

城市安全观背景下中国应急避难场所现状

李玟玟¹, 王媛², 陈安^{3,4}, 陈晶睿^{3,4*}

1. 中国科学院大学中丹学院, 北京 100190
2. 河南理工大学应急管理学院, 焦作 454000
3. 中国科学院科技战略咨询研究院, 北京 100190
4. 中国科学院大学, 北京 100049

摘要 为从宏观上把握中国应急避难场所的现状, 收集了中国 338 个地级及以上城市(不含香港、澳门和台湾)应急避难场所的数据, 建立中国应急避难场所数据库, 通过对数据库中的指标进行定性描述统计, 分析了中国应急避难场所现存问题, 并运用最小二乘线性(OLS)回归方法探求诱发当前问题的显著影响因素。通过描述性统计发现, 中国应急避难场所存在“重建设, 轻宣传”“重体量, 轻标准”“差异大, 布局不均”“重指标, 轻实效”等问题, 通过回归分析发现, 应主要从“城市经济水平”和“政策严格程度”两个指标着手改善中国应急避难场所现状, 响应城市安全观与总体国家安全观的发展理念。

关键词 应急避难场所; 城市安全; 防灾减灾

2014年, 习近平主席在主持召开中央国家安全委员会第一次会议时提出, 坚持总体国家安全观, 走出一条中国特色国家安全道路。中国共产党第十八届中央委员会第五次全体会议明确“十三五”时期城市公共安全应急体系的发展, 应遵从树立正确的城市安全观和安全发展观的基本理念。城市安全观是总体国家安全观在一个城市的具体

化^[1]。城市安全观的落实不能止步于经济、文化、社会活动中建立的安全发展理念, 还需要为城市发展可能面临的灾害提供实际的安全保障措施, 应急避难场所是城市安全实际保障的重要一环。

武文杰^[2]认为, 应急避难场所的建设是倡导城市安全观的重要保障措施之一, 是公共安全应急体系发展的重要内容。应急避难场所是用于民众躲

收稿日期: 2019-01-21; 修回日期: 2019-07-18

基金项目: 北京市自然科学基金项目(9182017); 中国地震局发展研究中心合作项目(Y802701901); 北京市科学技术研究院合作项目(PXM2018_178304_000010)

作者简介: 李玟玟, 硕士研究生, 研究方向为行政管理与应急管理, 电子信箱: 2191668912@qq.com; 陈晶睿(通信作者), 硕士, 研究方向为应急管理, 电子信箱: chenjingrui321@163.com

引用格式: 李玟玟, 王媛, 陈安, 等. 城市安全观背景下中国应急避难场所现状[J]. 科技导报, 2019, 37(16): 38-47; doi: 10.3981/j.issn.1000-7857.2019.16.005

避地震、火灾、爆炸等重大灾害的最重要的安全避难场所,应成为保障城市安全的一项重要公共服务设施。陈志芬^[9]认为,应急避难场所是城市防灾减灾工作的重要保障条件之一,随着城市规模的日益扩大和城市人口的不断增加,城市受到各种灾害的影响越来越大,因而对应急避难场所的需求也日趋迫切。唐波^[4]认为,应急避难场所是城市防灾和公共安全建设的一项重要内容。王女英^[5]认为,应急避难场所是发生地震、火灾、爆炸等重大灾难和灾害时民众进行避难、实施安置、救援的重要场所,是保障市民安全的重要公共服务设施。周爱华^[6]认为,城市应急避难场所的规划与建设是国内外提高城市综合防灾能力、减轻灾害影响、增强政府应急管理工作能力的重要举措。可见应急避难场所与城市安全密不可分,有效发挥应急避难场所的作用有利于进一步保障城市安全。应急避难场所作为城镇防御自然灾害及其他灾害的基本单元设置,是现代化城镇用于民众躲避危险地区的安全场所,也是城市应灾过程中的最后一道防线。本研究基于城市安全背景,运用定性及最小二乘线性(OLS)回归运算的定量方法,对搜集的中国338个地级及以上城市(不含香港、澳门和台湾)的应急避难场所数量、面积和等级区分情况等进行分析,探求中国应急避难场所的现状、存在问题及影响因素,力求呈现中国应避难场所的亟待完善之处,从应急避难场的角度为城市安全保障找到着手点。

