

灾异、天人感应与政治权力

——来自东汉的证据

孙程九 焦建华 代 谦 李嘉楠*

摘要 本文利用东汉时期的历史数据,考察了在“天人感应”文化背景下,“灾异”冲击(自然灾害与天文异象)对中央政治权力结构的影响。实证结果显示,灾异出现显著增加了三公(东汉宰相)遭到罢免的概率,并且大幅缩短了三公任期。进一步研究发现,当灾异发生时,那些与当权外戚、宦官交恶的三公面临更高的政治风险,而精通儒学并无助于他们在权力斗争中获得有利地位。这些证据表明,“天人感应灾异说”的现实应用背离了创立者的思想初衷,改变了政治权力的平衡,成为服务于当权者的政治工具。

关键词 灾异,天人感应,政治权力

DOI: 10.13821/j.cnki.ceq.2021.03.17

一、引言

理解政治权力演变、制度变迁的决定因素及其规律,是政治经济学的核心问题之一。在以往研究中,很多学者都强调宗教因素在维持和巩固专制政治制度方面发挥了重要作用(例如,Israel, 2006; North *et al.*, 2009)。例如,Chaney (2013) 研究发现,在尼罗河水位异常时期,宗教领袖被罢黜、流放的概率大大减小,主要因为在农业生产受损、粮食价格上涨、社会动乱风险增大的情况下,掌握世俗权力的军事首领需要宗教领袖利用其在民众中的广泛影响力来缓解社会矛盾,化解可能出现的危机。Belloc *et al.* (2016) 利用地震冲击,识别出宗教因素在制度延续中的作用。在中世纪的意大利,人们普遍认为地震是上帝愤怒的惩罚,只能通过参与宗教活动与上帝重归于好。作者发现,那些同时掌握城市世俗政权和教权的主教们,趁地震之机,通过安抚社会心理、恢复社会秩序来巩固自身权威。教会主导的震后秩序重

* 孙程九、焦建华、李嘉楠,厦门大学经济学院;代谦,中南财经政法大学经济学院。通信作者及地址:孙程九,福建省厦门市思明区思明南路422号厦门大学经济学院,361005;电话:15959227850;E-mail:16020170155239@STU.XMU.EDU.CN。国家社科基金重大项目“中国侨汇档案整理与研究(1915—1995)”(19ZDA209)资助成果。作者感谢两位匿名审稿人的宝贵修改意见。同时感谢厦门大学经济学院应用微观研讨会上龙小宁教授和各位同学的点评和建议。文责自负。

建,妨碍了中世纪意大利城市从封建走向市镇自治的制度转型。类似地,Kung and Ma (2014)以清代中国山东为例,考察了儒家文化与社会动乱之间的关系,发现服从儒家文化价值有效降低了负向气候冲击所引发的农民起义发生的概率,儒家文化对政治稳定存在积极作用。

尽管以上实证研究提供了关于宗教、文化因素帮助专制政权维持现有政治体制的经验证据,但二者之间的具体结合方式,以及宗教信仰冲击作用于政治权力变化的影响机制,仍有待进一步研究。虽然很多学者强调各个历史时期以及不同的政治背景下,宗教信仰作为有效的政治工具一直普遍存在(Firth, 1981; Beyers, 2015),但我们仍缺乏关于政治家如何利用文化因素(包括宗教、意识形态等)影响政治权力结构,进而达成其政治目的的实证研究。本文借助于历史上发生的外生冲击——自然灾害与天文异象,考察了儒家意识形态的一个重要组成部分——天人感应灾异说,对东汉时期中央政治权力结构变化的影响。实证研究发现,“灾异”¹的出现显著增加了三公(东汉宰相)遭到罢免的概率。具体来说,在地震、水旱、日食等自然灾害和天文异象出现时,三公遭到贬职、甚至下狱、被杀的概率大大增加。相比于经济冲击(自然灾害),非经济冲击(天文异象)的发生对三公罢免存在至少同样明显的影响。此外,运用生存分析模型,本文还发现,两种主要灾异——日食和地震的出现,显著缩短了三公的平均任期。

以上实证规律与诸多历史证据相吻合。历史学者很早就观察到东汉时期“灾异免三公”现象的存在,并指出这一现象与汉代的“天人感应”思想存在密切联系(影山辉国, 1981; 于振波, 1994; 陈业新, 2004)。天人感应理论由汉儒董仲舒(公元前179—前104)所创,其核心思想是把自然现象与世俗政治联系起来,认为自然现象是上天对统治者政治得失的外在反映。如果政治运行良好,统治者施行德政、仁政,就会出现“祥瑞”²;反之,则会出现“灾异”。“祥瑞”是上天对统治者的肯定和奖赏,“灾异”则是上天对统治者的警示或谴告。

借助于历史文献记载与史学家的研究,我们发现“灾异免三公”的内在机制可能主要与三公、外戚、宦官之间的政治斗争有关。天人感应灾异说被

¹ 据《后汉书》之《天文志》《五行志》载,在东汉,被视为灾异的有近50种情况,其中有天文现象,如日食、彗星等,有地质灾害,如地震、山崩、地陷等,有气候性灾害,如大雨、淫雨、干旱、大风等,有病虫害,如蝗虫、螟虫、牛疫等,还有如服妖、射妖、谣、龙蛇孽等(谢仲礼, 2002)。一般来说,“灾”多指给人们生命财产带来损失的自然灾害,而“异”大致是指虽不造成具体损失却给人们带来沉重心理负担的非正常自然现象。本文灾异主要指自然灾害(如水灾、旱灾、地震)和天文异象(如日食、彗星)。

² 在中国古代,祥瑞的形式也丰富多样,如《唐六典》中规定祥瑞有大瑞、上瑞、中瑞、下瑞。其大瑞有景星、庆云、麟、凤、龟、龙之类;上瑞有白狼、赤兔之类;中瑞有苍鸟、朱雁之类;下瑞有歧麦、嘉禾、芝草、连理枝之类(金霞, 2005)。

某些当权者利用，作为一种政治工具，打击与之对立的三公。为检验此假说，本文利用《后汉书》中的人物列传信息构建了一个三公个体层面的数据集，以考察三公与当权外戚、宦官的政治联系在“灾异免三公”现象中起到的作用。实证结果显示，与当权外戚、宦官交恶的三公在灾异发生时面临更高的政治风险。另一方面，我们并没有发现精通儒学经典能够降低三公在灾异发生时遭到罢免概率的证据。因此，可以认为，在东汉中后期，天人感应灾异论已经沦为当权者打击政敌的政治斗争工具。

与本文研究相关的文献有三类，第一类是关于文化、意识形态以及宗教等因素对政治发展（Barro, 1999; Murphy and Shleifer, 2004; Kung and Ma, 2014; Belloc *et al.*, 2016）与经济表现（Barro and McCleary, 2003, 2005; McCleary and Barro, 2006; Becker and Woessman, 2009; Bai and Kung, 2015）影响的文献。在因果识别方面，这类实证研究的一个主要挑战就是如何解决文化与政治权力、经济发展之间的内生性问题。本文借助于“灾异”这一外生冲击，比较干净地识别出天人感应观念对政治权力更迭产生的影响。在以往文献中，灾害冲击的出现往往有利于宗教势力的增加，从而削弱专制政权的政治权威（Chaney, 2013）。但本文所展示的历史经验与此不同，灾害冲击反而成为服务于当权者的政治工具，因而进一步加强了其政治权力，导致了集中的权力结构愈加失衡。

