵葆钧 沈永清 (95)
季元瀛对1815年平陆地震的预防探索	齐书勤 (98)
福建四次地震史料考释	吴维灿 (101)
对江西地区几次历史地震的考证	陈光桐 (103)
广西历史塌陷地震研究	李家发 (108)
中国五次历史地震和日本大地震	高建国 (114)
宝鸡及其邻区几次历史大地震的新资料	周可兴 (117)
公元前 466 年晋空桐地震震中考	邱文选 王汝雕 戴学良 (119)
421 年朝阳地震考证	张久和 于 超 (123)
公元 849 年内蒙古河套地区大震的讨论	聂宗笙 李 克 (125)
吉林省1119年地震极震区的确定	张庆云 张树林 (128)
1119年前郭地震金肇州故城考	吴 戈 (133)

1489年1月15日四川西昌地震的初步分析	刘昌森	(139)
1511年12月11日霸州地震	赵连璧 薛志照	(142)
云南大理1514年地震的地表破裂与震级讨论	冉勇康等	(145)
1587年修武地震研究	孟宪东	(151)
1605年镇江地震考	许 林	(156)
对1679年三河-平谷8级地震发震断层的新认识	王挺梅 李建平	(158)
1683年原平地震考察新发现	黄振昌 李和平 贺先荣	(162)
1725年四川康定地震的烈度讨论	王新民 裴锡瑜	(164)
1786年泸定 7 ¹ / ₂ 级地震水灾初考	谢先德	(169)
1812年新疆尼勒克东地震的震级问题	陈祥玉	(174)
1831年明龙山 6 ¹ / ₂ 级地震的初步研究	吴治淮	(177)
再考辽宁金州1861年 6.0 级地震震中位置	钟以章 马宗顺	(181)
1917年安徽霍山 6 ¹ / ₄ 级地震	刘盛武等	(185)
1937年菏泽 7 级地震	季同仁 刁守中	(188)
1948年理塘 7 ¹ / ₄ 级地震	黄彩权	(191)
1950年西藏察隅 8.6 级地震	游泽李等	(196)
日本历史地震研究现状及其进展	卢振恒	(203)
中国大地震年表〔日〕	魏 淳译 卢振恒校	(212)

历史地震学简论

齐书勤

(山西省地震局)

卢振恒

(国家地震局情报中心)

吴 戈

(辽宁省地震局)

孟宪东

(河南省地震局)

中国是多地震的文明古国。在中国的各种历史典籍和文物资料中，蕴藏着举世无双的历史地震的宏观记录资料。这些历史资料，是中国历史地震学研究的基础。

中国历史典籍中的宏观地震资料，散见于皇朝钦定的正史、实录、档案、奏议以及杂史、杂记、笔记、诗文、小说、地方志、宗族谱、碑刻、题记、报刊等文献之中。是中国古代人民对地震发生的时态、势态、灾害、预防等宏观现象的记录，大部分是真实可信的地震科学资料。

中国不仅在传说时代有专司记录天地日月等自然现象之职的人员，并有近五千年的记录资料。其中多有珍贵的科学成就和真知灼见，如《国语》所载伯阳父之阴阳动静等地震成因的自然观；东汉阳嘉元年（公元132年）伟大科学家张衡发明地动仪，置于洛阳灵台，测知永和三年（138年）的陇西地震而成为世界上最早的地震观测仪；宋代李昉等奉宋太宗敕令编纂的《太平御览》，辑有自周至隋的地震资料45条，这可算是中国最早的地震资料汇编。中国科学院地震工作委员会历史组编辑、科学出版社1956年出版的《中国地震资料年表》，凡253.6万字，系编辑者用二年时间，翻查八千余种文献辑录而得。自1978年开始，在全国范围组织中国社会科学院、中国科学院、国家地震局及其所属单位的专业人员用五年时间，搜集各种历史文献中的地震史料，由谢毓寿、蔡美彪先生主编的《中国地震历史资料汇编》，科学出版社于1983年陆续出版，全书共5卷，647.8万字，已于1987年全部出齐。在完成上述工作和为新的地震区划图编订中国地震简目的有关研究工作中，自然科学与社会科学界协同配合，发挥各自优势，组织了历史地震研究的专家队伍，促进了中国历史地震研究体系的形成，奠定了历史地震学繁荣发展的基础。