1 应急避难场所建设及研究现状

应急避难场所是应对突发灾害事件的一项灾民安置设施,是民众躲避自然灾害与人为灾害,包括地震、火灾、爆炸、洪水、泥石流等重大突发灾害的安全避难场所^[7-8]。

国外在应急避难场所的建设起步较早^[9]。文艺复兴时期,意大利卡塔尼亚和葡萄牙里斯本等一些欧洲城市就开始了应急避难场所建设,欧美许多国家为了避免火山、地震等自然灾害的侵袭,在灾后重建中将传统的狭窄曲折的路网改造为宽阔笔直的城市干道,并与城市广场相连通^[10]。20世纪中

期,世界各国的应急避难场所建设进入了一个新的阶段^[11-12]。目前,很多国家和地区都建立了应急避难场所^[13-16],其中,欧洲、美国、日本等国家和地区的应急避难场所建设和管理较为完善,是中国学者研究的重点。

中国应急避难场所建设起步于2006年,2006年4月1日起施行的《城市规划编制办法》将“建立综合防灾体系的原则和建设方针”列入了城市规划编制内容。2007年10月28日第十届全国人民代表大会常务委员第三十次会议通过的《中华人民共和国城乡规划法》规定防灾减灾应当作为城市总体规划、村镇总体规划的强制性内容,且规定编制城乡规划,应当具备国家规定的勘察、测绘、气象、地震、水文、环境等灾害相关的基础资料。2007年10月,中国住房和城乡建设部发布的《城市建设综合防灾“十一五”规划》提出,中国城市建设综合防灾规划的目标是:基本形成城市建设综合防灾法规体系和综合防灾防御体系框架,城市抗御灾害的综合能力明显增强。“平战结合,平灾结合,预防为主,反应快速,策略有效”的城市综合防灾规划原则正在逐渐写入各城市的总体规划中,致力于完善防灾减灾应急系统,建设防灾减灾体系,全面提升综合防灾减灾能力。2008年5月7日,中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局、中国国家标准化管理委员会发布了中华人民共和国国家标准《地震应急避难场所场址及配套设施》,对地震应急避难场所场址及相关配套设施做出了具体规定。2017年1月16日,住房和城乡建设部、国家发展和改革委员会制定并发布了《城市社区应急避难场所建设标准》,按照社区人口数的标准将应急避难场所建设规模分为3类,并规定了每一类的具体建设标准。

伴随着应急避难场所建设的推进,国内相关研究也逐渐丰富。研究方向主要有4部分:应急避难场所分类及概念界定^[17];应急避难场所的选址依据及可达性分析^[18-19];应急避难场所中应急设施建设及标准研究^[20-21];应急避难场所服务能力评价研究^[22]。目前,中国应急避难场所的相关研究主要停留在对微观层面上个别场所的选址和服务能力的研究上,从宏观视角审视中国应急避难场所发展的

研究较为欠缺,通过应急避难场所反观当前城市安全现状的研究较少。本研究的创新点在于,通过对中国应急避难场所数量、面积、避难人数等进行数据统计,从宏观层面出发,了解中国应急避难场所的建设特点及现状,从安全观理念的内涵延伸及机制拓展,总结当前避难场所建设存在的问题,为如何落实国家倡导的国家安全观及城市安全观理念提供现状分析。