第二类相关文献考察了基于自然灾害、突发事件背景下的政治问责（Malhotra and Kuo, 2008; Healy and Malhotra, 2009; Gasper and Reeves, 2011; Achen and Bartels, 2012; Carlin *et al.*, 2014），以及政治格局的变动（Barnhart, 1925; Herlihy, 1997; Gidwitz, 2004; Brückner and Ciccone, 2011; Chaney, 2013）等问题。相关的现有实证研究多在西方现代民主制度背景下讨论灾害或事故发生后民众对政府官员的问责，而在其他文化与制度背景下的实证研究较为缺乏。本文以中国东汉王朝为例，在传统中央集权制度背景下考察“灾异问责三公”现象的内在规律及其产生原因，有助于深入理解传统中国的政治权力运作机制。另外，本文对该领域文献的贡献还在于发现，不仅经济冲击（如水患、干旱、飓风等）能对不同集团之间政治势力的消长产生影响，而且非经济冲击（如日食、彗星等天文现象）亦可影响政治权力的平衡。

第三类相关文献是在政治经济学领域，很多学者的研究都强调权力斗争、政治联系在决定官僚晋升、处罚，以及问责模式等方面具有重要影响（Maskin *et al.*, 2000; Shih *et al.*, 2012; Jia *et al.*, 2015; Xi, 2019; Lorentzen and Lu, 2018）。尤其，当私人关系、政治联系与恩庇政治在政治组

织中的重要性超过了精英管理体制,政府的行政效率和表现就会受到负面影响(Bandiera *et al.*, 2009; Xu, 2011; Xu, 2018)。本文实证结果支持这一研究结论。在东汉后期,政治关联、与当权者的私人关系在决定三公任免中的作用显然妨碍甚至超过了贤能政治与精英管理体制。在以政治联系为基础、借助灾异进行的政治斗争中,不仅宰相的任期大幅度缩短,而且政府最高级别官员的选拔任人唯亲,不再以能力、经验、声望为标准,这大大削弱了中央政府的治理能力和治理绩效,或许成为东汉后期政治腐败、国家能力下降的一个重要原因。³

本文其余部分安排如下:第二部分是历史背景,第三部分介绍本文使用的数据;第四部分展示本文的实证策略和回归结果,第五部分讨论影响机制,第六部分为结论。

二、历史背景

天人感应传统的源头最早可上溯至《尚书》和《诗经》,《左传·昭公七年》中已经可以看到颇为完整的表述,如大夫文伯就说:“国无政,不用善,则自取谪于日月之灾,故政不可不慎也。”灾异说从汉代开始蔚为大观,汉儒对其理论进行了充分论述(蔡亮,2017)。汉武帝时期,儒学思想家董仲舒将中国古代零散的天人感应思想发展成为完整的理论体系,创立了天人感应灾异论。此后经由夏侯胜、京房、谷永等人发展,以及刘向、刘歆集成,广为流传,成为当时占主导地位的意识形态(陈侃理,2015)。

天人感应理论均围绕“灾异”展开。灾和异分指两种不同现象,“非常曰异,害物曰灾”。换言之,非常、可怪之事为“异”,直接造成损害为“灾”。如日月薄蚀、流星彗孛、动物畸形、奇装异服、妖言传流等一般都属于异,水旱、蝗虫、地震、疾疫等属于灾。⁴汉儒认为,君主是连接宇宙与人类社会的桥梁,其行为和政策都会受到上天监督。因此,灾害之事或怪异之象就是上天对统治者的错误发出的警告。董仲舒的代表作《春秋繁露》中常常被引用的一段话说:

³ 当然,由于本文研究没有涉及地方层面,因此并不能对整个官僚体制中权力斗争、政治联系与官员晋升的关系做一评价。Jiang (2018)的研究就肯定了政治荫庇网络对于经济绩效的正面作用, Jia *et al.* (2015)认为精英管理体制和政治联系是互补关系。与之类似, Landry *et al.* (2018)、Xi (2019)研究发现从权力分享角度来看,贤能政治与政治联系在官僚选拔方面并行不悖,二者在不同层面发挥作用。

⁴ 陈业新(2004)分析了董仲舒的天人感应理论后认为,大灾至重可以看作“异”,因为“异”是“不常之变”,无论如何也不可视作“灾”。如地震、山崩、陨霜杀菽应视为“异”。当然,对灾异作仔细区分的只是少数儒者,多数情况下是不加区分,灾异并用(徐凤先,1994)。

其大略之类，天地之物，有不常之变者，谓之异，小者谓之灾。灾常先至，而异乃随之。灾者，天之谴也；异者，天之威也，谴之而不知，乃畏之以威……凡灾异之本，尽生于国家之失。国家之失乃始萌芽，而天出灾害以谴告之；谴告之，而不知变，乃见怪异以惊骇之；惊骇之，尚不知畏恐，其殃咎乃至；以此见天意之仁，而不欲陷人也。

汉代天人感应灾异观在史书中记载颇多。东汉灾害多发，处理、议论灾异便是东汉朝政的重要事项。《后汉书》诸帝纪中，灾异记载是最常见的一类，皇帝诏书与灾异有关的比例非常高。据统计，《后汉书》共记载皇帝诏书251份，其中涉及灾异的97份，占总数的38.6%。从诸列传中也可以看到，曾议论过灾异的朝臣达数十人之多（谢仲礼，2002）。

应特别指出，汉儒创立天人感应理论的初衷是将灾异联系于当前政治，以批评朝政乃至皇帝本人，使皇权在一定道德约束下运行（Wang，2006）。从理论上来说，这种设想确实有助于在君主的政治权力和儒生官员的道德权威之间达致平衡。然而，实际运用中，“天人感应灾异说”并没有达到最初目的。虽然儒学灾异论会在一定程度上起到对帝王警示和约束的功能⁵，但最终结果完全背离汉儒的理论设计，沦为政治权力的附庸（吴青，1995；蔡亮，2017）。蔡亮（2017）认为，最主要原因是汉儒没能成功垄断灾异解说的话语权。“在灾异解释缺乏制度化、职业化的保证时，灾异理论不具有独立自主性，不仅灾异解读陷于无休止的论争中，而且往往为政治权力所绑架，成为一个服务于当权者的斗争工具。”从历史证据看，由于灾异的解读没有一个绝对权威，早在西汉后期，统治阶级内部各个派别借灾异互相攻击，争权夺利，互相倾轧的事例就屡见不鲜⁶，东汉尤甚。

东汉中后期，外戚和宦官专权，与以三公为首的儒家士大夫集团展开了激烈的政治斗争，灾异的解读自然成为一个斗争焦点。儒家士大夫虽然长于儒学经典，但与当权戚宦斗争时常处于下风。外戚或宦官更靠近权力中心，从而掌握了灾异解读的话语权。因此，三公因灾异而被罢免在东汉中后期就成为常见现象。影山辉国（1981）认为，灾异免三公制度的复活⁷与外戚宦官