鉴于中国历史地震学的学科体系和专家队伍基本形成，对历史地震学的研究内容、方法、方向及其意义，作某些探讨，已成必要。

一、“历史地震”与“古地震”

地震，作为一种自然现象，随着人们认识的深化，有其特定的科学涵义，而历史地震的前提是对历史的理解。根据对历史学和地质学分期的理解，我们认为，历史地震的时间，上限当断在原始社会早期170万年前中国最早的人类——元谋人时期（考古学的旧石器时代早

期,地质学的更新世早期,亦即新构造运动期的后期)。其后经过奴隶社会、封建社会、半封建半殖民地社会,直至中华人民共和国成立之初,在这一漫长的人类社会历史时期内,凡没有现代仪器观测记录 and 现代科学调查方法调查研究的宏观地震(其时限可因地区不同而有所区别),均属历史地震,它就是历史地震学研究的对象。国内外学者亦有将四千多年前至170万年没有文字记载的中国原始社会时期及其以前的地震称为“史前地震”或“古地震”者。从揭示人类社会历史发展进程的历史学与考古学,结合地质学研究综合考虑,把文字未出现前的人类历史时期和地质时期的地震称之为“古地震”,以有别于人类社会有了文字记载的文明历史时期的地震,是可取的,而不宜把没有文字记载的原始社会时期的地震称为“史前地震”,因为人类的原始社会,从历史学角度讲,已进入人类社会发展的历史时期,其地震活动应理所当然地包含在历史地震之内。当然,研究文字记录出现前后的地震,所采取的方法有明显不同。对于没有文字记录的历史地震多以地震地质学、考古学、古生物学为主,结合地貌学、地理学、民族学等方法进行探讨;对于有文献记载的历史地震,则以历史学和地震学等各种方法相结合进行综合研究。

二、历史地震学的多学科融汇及其意义

现代地震科学的发展和国民经济建设的迫切需要,向历史地震学研究提出更多更高的要求。对历史地震进行地震科学有关专业方面的综合研究,为地震预报、科研、地震区划、工程地震等提供更多的新成果作为科学依据,以促进宏观地震学向理论地震学发展;进行社会学、灾害学研究,为减轻地震灾害,增强全民防灾意识和政府抗灾职能提供历史借鉴;对历史地震的宏观记录进行历史学研究,探讨地震与社会历史发展的关系,地震认识史、科学史、技术史等问题兼及天象、气象、地象与生物等方面的相关研究;利用多种方法和手段,搜集整理并研究历史地震的各类文献记录和实物资料;对历史地震遗迹进行科学考察研究,为历史地震学研究本身提供更多、更全面、更准确、更可靠的依据等,均为历史地震学研究探索的内容。因此,历史地震学是自然科学和社会科学不同领域多学科的协同、交叉、渗透、融汇的结果,也是诸学科多角度的、长期配合,进行综合研究的结果。因而,地震学家与其他学科的专家配合协作、共同研究是必不可少的,这些研究主要包括:

1. 对历史地震的宏观记录作深入的地震学研究

(1) 研究历史地震参数的确定原则和标度方法,以编制时间尺度大、内涵丰富、内容详尽的地震目录,作为对地震历史宏观记录的初步的地震学研究成果,为地震学各方面的研究、探索提供基础资料与可靠依据。

(2) 历史地震活动特性的研究。通过历史资料中有关地震前后各种时态、势态的宏观记录,进行前兆、序列、类型、破坏、效应等方面的研究,探讨其地震学方面的内在联系。通过长时间、大范围的综合研究,总结区域、周期、迁移等时、空、强分布的历史地震活动图象及其特征和规律。为地震预报、地震危险性分析等提出可供利用的研究成果。

(3) 历史地震的灾害学、社会学综合研究。如灾害类型、区域与时间特征;社会经济、人文地理与环境影响;预测预防对策、措施等,为抗御地震灾害,进行灾害预测,制订防灾规划、对策,提高政府和全民防灾素质,减轻损失,总结历史的经验教训,这需要地震、历史、社会、经济、地理等学科的综合研究。