2 数据收集

2.1 数据来源

本研究曾诉诸中国地震局寻找应急避难场所数据库,但因官方完整应急避难场所数据库的欠缺,为寻求完整数据,本研究数据来自于政府官网、新闻报道以及百度地图。

数据内容为:(1) 主要数据。选择中国 338 个城市(不含香港、澳门和台湾)应急避难场所的数量、面积、是否区分级别、避难人数、是否说明位置等指标。(2) 参照数据。百度地图上 338 个城市应急避难场所的数量。(3) 政策出台数据。338 个城市出台的应急避难场所政策。

数据搜集过程是,对中国地震局、住建部相关负责人进行中国应急避难场所数据调研,但该部门表示没有完整数据,因此开始对所选的中国 338 个地级及以上城市进行手动数据收集。首先进行政府官网资料收集,在各省市人民政府、地震局、人民防空办公室、应急管理部等官网上得到 104 条数据,并对于无数据的 234 个城市进行电话咨询。其次,对无数据的城市进行网页资料查询,整合了来自新闻报道、网络信息网站总结、信息自媒体的 99 条数据。再者,对于参照数据,出于人们的危机习性即身处危机寻找应急避难场所的第一反应是进行地图查询,本研究选择了百度地图这一地图网站,对 338 个城市应急避难场所数量进行查找,以期与原数据进行对比,将这份数据作为参照数据。最后,对于政策出台数据,本研究对应急避难场所政策权威程度评分,也就是政策法规的权威性进行评价,评分标准为:无信息(0分)、有二手信息(1

分)、有通知(2分)、有简单政策(3分)及有权威政策(4分)5个等级。

2.2 描述性统计

中国各城市应急避难场所的分布状况如图 1 所示。东北、东南及西南部分地区的应急避难场所数量较多,分布密集;中部地区及西北偏北地区的应急避难场所数量最少。其中,应急避难场所数量 >500 的城市有 3 所,100~500 的城市有 30 所,<100 的城市有 305 所。

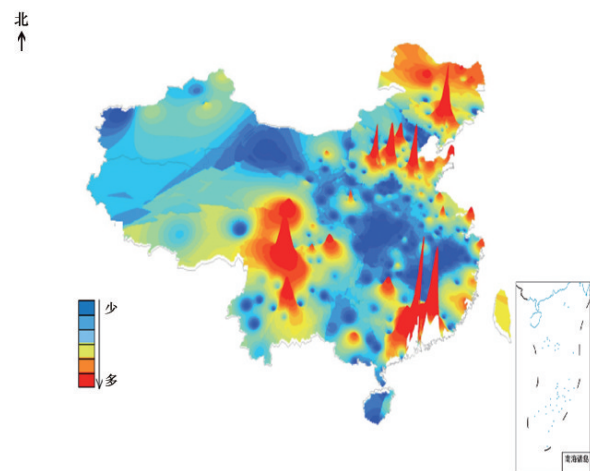


图 1 中国城市应急避难场所数量分布示意
Fig. 1 Distribution map of the number of emergency shelters in cities of China

由表 1 中的标准差和方差可知,各城市应急避难场所的数量、面积及可避难人数差异显著。为使计算更加准确,在运算过程中适当地剔除了一些异常值,具体呈现如下。

1) 数量上,在中国 338 个城市中应急避难场所数量最多的城市是广东省江门市,共有 909 个;其次是广东省惠州市,共有 738 个;排在第 3 的是辽宁省沈阳市,共有 615 个。

2) 面积上,应急避难场所面积 > 500 万 m^2 的城市有 8 个,面积在 100 万~500 万 m^2 的城市有 35 个,面积 < 100 万 m^2 的城市有 52 个。

3) 位置上,通过有效数据发现有具体位置说明的城市有 113 所,占相关有效数据的 61%。

4) 政策评分上,得分为 3 分的城市占城市总

表1 全国城市应急避难场所描述性统计

Table 1 Descriptive statistics of emergency shelters in national cities

	总计	面积/m ²	区分级别	避难人数/万	说明位置	评分(0~4)	是否详细	有效的N (列表状态)
N	338	95	188	84	186	315	315	57
极小值	0	914	0	0.46	0	0	0	
极大值	909	1.46×10 ⁷	1	417.67	1	4.00	1	
均值	41.07	1.78×10 ⁶	0.34	59.1	0.61	2.57	0.14	
标准差	101.93	2.38×10 ⁶	0.48	79.06	0.49	1.12	0.35	
方差	10390.35	5.66×10 ¹²	0.23	6250.29	0.24	1.25	0.12	