⁵ 如清朝人赵翼指出：“汉诏多惧词。”由于灾异的警示和约束功能，两汉时期帝王大多都能修身养德，体恤民情，行为不敢越矩（陈冬仿，2014）。

⁶ 这方面的事例详见：蔡亮（2017）的《政治权力绑架下的天人感应灾异说（公元前206年至公元8年）》第二部分“灾异与政治斗争：案例分析”。

⁷ 早在西汉末年，就已经有因为灾异而罢免三公的案例。如西汉哀帝建平元年（公元前6），大司空师丹因“阴阳不调，寒暑失常，变异屡臻，山崩地震，河决泉涌，流杀人民，百姓流离”而被免职（出自《汉书·传·何武王嘉师丹传》）。在东汉前期，史料并无关于因灾异而罢免三公的记载，东汉的首例出现在汉安帝永初元年（107），太尉徐防“以灾异、寇贼策免”（出自《资治通鉴卷第四十九·汉纪四十一》）。《后汉书·徐防传》云：“凡三公以灾异策免，始自防也。”此为影山氏在这里用“复活”一词的原因。

专政有关。陈侃理(2015)研究同样表明,东汉后期,灾异思想被用于士大夫和宦官之间的权力斗争,最后成为外戚、宦官打压和控制士大夫的手段。例如,延光二年(123),太尉杨震借地震上疏,认为地震等灾异正是“中臣近官盛于持权用事之象”,建议汉安帝“弃骄奢之臣,以掩詖言之口,奉承皇天之戒,无令威福久移于下。”此举遭致中常侍樊丰等人忌恨。次年春,“会太史言星变逆行”,樊丰乘机诬陷杨震,收缴其太尉印绶,使杨震含忿自尽(转引自陈冬仿,2014)。

尽管历史学家对于灾异免三公的原因早有研究,但多基于案例分析法,没有经过大样本数据的检验,从而难以揭示东汉一朝整体的历史规律。为了更加深入地了解东汉时期灾异、天人感应与政治权力的关系,有必要对以上的历史定性分析进行严格的实证检验。

三、数 据

(一) 自然灾害数据

本文所用自然灾害数据主要来自《中国灾害通史·秦汉卷》(焦培民等,2009)。该著作以中国古代官方的灾害记录为基础,吸纳了众多前人的研究,是比较可靠的数据来源。由于信息量庞大,灾害通史的统计数据有可能存在因遗漏事件而引起的度量误差,为此本文还参考了陈高傭(1939)的《中国历代天灾人祸表》、张波主编(1994)的《中国农业自然灾害史料集》,作为灾害数据的补充来源。

在主回归中,本文所考虑的灾害变量包括水灾、旱灾、蝗灾、地震、瘟疫。此外,由于某些自然灾害的严重程度或破坏力度可能对人们的心理冲击程度不同,本文还定义了“严重水灾”与“严重干旱”两个变量。如果焦培民等(2009)的水灾记录中出现“大水”“大涝”,或多个郡国受水灾,或伴随着“大饥”“人相食”的记载,则认定为严重水灾。类似地,如果旱灾记录中出现“大旱”“久旱”“连旱”记载,则认定为严重旱灾。另外,本文还定义了变量“京师地震”,因考虑到发生在京城洛阳的地震可能对统治者的心理冲击更大,有“动摇国本”之含义。

(二) 天文异象数据

本文关于东汉时期天象数据主要来自北京天文台1988年主编《中国古代天象记录总集》,其中提供了太阳黑子、极光、陨石、日食、月食、月掩行星、新星和超新星、彗星、流星雨、流星等多种古代天象记录。在本文所考

察时段中（25—208），该著所参考原始资料均取自官方史书，即《后汉书》诸帝纪，《后汉书·天文志》，以及《后汉书·五行志》。

在各种异常天象中，朝廷最重视日食和彗星，大部分异常天象诏是因因而颁布。据学者统计，有汉一朝（公元前206—公元220），共因日食下诏29次，因彗星下诏4次（徐凤先，1995）。因此，本文主回归分析主要考虑日食和彗星两种天文异象。另外，和地震类似，京城可见的日食与京城无法观测到而由地方政府上报的日食可能对统治者的心理冲击程度也不同，因而本文还定义了“京师可观测日食”变量，数据来自汉学家 Pankenier（2012）的研究。⁸

（三）灾异变量的构建

由于本文主要考察灾异发生对东汉政治权力结构的影响，故有必要构建一个总的“灾异”（*zaiyi*）变量。本文采用两种方式构建灾异指标：第一种方式，将可获得的自然灾害变量和天文异常变量全部加总，获得年度的灾异发生频次总和指标。该变量不仅包含主要的日食、地震、水旱灾害、瘟疫，也包括雹灾、风灾、火灾、流星、超新星、极光等。然而，这种构建方式的一个缺点就是，将主要灾异和次要灾异都赋予了相同权重。因此，第二种方式，我们根据史料的记载和天人感应灾异说，选择统治者普遍重视（如频繁出现在《后汉书》，以及皇帝的诏书中）、并对人们的生产生活造成较大影响的灾异。具体包括：日食（京城可见）、彗星、严重水灾、严重干旱、蝗灾、京师地震和瘟疫。本文在主回归中选择第二种方式构建灾异变量，而将第一种方式构建的回归结果放在稳健性检验中。

（四）三公罢免数据

本文所使用的三公罢免数据来自《后汉书三国志补表三十种》（熊方，1984）的“后汉三公年表”，该表详细记载了三公姓名、职务，以及任免的详细情况。本文依据三公任免情况界定三公罢免变量：如果史料记载为某三公“免相”或“罢相”，或者主动辞官，均计作被罢免；如果是卒于相位、平级调动或晋升为太傅等情况则不计作被罢免。

据笔者统计，东汉期间共有225任三公（太尉77任，司徒69任，司空79任）。根据被罢免情况进行分类统计：被解职者（包括免职、下狱、自杀、被杀）有148人次，职务调动者（平级调动、改任或晋升）40人次，正常死

⁸ 如果某次日食为京师洛阳所观测到，史料一般会简单记载为“日有食之”；如果京师洛阳不可见，而帝国其他地区可以观测到并上报给中央，通常会记载为“史官不见，某某郡国以闻”字样。

亡者 31 人次, 主动辞官者 6 人次。三公各官职的时间区间如下: 太尉的数据时间范围为 [25, 196]。公元 196 年, 太尉杨彪被罢免之后, 曹操以袁绍为太尉, 袁绍不肯接受, 故不拜。司徒和司空的数据区间均为 [25, 208]。建安十三年 (208) 更改官制, 朝廷撤除三公的职位, 重新设置丞相、御史大夫。