(4) 系统的地震地质学研究。如地震区(带)划分,活动特性,现代构造运动与地震的相关性等。为地震预报提供较长时间尺度、较大区域范围的规律性依据。对于无文字可征的原始社会时期的历史地震的研究,主要依靠地质学、古生物学和考古学(新、旧石器时代考古)等方法进行。

(5) 历史大震的综合考察与研究。

(6) 地震成因说和地震观测技术史研究。这需要哲学思想、物理、历史诸方面的共同探讨。

2. 对历史地震进行历史学研究

(1) 地震历史资料的搜集整理、分析考证、增补订正、分区归类等方面的史料学研究,为地震科学研究提供科学真实、可靠可信的基础史料,这是历史地震学赖以存在的基础。

(2) 地震遗迹、文物资料的考古研究,亦即新兴的地震考古。如古文化遗址、古墓葬、古建筑(庙宇、寺观、塔刹、官私民舍等)以及古器物等有关地震遗迹和记录资料的考古研究,以补文献记录之不足。是获取历史地震事件直接资料的重要途径和方法之一。

(3) 地震事件的社会历史影响及其有关的历史学问题的探讨。诸如行政当局对地震事件的记录、处置、预防、救治的政策、对策、措施、方法的发展沿革,对社会经济与科学文化的影响,地震认识、思想史、科学技术史等,亦即地震事件表现出的历史意义的研究,以恢复历史地震事件的全貌。

3. 与历史地震事件有关的历史纪年、历史地理方面的考证研究,对其时间、地点要素的确定,有着决定的意义。

4. 历史地震与地象、气象、天象、生物等的相关性研究,以及其他相关因素的探讨,在更大范围内探索与地震时空变化有关的宇宙期、自然节律数等的因素。

5. 地震历史资料的现代化处理及其研究。如在考证精密、科学分类的基础上,建立地震史料数据库,以便检索和研究利用,此乃急需的基础工作。

基于上述,历史地震学以历史地震为研究对象,具有广泛(广角、多元)和多学科交叉融汇的特点。

三、历史地震学研究刍议

历史地震学是跨学科的、需要多学科领域互相协同配合进行综合研究的新兴学科,以下课题和问题应予重视。

1. 基础性课题研究

如史料的搜集核实,考证编选,质量分类,地震考古,野外调查,全面了解地震事件的社会、经济、人文等方面的背景面貌,增强地震史料的直观与可信度;准确判定历史地震的时间、烈度、强度,研究确定历史地震参数的标度方法、原则,推进历史地震研究向精度更高的量化方向深化发展。编订不同时间、不同地区、不同精度的地震目录。发挥历史地震时间尺度大、区域范围广、地震事件及其影响的点位多的优势,使之更有利于得出规律性认识,为地震学各方面的研究创造条件。因为用仪器观测的微观资料,时间较短、不易比较,不结合历史地震进行研究,很难总结出带有普遍性的、比较客观的规律性认识。

2. 加强综合研究

探索研究历史地震的活动图象, 深入进行有关地震、地震地质、地质地貌、大地测量、历史地理等方面的综合研究, 作为地震预报、地震区划、台网布局等工作的科学依据。李四光先生指出, 确定地震危险区的原则有两个: 一个是历史地震情况, 一个是活动构造带, 而历史地震资料又是主要依据之一。还指出, 历史地震的研究分析很有必要, 在指导工作方向上很有意义。历史地震活动图象的综合研究, 对地震的时间、位置、震级、伴生现象、震源断层运动要素以及前兆现象和余震发生方式, 某一地区或更大范围不同时期的地震活动性等方面的总结, 是地震预报研究的基础课题。