数的55.55%,共计175个。得分为4分的城市占14.29%,共计45个。得分为2分的城市占12.70%,共计40个。得分为0分的城市占9.84%,共计31所。得分为1分的城市占7.62%,共计24个。

3 中国应急避难场所存在的问题

3.1 重建设,轻宣传——地图显示数据远远低于政府公布数据

由数据可知,中国对于应急避难场所建设十分重视,338个目标城市中,仅有31个城市未出台相关政策信息。然而,应急避难场所的服务对象是市民,百度地图作为市民较为便捷的搜索工具,在数量上对于应急避难场所的标明十分不足。例如,齐齐哈尔市政府公布了187个避难点,但在百度地图上只能搜索到1个。

这一鲜明对比显示出应急避难场所建设数量和宣传上的错位。中国政府已然在“硬性”方面加强了应急避难场所的建设,但由于宣传不到位,当灾难发生时,很多公众不仅不知道自己震后到什么地方去避险,也无法通过搜索工具得知附近有哪些地震应急避难场所、何时可以使用、都有哪些功能等这些与市民生活息息相关的重要信息。

3.2 重体量,轻标准——部分城市应急避难场所数量较多,但单个标准不达标

中国各城市的应急避难场所呈现出了重数量而忽视国家标准的现象。大多数城市以应急避难场所体量作为展示避难场所建设现状的手段,将未达国家标准的场所贴上应急避难场所的标签,以期

昭示该地避难场所建设优良。但在实际情况中,该地应急避难场所存在面积小、可容纳人数有限、配套设施不齐全,甚至基本要求未达标等一系列问题。338个城市中,203个城市有应急避难场所数量信息,其中仅64个城市公布了国家标准要求的避难场所级别,占总样本的19%。可见各城市公布应急避难场所建设情况时,更多注重应急避难场所的体量而非质量。

这种建设理念使得城市应急避难场所不达标的情况较为凸显。《地震应急避难场所场址及配套设施》(GB 21734—2008)这一应急避难场所建设标准曾明确指出,应急避难场所应满足“人均居住面积应大于1.5 m²”的标准。依据此标准,本研究对个城市进行人均面积计算,计算公式为: $Z=A/P-1.5$ 。Z表示人均应急避难场所面积与国家标准面积的差值;A为城市面积;P为城市人口;n为城市。 $Z_n \geq 0$ 则表示该城市应急避难场所面积达标,经计算可知,仅有10个城市的Z_n值大于等于零,约占总样本的3%。

城市应急避难场所不达标情况如下:(1)可达性问题。应急避难场所出入口过少且主要集中在一个方向、通往应急避难场所的道路太少且过窄等。(2)人均使用面积问题。有些应急避难场所的有效避难面积偏小,使得应急避难场所能够容纳的人口小于实际服务人口,造成人均避难面积过小。(3)应急配套设施问题。有的应急避难场所没有或有应急配套设施以及避难物资实际储备等,无法保障避难群众的基本生活需求。(4)应急管理问题,很多应急避难场所缺少明确的责任单位,没有

完备的应急预案,也没有向民众进行防灾减灾宣传教育活动,应急避难场所内日常更是缺少管理、设施缺少维护,灾害发生时应急避难场所无法正常地发挥作用,甚至可能引起一些社会问题。