关于三公罢免, 本文设置了三个相关变量。首先, $replacement_{it}$ 定义为年份 t 、官职 i 的三公罢免人次。其次, $replacement_t^{sum}$ 定义为 t 年中各个三公被罢免的人次总和。最后, 在三公个体样本数据中, $risk_{jt}$ 定义为年份 t 、三公 j 所面临的政治风险。如果是未被罢免、晋升、平级调动或卒于相位等情况, $risk_{jt}$ 取值为 0; 如果被免职, 则取值为 1; 如果因罪下狱, 或解职后非正常死亡 (或自杀, 或被杀), 则 $risk_{jt}$ 取值为 2。⁹

表 1 主要变量的统计性描述

变量	含义	样本容量	均值	标准差	最小值	最大值
<i>eclipse (c)</i>	日食 (洛阳可见)	184	0.245	0.431	0	1
<i>comet</i>	彗星	184	0.174	0.380	0	1
<i>sflood</i>	严重水灾	184	0.201	0.402	0	1
<i>sdrought</i>	严重旱灾	184	0.174	0.380	0	1
<i>locust</i>	蝗灾	184	0.266	0.512	0	2
<i>earthquake (c)</i>	京师地震	184	0.179	0.450	0	2
<i>plague</i>	瘟疫	184	0.152	0.375	0	2
<i>zaiyi</i>	灾异频次	184	1.457	1.200	0	6
<i>taiwei</i>	太尉罢免人次	172	0.343	0.566	0	3
<i>situ</i>	司徒罢免人次	184	0.239	0.476	0	2
<i>sikong</i>	司空罢免人次	184	0.266	0.501	0	2
<i>replacement^{sum}</i>	三公罢免人次	184	0.827	1.098	0	5
<i>replacement</i>	三公罢免人次	540	0.283	0.520	0	3
<i>risk</i>	三公政治风险	570	0.302	0.530	0	2

四、实证策略与回归结果

(一) 灾异与三公罢免

由于被解释变量三公罢免人次是非负整数, 一般对于这类计数数据, 应使用泊松回归模型 (Poisson regression)。假定被解释变量的观测值遵循参数

⁹ 三公政治风险 (*risk*) 取值为 2 的情形共有 18 例, 占到所有三公罢免人次的 12%。

为 μ 的泊松分布，则基准回归方程可记为如下形式：

$$E[\text{replacement}_t^{\text{sum}} | \text{zaiyi}_t, x_t, \lambda_{em}, \delta_{de}] = \exp(\text{zaiyi}_t \beta_1 + x_t \beta_2 + \lambda_{em} + \delta_{de}) = \mu_t, \quad (1)$$

$$E[\text{replacement}_{i,t} | \text{zaiyi}_{i,t}, x_{i,t}, \lambda_{em}, \delta_{de}, \tau_p] = \exp(\text{zaiyi}_{i,t} \beta_1 + x_{i,t} \beta_2 + \lambda_{em} + \delta_{de} + \tau_p) = \mu_{i,t}, \quad (2)$$

其中， i 代表三公官职， t 代表年份。因变量 $\text{replcement}_t^{\text{sum}}$ 为 t 年内三公（太尉、司徒、司空）被罢免人数的总和，取值范围从 0 至 5¹⁰。 replacement_{it} 为 i 官职在 t 年被罢免的三公人次。 zaiyi_t 为 t 年内所有主要灾异发生的次数总和。 β_1 是我们主要关注的回归系数，代表灾异的发生对三公罢免的边际影响。 λ_{em} 为皇帝固定效应，代表不同皇帝在位期间不随时间而变的一些特质，如皇帝的即位年龄、皇帝寿命、在位时长、子女数量、即位时是否亲政、是否有独立统治、是否有辅佐大臣、是否是太子、生前是否指定继承人等皇帝个人信息。 δ_{de} 代表时间（10 年）固定效应。三公官职固定效应 τ_p 则控制了不同三公职位的差异性特征，如三公的分工、职权、属官等。

表 2 汇报了灾异冲击对三公罢免影响的回归结果。其中，(1)—(5) 列为方程 (1) 的估计结果，(6)—(10) 列为方程 (2) 的估计结果。第 (1) 列的结果显示，灾异系数在 1% 的水平上显著为正，表明灾异的发生的确能显著增加三公被罢免的概率。在第 (2) 列和第 (3) 列中，我们分别控制了皇帝固定效应和时间固定效应，发现回归系数仍保持很高的显著性。由于泊松回归的系数并不表示边际效应，不能直接进行分析，但可以计算“发生率比”（incidence rate ratio）。在第 (2) 列的结果中，经计算可得发生率比为 1.34，可以解释为：当灾异数量增加 1 单位标准差时（1.2），三公被罢免的人次将变为原来的 1.6 倍。

为考虑潜在的自相关问题，在第 (4) 列，我们进一步控制了被解释变量三公罢免的五阶滞后。此外，为考察灾异对三公罢免的影响的持续时间，在第 (5) 列中我们在控制变量中加入了灾异（ zaiyi ）的五阶超前项和五阶滞后项。结果显示，无法拒绝此超前项或滞后项系数联合等于零的原假设。这说明，灾异对三公罢免的影响集中于灾异发生的年份。在 (6)—(10) 列，本文将被解释变量设置为 replacement_{it} ，这样可以额外控制三公官职固定效应。得到的回归结果与前五列类似，灾异系数均在 1% 水平上显著为正。

为进一步考察“灾”与“异”对三公罢免的差异化影响，我们在表 3 中，将灾异分为天文异象（astronomical anomalies）与自然灾害（natural disasters）

¹⁰ 其中取值为 5 的极端情况发生在汉灵帝光和元年（178）和光和二年（179）。光和元年，分别有 3 位太尉、1 位司徒、1 位司空被罢免；光和二年，有 2 位太尉、2 位司徒、1 位司空被罢免。

表 2 灾异冲击与三公罢免

	被解释变量: $replacement_{,sum}$					被解释变量: $replacement_{,it}$				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
$zaiyi$	0.312*** (0.0812)	0.294*** (0.0691)	0.283*** (0.0609)	0.245*** (0.0701)	0.241*** (0.0723)	0.305*** (0.0638)	0.283*** (0.0628)	0.282*** (0.0626)	0.271*** (0.0647)	0.280*** (0.0665)
p -Value (5 leads)					[0.78]					[0.92]
p -Value (5 lags)					[0.44]					[0.78]
Control variables	是	是	是	是	是	是	是	是	是	是
Emperor FE	否	是	否	是	是	否	是	否	是	是
Decade FE	否	否	是	否	否	否	否	是	否	否
L (1/5) . replacement	否	否	否	是	是	否	否	否	是	是
Leads and lags	否	否	否	否	是	否	否	否	否	是
Position FE						是	是	是	是	是
Observations	184	184	184	179	174	540	540	540	525	510
Pseudo R ²	0.1074	0.2219	0.2564	0.2461	0.2588	0.0738	0.1525	0.1692	0.1645	0.1682

注: 控制变量 (Control variables) 包括其他水灾、其他旱灾、地方震灾、雹灾、霜冻、火灾、风灾、地方可见的日食、流星、新星和超新星、月掩行星、陨石、极光; L (1/5) . replacement 表示被解释变量三公罢免的一到五阶滞后项; Leads and lags 一行表示是否控制解释灾异 ($zaiyi$) 的五阶超前项和五阶滞后项; 括号内为稳健标准误, *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$ 。