3. 加强社会学研究

开展地震与社会历史、政治 经济等方面的关系及其影响的社会学 灾害学研究, 总结可供借鉴的历史经验。

4. 综合考察

根据地震科学研究的需要, 对历史大震事件组织有关方面的研究人员进行综合考察研究。

5. 考古研究

加速地质学、生物学、考古学、史料学等学科的融汇, 迅速建立适合历史地震研究特点的地震考古学。对于原始社会时期(石器时代)的地震考古, 需借助地质学对地史的研究成果, 即依据沉积划分地层, 确定地质年代的方法; 用古生物学的研究成果判断地层年代, 分析历史地理景观、气候环境等; 用田野考古的层位学和类型学的方法对地震遗迹及其相关的遗址、墓葬、文物、资料等文化遗存, 进行不同地区的分期研究, 并辅以史料文献学、民族学、语言文字学、民俗学等方面的研究。建立适合不同区域进行历史地震研究的地震考古学体系, 比较科学、完整地历史地震事件进行野外考古调查和研究。揭示现代构造运动与地震的关系, 并寻求其历史依据和佐证。主要依靠考古与地震地质方法相结合的地震考古, 在目前可把重点放在有文献资料可征的近五千年以内的历史地震的考古研究方面。

6. 建立数据库

从速建立经过科学整理的历史地震资料数据库, 拟定收集增补史料及其研究结果的方式与园地, 沟通情报信息, 以避免史料错误不实、以讹传讹而致研究结论谬之千里; 或已有新的历史证据, 却因信息渠道不通而致耗费精力作繁琐无谓的考证等。

7. 加强交流

鉴于历史地震学涉猎包容诸多方面和多种学科, 具有广泛性(广角、多元), 特殊性(涉猎甚多而又自成体系; 作用大而又易于忽视), 在地震科学研究, 尤其是预报研究和为国民经济建设服务等方面, 无不涉及历史地震及其研究成果的应用, 有时甚至成为基础和前提。国外学者对具有优越历史条件、历史地震学有肥沃土壤的中国历史地震研究日益注目。近十年来, 由于编纂《中国地震历史资料汇编》和承担地震区划、工程地震等项目, 历史地震研究有了更好的基础条件和专家队伍, 需要建立全国性、区域性历史地震研究的学术机构(研究所、室)并加强学术交流。以组织各方面的专业人才, 发挥各自优势, 加强历史地震的综合开发研究, 以改变历史地震学研究无组织系统和研究中心的、散兵游勇式研究探索的情况, 促进中国历史地震学研究的繁荣与发展。中国地震学会历史地震专业委员会和中国历史地震研究会的成立以及全国历史地震学术讨论会于1988年6月在山西召开, 是可喜的进步和

良好的开端。自然科学与社会科学各界专家坚持不懈的合作，让具有世界古老文明和首屈一指的地震史料的中国历史地震学研究，在为本国的地震科学事业和经济建设事业作出贡献的同时，加强国际间的学术交流与合作，使其更加具有世界意义，这应当成为地震历史和历史地震研究者为之奋斗的目标。

参 考 文 献

〔1〕李四光，地震地质，科学出版社，1977。

〔2〕刘正荣等，以临汾盆地为例，论用考古学方法研究现代构造与地震的关系，地震与地震考古，文物出版社，1977。

〔3〕李善邦，中国地震，地震出版社，1981。

历史地震学及其研究

孙寿成 朱书俊

(江苏省地震局)

历史地震学的出现和发展,在现代地震科学中已越来越显示其应有的价值和地位。在屡遭地震灾害的国家,人们为了认识和征服这一自然灾害,经过不间断的探索,积累了丰富的地震史料。由于古代科学技术条件等原因,地震科学还不能作为一门科学而独立存在。直至19世纪,随着现代科学的出现,近代地震学作为一门自然科学开始萌芽。20世纪下半叶,由于在全球范围内,强烈的地震经常袭击人口稠密的地区和工业城市,人类要求减轻地震灾害的呼声日益增长,作为现代地震科学的一个主要内容——地震预报被提到科学的议事日程上来,受到整个人类社会的重视。为了研究并进行有效的地震预报,利用前人遗留下来的地震史料,从中找出规律,便是其中一个重要方面。这项研究目前已在世界各国广泛用于地震预报和工程地震。特别是对地震中长期预报、历史地震的综合研究发挥着越来越大的作用。随着地震科学研究的展开和深入,地震科学中一门新的学科——历史地震学便应运而生。据研究,我国地震记载约始于公元前2221年^[1](也有人认为在公元前2550年),这是迄今世界上最早的地震记载。中国大量的地震记载则出现在南宋(公元1127—1279年)以后。随着地方志兴起,地震记载也日益丰富起来。国际上地震记事比较早的国家如希腊、意大利、日本、土耳其等约始于公元前^[2];而美洲大陆和苏联在16世纪地震史料才见诸文字。我国地震史料丰富程度是世界上其他国家无可相比的,它为中国历史地震学的建立提供了得天独厚的条件