3.3 差异大,布局不均——城市间应急避难场所差异大,区域间避难场所分配不均

中国各城市间的应急避难场所差异非常大,且城乡、东中西、一二线城市分布不均,少数城市避难场所数量是其他城市数量之和。

1) 城市公开的避难场所数量、面积数据显示,城市与城市之间存在较大差距。(1) 数量极差较大,部分城市仅有1个应急避难场所,如忻州市、长治市,部分城市拥有千余个应急避难场所,如鞍山市。(2) 面积极差过大,由数据可知,95个有应急避难场所面积数据城市中,面积最小为资阳市的6000 m²,最大为北京市的1462.7469万 m²,极差为1462.1469万 m²。(3) 城市应急避难场所避难人数极差过大,据数据显示,有避难人数信息的84个城市中,楚雄彝族自治州的应急避难场所仅可容纳0.46万人,而郑州市则可容纳691万人。由数据可看出应急避难场所的数据在数量、面积和避难人数这3个指标上都呈现极差过大现象。过大的极差直接体现出了不同城市应急避难场所建设的差异性,即不同城市的应急避难场所建设标准极不统一,导致了不同城市间应急避难场所的数量、面积和避难人数之间差距巨大,这会严重影响该城市的安全指数,进一步加剧地区不平衡。

2) 应急避难场所建设区域分布不均。

(1) 应急避难场所建设重城市,轻乡村。从国内外研究成果及实践经验看,应急避难场所规划建设重点偏重于城市,广大乡村往往是城乡防灾体系中的薄弱环节。乡村地区由于经济相对落后,农村居民点和村镇公共设施抗灾能力较弱,在遭受同等灾害破坏条件下,人员伤亡和建筑倒塌破坏程度远高于城市,越偏远越贫穷的地区受灾越严重,而应急避难场所的建设较为匮乏。

(2) 应急避难场所建设东部密、西部疏。如图2所示,中国31个省会城市(不包含香港、澳门和台湾台北)的应急避难场所数量呈现出东部地区数量

明显高于中部和西部地区,东、中、西部的应急避难场所面积呈阶梯式下降。具体如下:东部地区应急避难场所共有7851个,面积为8341.832万 m²;中部地区应急避难场所共有2867个,面积为6613.98万 m²;西部应急避难场所共有3162个,面积为3372.210万 m²。从上述数据中看到,分别位于东、中、西部的城市在应急避难场所的个数和面积上存在着较大差异。

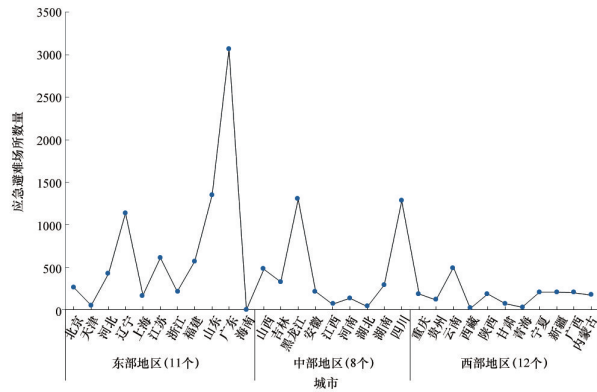


图2 中国东、中、西部地区各城市应急避难场所数量统计
Fig. 2 Statistical chart of the number of emergency shelters in eastern, central and western cities in China

(3) 二八定律下的显著差异。由图3可知,数据在二八定律的作用下,呈现出了典型的“少数样本占有多数重要部分”的情况。将338个样本按照应急避难场所的数量由大到小排序,可知总样本的前20%有68个城市,提供了1.6780万个应急避难场所,占总数1.8958万的88.5%;总样本的后80%有270个城市,提供了2178个应急避难场所,占总