表3 天象、灾害与三公罢免

	被解释变量： $replacement_{i,t}$					被解释变量： $replacement_{i,t}$				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
Astral anomalies	0.465*** (0.162)	0.447*** (0.149)	0.445*** (0.136)	0.407*** (0.139)	0.394** (0.156)	0.478*** (0.132)	0.440*** (0.130)	0.447*** (0.138)	0.444*** (0.129)	0.506*** (0.160)
Natural disasters	0.264*** (0.0864)	0.243*** (0.0759)	0.228*** (0.0708)	0.191** (0.0792)	0.165** (0.0819)	0.250*** (0.0710)	0.230*** (0.0737)	0.226*** (0.0747)	0.215*** (0.0750)	0.226*** (0.0820)
Control variables	是	是	是	是	是	是	是	是	是	是
Emperor FE	否	是	否	是	是	否	是	否	是	是
Decade FE	否	否	是	否	否	否	否	是	否	否
L (1/5) . replacement	否	否	否	是	是	否	否	否	是	是
Leads and lags	否	否	否	否	是	否	否	否	否	是
Position FE						是	是	是	是	是
Observations	184	184	184	179	174	540	540	540	525	510
Pseudo R ²	0.1108	0.2248	0.2593	0.2491	0.2779	0.0768	0.1545	0.1712	0.1669	0.1820

注：控制变量 (Control variables) 包括其他水灾、其他旱灾、其他地震、地方震灾、地方震灾、地方可见的日食、流星、新星和超新星、月掩行星、陨石、极光；L (1/5) . replacement 表示被解释变量三公罢免的一到五阶滞后项；Leads and lags 一行表示是否控制解释灾异 ($saiyi$) 的五阶超前项和五阶滞后项；括号内为稳健标准误，*** $p < 0.01$ ，** $p < 0.05$ ，* $p < 0.1$ 。

两大类,其中天文异象包括日食和彗星,自然灾害包括严重水旱灾害、蝗灾、地震与瘟疫。同样,(1)—(5)列为方程(1)的估计结果,(6)—(10)为方程(2)的估计结果。回归结果显示,天文异象与自然灾害均对三公罢免有显著正向影响。但从系数大小来看,在所有回归结果中,天文异象对三公罢免的边际影响均大于自然灾害,但 F 检验的结果无法拒绝二者系数相等的原假设。这表明,异常天象对三公罢免产生的影响与实际经济冲击(自然灾害)的效应并无显著差别。从边际影响来看,灾异对三公罢免的影响特点符合董仲舒的论述中“灾小异大”的理论。

为保证结果的可靠,在上述回归结果中,我们均控制了除主要灾异以外的其他灾害和天象,包括其他水灾和旱灾、地方震灾、雹灾、霜冻、火灾、风灾、地方可见的日食、流星、新星和超新星、月掩行星、陨石、极光。此外,在稳健性检验中,本文将所有可获得的灾害和天象信息加总,作为灾异发生频次的指标,并重复公式(1)和(2)的回归。结果显示,表2和表3中的主回归的结果仍然成立。¹¹

(二) 灾异与三公任期

在以上研究中,我们已经证实了灾异与三公罢免之间的关系,但未能分析灾异与三公任期之间的关系。显然,三公官员是否遭到罢黜的基准风险(baseline risk)随着其任期推移而变化,而根据本文背景分析,三公上任后,是否发生灾异会显著影响到其任期长短。我们运用生存分析(survival analysis)模型考察这一问题。

本文将生存时间(survival time)定义为三公从开始上任直至任期结束所经历的时间,任期不足一年的按一年计算;观察结果(outcome)定义为三公任期结束是否由于被罢免所致,如果三公被罢免则记为1,否则(截尾)记为0。分组变量(treat)定义为三公在其任期的第一年京城是否发生日食或地震¹²。图1展示了各组Kaplan-Meier生存曲线与Cox预测曲线的结果。其中,图1(a)至图1(d)分别是利用三公全样本、太尉样本、司徒样本、司空样本绘制的生存曲线。可以直观地看到,处理组和对照组的生存率存在显著的差异,处理组的生存时间明显低于对照组。全样本中,处理组的平均生存时间为2.6年,而对照组是5.1年,两组平均相差2.5年之多。这意味着,若三公在其即位初期京城出现日食或地震,则他们的任期将比那些在即位初期并未遭遇日食或地震的三公平均减少2.5年。

¹¹ 由于篇幅原因没有汇报稳健性检验的回归结果,感兴趣的读者可向作者索要。

¹² 选择这两种灾异的原因在于日食和地震是古人最为重视的两种现象。《后汉书》记载:“典籍所忌,震食为重”。如果考虑所有种类灾异,则实验组和控制组的数量会相当不平衡。

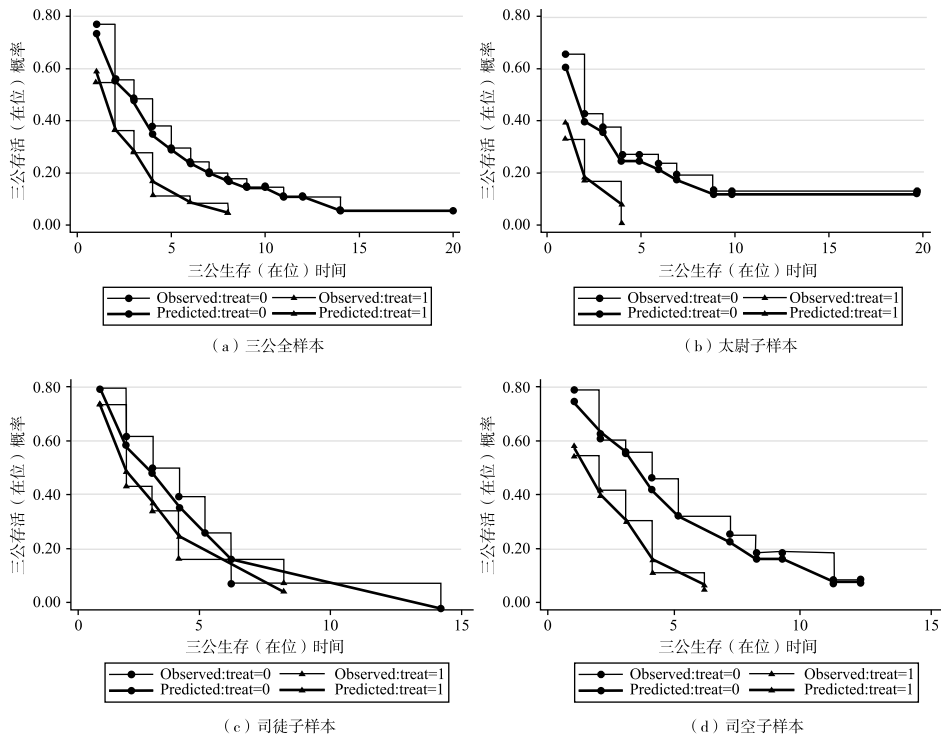


图1 根据灾异分组的三公生存概率曲线与Cox预测曲线

注：Observed: treat=0和Observed: treat=1分别代表对照组和处理组的Kaplan-Meier曲线，Predicted: treat=0和Predicted: treat=1分别代表对照组和处理组的Cox预测曲线。