一、历史地震学的研究对象和性质

历史地震通常指20世纪前无仪器记录的地震。历史地震学是以研究历史地震为特定对象的。在数千年的历史长河中,如何从浩如烟海的历史文献中,将有关地震史料全面、准确地整理出来,并且运用近代地震学的概念,在科学上建立统一的对比标准,使之系统化和具体化,如何对历史地震遗留下来的各种遗迹进行调查、考证,从而追溯历史地震的时空分布、孕育和发生规律,为地震预测预报、烈度区划、震害地质及抗震防震服务等,这些极其具体而繁杂的问题,就构成了历史地震学的研究内容。

历史地震学是以现代地震科学理论来研究历史记载的地震事件,因此它应成为地震科学的一门分支科学。

历史地震学是介于历史学与地震学之间的边缘学科。历史学是以研究历史为对象的,它的具体内容主要是历史时期的政治、经济、军事、文化以及科学技术等等。历史地震记事见

诸于正史、稗官野史、诗文小品、私人手稿、地方志书、文物档案、宗族家谱、近代报刊以及碑刻题记、墓葬遗墨等各种形式的史料之中,因此它与历史学的研究有着密切的联系。但是历史学家的研究,多偏重于历史学的角度,难于或很少从地震学的角度从事具体的研究。历史地震学有自己独特的研究目的和研究方法、研究途径。历史学的研究不能代替历史地震学的研究。

历史地震研究与古地震研究在时间尺度和研究对象上有所区别。历史地震是以文字记载为据的地震,古地震则多为人类文明以前的地震,所以又称为“史前地震”。在地震活动的时间序列上,历史地震恰好介于古地震与近代仪器记录地震之间,从而沟通了地震发生的长远历史。由于各国文明开发的历史不尽相同,历史地震与古地震的时间段划分,目前并无统一标准。如近代地震科学比较先进的美国,因地震史料记载较晚,其所谓古地震有时仅相当于我国的历史地震^[3]。历史地震与古地震的研究方法有明显区别。历史地震研究中的野外现场调查,有时也采用古地震研究的地质方法,但主要是用历史学和地震学相结合的方法,进行史料的考证与分析。

历史地震学作为地震学的分支学科,除涉及到地震科学所涉及到的某些学科外,它还与史科学、考古学、地质学、建筑学、地理学、档案学等多种学科有一定联系。

以上表明,历史地震学有它自身的研究对象、研究内容和与其他学科之间的关系及其必要的边界。

二、历史地震学的主要研究内容

从目前我国历史地震学研究现状看,作为一个建议,是否可以从两方面内容进行研究:

1. 从社会科学的角度去研究地震科学史

从社会科学角度去研究古代地震科学史,应侧重于理论上的研究,如从哲学的角度研究古人在地震灾害认识上唯物、唯心宇宙观的斗争、发展,及其对地震科学发展的影响;研究地震科学在各个历史时期的发展,其中包括主要成就和它对世界地震科学发展历史的影响及其在科学史上的地位。

地震给社会的经济、社会安定带来一定的影响;同时,人类社会也对地震现象存在种种认识,这种认识随着人类的社会实践和社会进步而不断地发展、深化。在中国历史上,总有人把地震现象归咎于“天人感应”,而一些科学家又试图从“水火”、“阴阳”等朴素的唯物主义观点,赋予地震事件以完全不同的概念。在如何战胜地震灾害上,是“听天由命”还是“人定胜天”,同样有着截然不同的认识。这些对地震现象上的不同认识论,需要人们总结、研究和利用,它是我国科学史研究的一个部份。

2. 历史地震学应用上的研究

这一方面的研究,从内容上是广泛的,它应包括如下几个方面的主要内容:

(1) 地震史料的研究

①地震史料的收集与考证。如前述,我国地震史料散见于正、野史中。由于我国幅员广大,各地文化开发时间、发达程度、地震活动性强弱的差别,以及史料散失等原因,地震史料反映在不同地区、不同时间,其完整程度并不平衡。一般说来,越接近现代,史料越丰富;文明开发较早的地区,史料记载也较早。因此,现有地震史料的全面开发和收集,不仅

本身有一个如何进行科学组织的问题,而且随着历史学的研究和考古的发现,新的地震史料有可能被发掘出来。地震史料不仅反映在史料之中,一些私人藏书、杂记、家谱和诗歌、碑刻中也有丰富的与地震相关的记述。有计划有步骤地收集、出版这些史料是完善和补充现有地震史料的一项基础工作。

另一方面,地震事件的记载,虽都源于历史文献,但有的出于正史,有的出于野史;有的记载详尽,有的则十分笼统;有的因袭传抄,有的是亲身经历。如何对这些纷繁的史料进行真伪鉴别、稽核匡正与评价都有一定的难度。它要求从事这一研究的历史地震工作者既要有一定的地震学知识,又要有较高的历史学和古汉语等方面的修养。

②地震史料的整理汇编。在上述工作基础上,进行历史地震史料汇编,地震史料才能进入实用阶段。关于地震史料汇编,我国古代早有尝试,如宋代的《太平御览》、元初的《文献通考》、清代的《古今图书集成》等,都不同程度地汇集了不同历史时期的地震事件。新中国成立之后,1956年出版了《中国地震资料年表》。80年代又编纂出版了《中国地震历史资料汇编》,这是目前最完备的一部地震资料汇编,为地震工作提供了最新的史料研究成果。但随着历史地震史料的进一步完善,更新更全面的地方地震史料汇编将不断诞生。在地震史料全面收集、鉴别和考证的基础上,如何全面准确地整理汇编,以达到编纂地震史料最佳效果,也是值得探索 and 研究的。

(2) 地震考古

地震考古,这里指历史地震的地震考古。由于地震史料具有不可避免的历史局限性,加之文献史料的失误和散失等因素,如只满足于这些文字记载,自然是不全面的。我国一些有成就的文物和考古工作者、地震工作者已开辟了地震考古工作的先例^[4],如利用文物考古作为手段,现场调查多震区地震破坏的古遗址、废墟、古建筑及其附属物等,并结合实地调查研究历史地震遗留下来的地面遗迹,如山崩、地裂、喷水冒砂、河流水系的变动、文化层的扰动等现象。通过地震考古所获得的是历史地震活动最直接的见证,它比一般的文字记载史料更可靠。这项有意义的研究工作目前还仅仅是开始,地震考古还有很多工作和很多方面的问题有待于深入讨论

(3) 历史地震参数的研究

地震史料只有转换成用现代地震参数(如震级、震中位置、震中烈度与影响场、震源深度及震源构造条件等)的形式来表达,才有可能用于地震科学的各种研究。历史地震的主要参数,只能从给定的史料研究中才能获得。如何获得这些地震参数,怎样才能提高所确定的参数精度,使之更接近于真实,需要专门研究。中国已故著名地震学家李善邦先生在这方面进行了开拓性研究^[5],他用现代地震学的理论和方法,反馈历史地震的某些主要参数,建立了一定的理论和方法,1960年编制了我国第一部地震目录。随着地震研究工作的深入,此项研究仍在进行,这方面已有的理论、经验和方法需要修正;新创的方法也有待于进一步检验、完善;有关史料记载上的认识标准也有待于在科学基础上统一。这一系列问题,目前有许多不同的见解和方法,很值得深入探索。此外,关于历史地震参数的表征形式及如何在地震研究中具体运用等,同样是历史地震学需要研究的问题。

(4) 地震史料其他方面的研究

地震史料中不仅留下了历史地震事件的记载,而且还同时留下了前人在地震预测预报、防震抗震方面的宝贵经验和认识,以及伴随地震孕育、发生、发展中的若干有意义的自然现