图1的(b)、(c)、(d)显示，三公官职子样本中处理组与对照组的生存时间也存在明显差异，平均任期长度分别相差3.2年、1.1年、2.7年。可见，灾异对三公任期影响在太尉职位体现得最明显。除了与《韩诗外传》中“司马主天”的说法有关外¹³，本文认为，还与太尉在东汉时期掌管军事、班次居三公之首有很大关系。太尉在三公中权力最大，地位最高，因此在权力斗争中也更容易成为政敌针对的首要对象。

五、影响机制：作为政治工具的天人感应灾异说

在上文，我们已经从多个角度验证了灾异与东汉三公更替的关系。但是，其背后的影响机制究竟如何，仍需进一步探究。如前所述，由于对灾异的解

¹³ 《韩诗外传》卷八中有一段关于三公分职论述：“三公者何？曰：司空、司马、司徒也。司马主天，司空主土，司徒主人。故阴阳不和，四时不节，星辰失度，灾变异常，则责之司马。山陵崩竭，川谷不流，五谷不植，草木不茂，则责之司空。君臣不正，人道不和，国多盗贼，下怨其上，则责之司徒。”按照“三公分职”理论，特定灾异被认为与特定官职的三公相对应，并要相应的三公为之负责。具体来说，天文类灾异的责任在司马（太尉），水土类灾异的责任在司空，人事类灾异的责任在司徒。

释缺乏制度化和职业化保证,各个权力集团都可以按照有利于自己的方向进行解释。因此,灾异实际充当了政治工具的角色。东汉 中后期,外戚、宦官轮流专权。灾异发生后,儒生解读灾异的矛头一般直指当权宦,从而在舆论上对他们造成很大威胁。当权宦一方面要利用灾异问责三公的理论来分散咎责(陈侃理,2015),另一方面也可以将其作为排斥异己、清除政敌的政治工具。

为了验证“政治工具”假说,本文从两个方面进行实证检验。首先,如果当权宦借助灾异罢免与之对立的三公,那么那些与当权的外戚或宦官交恶的三公在灾异事件发生时将面临更高政治风险。其次,如果天人感应灾异说被政治权力绑架(蔡亮,2017),即儒家官员无法掌握灾异解说的话语权,那么拥有高深儒学修养将无助于三公在政治斗争中获胜。因此,可以推测,精通儒学的三公并不能降低自身在灾异发生时遭到罢免的概率。

为验证上述假说,本文以《后汉书》人物列传信息为基础,另外参考吕绍刚和吕美泉(1991)的《中国历代宰相志》,构建了一个三公个体层面的数据集。搜集到三公的个人信息变量包括:家庭政治背景、是否出身宦宦世家、家庭经济状况、籍贯、是否受封爵位等。为了衡量三公与当权宦之间的关系,本文构建了一个政治关系(*relation*)变量。如果史料记载某三公因事得罪过当权宦(如向皇帝提出弹劾,或惩罚过其亲信),或与当权宦政见不和,政治关系(*relation*)则赋值为 1,否则赋值为 0。关于政治关系(*relation*)这一指标的构建,我们主要根据《后汉书》中诸帝纪和人物列传中关于三公和当权外戚、宦官关系的记载。此外,我们还构建了一个精通儒学(*Confucian*)的变量,定义为三公是否接受过良好的儒学训练。如果史书记载某三公精通儒学经典(如有“博学明经”“明经博览”字样,或出身儒学世家等),则赋值为 1,否则赋值为 0。被解释变量为三公的政治风险(*risk*),*risk* 数值越大,表示三公面临的 政治风险越高。回归方程设定为如下形式:

$$\begin{aligned} risk_{i,t} = & \beta_0 + \beta_1 zaiyi1_t + \beta_2 zaiyi1_t \times relation_{i,t} + \beta_3 relation_{i,t} \\ & + \gamma_1 zaiyiControls_t + \gamma_2 IndivControls_{i,t} + \gamma_3 zaiyi1_t \\ & \times IndivControls_i + \lambda_{em} + \delta_{de} + \tau_i + \epsilon_{i,t}, \end{aligned} \quad (3)$$

$$\begin{aligned} risk_{i,t} = & \beta_0 + \beta_1 zaiyi1_t + \beta_2 zaiyi1_t \times Confucian_i + \beta_3 Confucian_{i,t} \\ & + \gamma_1 zaiyiControls_t + \gamma_2 IndivControls_{i,t} + \gamma_3 zaiyi1_t \\ & \times IndivControls_i + \lambda_{em} + \delta_{de} + \tau_i + \epsilon_{i,t}. \end{aligned} \quad (4)$$

在灾异方面,我们仍然选择汉代最为重视的日食和地震。在上面公式中,*zaiyi1_t*表示 *t* 年发生的日食和地震的频次总和。*IndivControls_t*代表其他三公个人信息。如果政治工具假说成立,则式(3)中交互项 *zaiyi1_t × relation_{it}* 的回归系数应显著为正,而式(4)中 *zaiyi1_t × Confucian_i* 的回归系数应不显著。回归结果列于表 4。其中,第(1)列显示的结果控制了皇帝、时间和

表4 灾异、政治关系与三公罢免

解释变量	risk (1)	risk (2)	risk (3)	risk (4)	risk (5)	risk (6)	risk (7)	risk (8)	risk (9)
<i>zaiyi1</i>	-0.0154 (0.0348)	-0.0196 (0.0346)	-0.0118 (0.0747)	0.0476 (0.0430)	0.0412 (0.0429)	0.0481 (0.0847)	0.00581 (0.0406)	-0.00207 (0.0411)	0.0158 (0.0843)
<i>zaiyi1</i> × <i>relation</i>	0.123** (0.0611)	0.134** (0.0610)	0.149** (0.0636)				0.120** (0.0604)	0.132** (0.0605)	0.146** (0.0633)
<i>relation</i>	0.0578 (0.0865)	0.0415 (0.0869)	0.0343 (0.0877)				0.0628 (0.0866)	0.0476 (0.0874)	0.0388 (0.0882)
<i>zaiyi1</i> × <i>confucian</i>				-0.0504 (0.0542)	-0.0364 (0.0560)	-0.0517 (0.0647)	-0.0546 (0.0532)	-0.0455 (0.0555)	-0.0476 (0.0667)
<i>confucian</i>				0.00526 (0.0615)	0.00130 (0.0689)	0.0175 (0.0765)	0.0109 (0.0617)	0.0239 (0.0690)	0.0236 (0.0780)
Emperor FE	是	是	是	是	是	是	是	是	是
Decade FE	是	是	是	是	是	是	是	是	是
Position FE	是	是	是	是	是	是	是	是	是
<i>Indiv</i> Controls	否	是	是	否	是	是	否	是	是
<i>zaiyi1</i> × <i>Indiv</i> Controls	否	否	是	否	否	是	否	否	是
Observations	570	570	570	570	570	570	570	570	570
R-squared	0.222	0.233	0.236	0.200	0.210	0.212	0.225	0.235	0.237

注：三公个体控制变量 (*Indiv*Controls) 包括家庭政治背景、是否出身官宦、家庭经济状况、籍贯、是否封爵；上述回归均控制了除日食与地震之外的其他自然灾害与天文异象；括号内为稳健标准误；*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$ 。

三公官职固定效应。第(2)列和第(3)列进一步纳入了三公个人信息以及 $zaiyi1_t$ 和 $IndivControls_t$ 之间的交互项。可以看到,灾异与政治关系交互项的回归系数确实显著为正。这表明,在日食或地震出现时,那些与当权者有敌对关系的三公遭到罢黜甚至被下狱杀害的概率大大增加。另一方面,第(4)—(6)列的结果显示, $zaiyi1_t \times Confucian_t$ 的交互项系数虽然为负,但并不显著,这意味着数据中呈现的规律并没有发现精通儒学经典能够有效降低三公在灾异发生时遭到罢免的证据。在(5)—(9)列中,我们将两个交互项同时放入同一个回归方程,发现这并不改变原有结果。

上述实证结果可与蔡亮(2017)的研究互为印证。蔡文分析了若干西汉的案例后发现,在灾异解说的斗争中,个人的智慧和道德修养,如熟读经书,并不能增加其对灾异解释的信服力。例如,在萧望之集团和石显集团的斗争中,刘向是享有盛誉的名儒,但在与石显等人的斗争中,刘向对灾异的解释——即使他旁征博引各种经书——并没有任何信服力,反而让他陷于牢狱之灾。汉元帝没有采用刘向关于灾异的任何建议,而刘向的对手石显虽然是宦官出身,却成功地利用灾异打击了萧望之、刘向,使他们在元帝一朝彻底失势。本文的实证研究表明,上述逻辑也同样适用于戚宦专权的东汉时期。

六、结 论

本文利用历史上发生的“灾异”(自然灾害与天文异象)作为外生冲击,考察了天人感应灾异说对东汉王朝中央政治权力结构的影响。实证研究发现,“灾异”出现显著增加了东汉三公被罢免的概率。运用生存模型分析结果显示,日食和地震发生大幅度缩短了三公平均任期。此外,为考察“灾异免三公”的内在机制,本文构建了一个三公个体层面的数据集来检验政治关系在其中的作用。结果显示,与当权外戚、宦官交恶的三公在灾异发生时面临更高的政治风险,而精通儒学经典似乎并无助于三公在与戚宦的势力斗争中获得有利地位。这些证据表明,天人感应灾异说的现实应用完全背离了汉儒初衷,成为服务于当权者的政治工具。“灾异免三公”现象的出现使东汉宰相的权力被严重削弱。如果把外戚、宦官看成是皇权延伸,灾异的出现实际上改变了皇权与相权之间的政治平衡,使得权力天平进一步向皇权倾斜。

本文的发现再次强调了政治意识形态等文化因素,在影响政治权力结构方面的重要作用。尽管宗教和意识形态因素作为政治工具的观点久已有之,但缺乏相关实证证据。本文对中国东汉的历史经验进行实证分析,从而为该论点提供了支持。另外,本文研究表明,政治权力与宗教、意识形态因素的结合并不一定给专制政权带来积极影响。由于“天人感应灾异说”被种种现

实目的所利用，不仅加剧了东汉朝廷的政治斗争，而且使得政治权力结构失衡日趋严重，削弱了东汉王朝的行政能力和中央控制力，成为政治运行中的一个不稳定因素。

参考文献

- [1] Achen, C. H., and L. M. Bartels, "Blind Retrospection: Why Shark Attacks Are Bad for Democracy", *Center for the Study of Democratic Institutions, Vanderbilt University. Working Paper*, 2012.
- [2] 白寿彝,《中国通史: 中古时代·秦汉时期》。上海: 上海人民出版社, 1995年。
- [3] Bai, Y., and J. K. Kung., "Diffusing Knowledge While Spreading God's Message: Protestantism and Economic Prosperity in China, 1840 - 1920", *Journal of the European Economic Association*, 2015, 13 (4), 669-698.
- [4] Bandiera, O., I. Barankay, and I. Rasul, "Social Connections and Incentives in the Workplace: Evidence from Personnel Data", *Econometrica*, 2009, 77 (4), 1047-1094.
- [5] Barnhart, J. D., "Rainfall and the Populist Party in Nebraska", *American Political Science Review*, 1925, 19 (3), 527-540.
- [6] Barro, R. J., "Determinants of Democracy", *Journal of Political Economy*, 1999, 107 (S6), S158-S183.
- [7] Barro, R. J., and R. M. McCleary., "Religion and Economic Growth across Countries", *American Sociological Review*, 2003, 68 (5), 760-781.
- [8] Barro, R. J., and R. M. McCleary., "Which Countries Have State Religions?", *The Quarterly Journal of Economics*, 2005, 120 (4), 1331-1370.
- [9] Becker, S. O., and L. Woessmann., "Was Weber Wrong? A Human Capital Theory of Protestant Economic History", *The Quarterly Journal of Economics*, 2009, 124 (2), 531-596.
- [10] 北京天文台,《中国古代天象记录总集》。江苏: 江苏科学技术出版社, 1988年。
- [11] Belloc, M., F. Drago, and R. Galbiati., "Earthquakes, Religion, and Transition to Self-Government in Italian Cities", *The Quarterly Journal of Economics*, 2016, 131 (4), 1875-1926.
- [12] Beyers, J., "Religion as Political Instrument: The Case of Japan and South Africa", *Journal for the Study of Religion*, 28 (2015), 142-164.
- [13] Brückner, M., and A. Ciccone., "Rain and the Democratic Window of Opportunity", *Econometrica*, 2011, 79 (3), 923-947.
- [14] 蔡亮, "政治权力绑架下的天人感应灾异说(公元前206年至公元8年)",《中国史研究》, 2017年第2期, 第63—80页。
- [15] Carlin, R. E., G. J. Love, and E. J. Zechmeister, "Natural Disaster and Democratic Legitimacy: The Public Opinion Consequences of Chile's 2010 Earthquake and Tsunami", *Political Research Quarterly*, 2014, 67 (1), 3-15.
- [16] Chaney, E., "Revolt on the Nile: Economic Shocks, Religion, and Political Power", *Econometrica*, 2013, 81 (5), 2033-2053.
- [17] 陈冬仿, "灾异学说与两汉政治研究",《农业考古》, 2014年第1期, 第125—130页。

- [18] 陈高儒,《中国历代天灾人祸表》。上海:上海书店,1939年。
- [19] 陈侃理,《儒学、数术与政治:灾异的政治文化史》。北京:北京大学出版社,2015年。
- [20] 陈业新,《灾害与两汉社会研究》。上海:上海人民出版社,2004年。
- [21] 董仲舒,《春秋繁露》。上海:上海古籍出版社,1989年。
- [22] 范晔,《后汉书》。北京:中华书局,1965年。
- [23] 方燕,“东汉外戚、宦官之间的斗争与士大夫的分化整合”,《西华师范大学学报:哲学社会科学版》,1992年第2期,第156—160页。
- [24] Firth, R., “Spiritual Aroma: Religion and Politics”, *American Anthropologist*, 83 (1981), 582-601.
- [25] Gasper, J. T., and A. Reeves, “Make It Rain? Retrospection and the Attentive Electorate in the Context of Natural Disasters”, *American Journal of Political Science*, 2011, 55 (2), 340-355.
- [26] Gidwitz, T., “Secrets in the Cinders: How Native Americans in the Southwest Survived—and Even Profited from—an Eleventh-Century Volcanic Eruption”, *Archaeology*, 2004, 57 (2), 46-52.
- [27] Healy, A., and N. Malhotra, “Myopic Voters and Natural Disaster Policy”, *American Political Science Review*, 2009, 103 (3), 387-406.
- [28] Herlihy, D., *The Black Death and the Transformation of the West*. Harvard University Press, 1997.
- [29] Israel, J. I., *Enlightenment Contested: Philosophy, Modernity, and the Emancipation of Man 1670-1752*. Oxford University Press, 2006.
- [30] Jia, R., K. Masayuki, and S. David, “Political Selection in China: The Complementary Roles of Connections and Performance”, *Journal of the European Economic Association*, 2015, 13 (4), 631-668.
- [31] Jiang, J., “Making Bureaucracy Work: Patronage Networks, Performance Incentives, and Economic Development in China”, *American Journal of Political Science*, 2018, 62 (4), 982-999.
- [32] 焦培民、袁祖亮、刘春雨、贺予新,《中国灾害通史:秦汉卷》。郑州:郑州大学出版社,2009年。
- [33] 金霞,《两汉魏晋南北朝祥瑞灾异研究》,北京师范大学博士学位论文,2005年。
- [34] Kung, J. K., and C. Ma., “Can Cultural Norms Reduce Conflicts? Confucianism and Peasant Rebellions in Qing China”, *Journal of Development Economics*, 2014, 111, 132-149.
- [35] Landry, P. F., X. Lü, and H. Duan, “Does Performance Matter? Evaluating Political Selection Along the Chinese Administrative Ladder”, *Comparative Political Studies*, 2018, 51 (8), 1074-1105.
- [36] Lorentzen, P. L., and X. Lu, “Personal Ties, Meritocracy, and China’s Anti-Corruption Campaign”, *Working Paper*, 2018.
- [37] 吕绍纲、吕美泉,《中国历代宰相志》。吉林:吉林文史出版社,1991年。
- [38] Malhotra, N., and A. G. Kuo, “Attributing Blame: The Public’s Response to Hurricane Katrina”, *Journal of Politics*, 2008, 70 (1), 120-135.
- [39] Maskin, E., Y. Qian, and C. Xu, “Incentives, Information, and Organizational Form”, *The Review of Economic Studies*, 2000, 67 (2), 359-378.
- [40] McCleary, R. M., and R. J. Barro, “Religion and Economy”, *Journal of Economic Perspectives*, 2006, 20 (2), 49-72.
- [41] Murphy, K. M., and A. Shleifer, “Persuasion in Politics”, *American Economic Review*, 2004,

- 94 (2), 435-439.
- [42] North, D. C., J. J. Wallis, and B. R. Weingast., *Violence and Social Orders: A Conceptual Framework for Interpreting Recorded Human History*. Cambridge University Press, 2009.
- [43] Pankenier, D. W., "On the Reliability of Han Dynasty Solar Eclipse Records", *Journal of Astronomical History and Heritage*, 2012, 15 (3), 200-212.
- [44] Shih, V., C. Adolph, and M. Liu, "Getting Ahead in the Communist Party: Explaining the Advancement of Central Committee Members in China", *American Political Science Review*, 2012, 106 (1), 166-187.
- [45] Wang, A., *Cosmology and Political Culture in Early China*. Cambridge University Press, 2006.
- [46] 吴青, "灾异与汉代社会", 《西北大学学报: 哲学社会科学版》, 1995 年第 3 期, 第 39—45 页。
- [47] Xi, T., "All the Emperor's Men? Conflicts and Power-Sharing in Imperial China", *Comparative Political Studies*, 2019, 52 (8), 1099-1130.
- [48] 谢仲礼, "东汉时期的灾异与朝政", 《中国社会科学院研究生院学报》, 2002 年第 2 期, 第 76—80 页。
- [49] 熊方, 《后汉书三国志补表三十种》。北京: 中华书局出版社, 1984 年。
- [50] Xu, C., "The Fundamental Institutions of China's Reforms and Development", *Journal of Economic Literature*, 2011, 49 (4), 1076-1151.
- [51] 徐凤先, "中国古代的异常天象观", 《自然科学史研究》, 1994 年第 3 期, 第 201—208 页。
- [52] 徐凤先, "中国古代异常天象观对社会影响的历史嬗变", 《自然辩证法通讯》, 1995 年第 3 期, 第 21—27 页。
- [53] Xu, G., "The Costs of Patronage: Evidence from the British Empire", *American Economic Review*, 2018, 108 (11), 3170-98.
- [54] 影山輝國, "漢代における災異と政治: 宰相の災異責任を中心に", 《史学雜誌》, 1981 年第 8 期, 第 1248—1270 页。
- [55] 于振波, "汉代'天人感应'思想对宰相制度的影响", 《中国社会科学院研究生院学报》, 1994 年第 6 期, 第 69—75 页。
- [56] 张波, 《中国农业自然灾害史料集》。西安: 陕西科学技术出版社, 1994 年。
- [57] 祝总斌, 《两汉魏晋南北朝宰相制度研究》。北京: 中国社会科学出版社, 1998 年。

**Calamities and Anomalies, Heaven-Mankind
Interaction, and Political Power**
—Evidence from Eastern Han Dynasty

CHENGJIU SUN* JIANHUA JIAO JIANAN LI
(*Xiamen University*)
QIAN DAI
(*Zhongnan University of Economics and Law*)

Abstract Using detailed historical data in Eastern Han Dynasty, we document that the occurrence of calamities and anomalies (natural disasters and celestial events) increased the replacement probability of the highest government officials *Sangong*. Using *Sangong* individual level dataset, we further find that the patterns in the data give support to the political instrument hypothesis. In the political struggle with Consort clan and eunuchs, *Sangong* who had a hostile relationship with those in power faced greater political risk when calamities and anomalies occurred. On the other hand, being proficient in Confucianism did not help *Sangong* gain a favorable position in the power struggle. These results suggest that during Eastern Han Dynasty, the practical application of the theory of Heaven-Mankind Interaction deviated from its original intention and became a political instrument serving those in power.

Keywords calamities and anomalies, Heaven-Mankind Interaction, political power

JEL Classification N45, Q54, P48

* Corresponding Author: Chengjiu Sun, School of Economics, Xiamen University, No. 422, Siming Road, Siming District, Xiamen, Fujian, 361005, China; Tel: 86-15959227850; E-mail: 16020170155239@STU.XMU.EDU.CN.