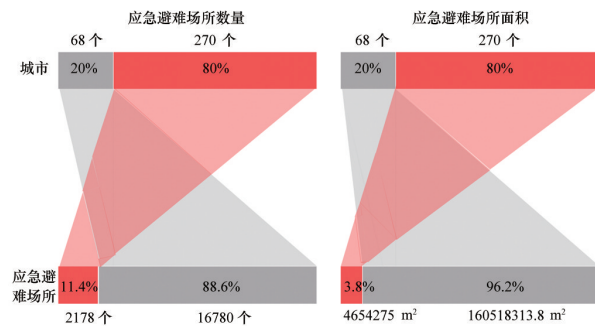


图3 应急避难场所数量与面积二八定律
Fig. 3 Pareto's law diagram of the number and area of emergency shelters

数的11.4%。将338个样本按照面积由大到小排序,可知总样本的前20%有68个城市,提供了1.605183138亿m²的应急避难场所,占总面积量1.65172588978亿m²的97.2%;总样本的后80%有270个城市,提供了627.6558381164万m²应急避难场所面积,占总数据量的3.8%。

3.4 重指标,轻实效——重数量、面积、设备等指标要求,但后期效用及管理运维不理想

首先,在应急避难场所规划编制过程中,行业主管部门、规划主管部门以及规划编制单位非常重视技术指标要求,都会按照规范要求规划配置各类应急避难场所用地面积,但往往忽略了有些城市地形的特殊性。如重庆作为山地城市,其应急避难场所规模、人均面积、设施配置、防灾分区、地形条件、通达性等需要实事求是地思考和修正。这种特殊城市在同一技术指标下建造应急避难场所的情况,容易使得应急避难场所实际使用效用不理想。

其次,在应急避难场所建设完成后,其维护和管理缺失。应急避难场所建设完毕后,不仅需要对其进行日常维护和管理使之能够正常运行,在大面积灾害发生时由于对避难场所需求的激增,还需要更多具有管理经验的人员开展组织管理和运营工作。现今应急避难场所的维护工作主要由政府承担,但若要求政府在平时便组建大量专职人员进行

应急避难场所工作,则会造成不必要的人力资源浪费。除了人员数量存在问题,其质量也不过关,相关人员的业务水平和专业能力并不理想。由此可知,现在各城市的应急避难场所维护十分不完善,工作人员的数量和质量问题比较棘手。

4 诱发当前问题的影响因素

从以上现状研究可知,当前中国应急避难场所的建设主要存在以下4个问题:重建设,轻宣传;重体量,轻标准;差异大,布局不均;重指标,轻实效。本文运用OLS回归模型识别引发问题的影响因素,从而为政策建议的提出提供支撑。

本研究选择应急避难场所的数量(非百度地图数量数据)并探究其与影响因素的关系,一方面,应急避难场所的数量信息比较全,在338个样本中有131个城市都有应急避难场所的数量信息,这对于研究影响因素更有意义;另一方面,数量证明了应急避难场所的存在,在一定意义上也间接能体现该市的重视程度和面积。如表2所示,将城市等级、城市自给率、人均GDP、GDP增长指数、人口、政策严格程度和政策详细程度这7个因素作为解释变量,将城市应急避难场所数量作为被解释变量进行了3种回归,得到模型1~3。

表2 应急避难场所影响因素OLS回归模型分析

Table 2 OLS regression model analysis table of factors affecting emergency shelter

	城市级别	城市财政自给率	GDP增速	人均GDP	人口	政策严格程度	政策详细程度	残差
模型1	12 (-0.5)	4.106 (-0.3)	0.699 (-0.17)	7.278* (-2.15)	— —	— —	-11.65 (-0.35)	27.28 (-0.73)
模型2	19.92 (-0.81)	2.884 (-0.21)	2.59 (-0.56)	8.056* (-2.17)	-0.00296 (-0.09)	-27.59** (-2.78)	— —	83.39 (-1.75)
模型3	19.87 (-0.81)	4.367 (-0.31)	2.876 (-0.61)	8.073* (-2.17)	-0.00335 (-0.10)	-25.94* (-2.35)	— —	78.7 (-1.59)

注:**、*分别表示在5%、10%的水平上显著。

4.1 城市发展水平不均

城市发展水平不均是造成应急避难场所区域数量差异较大的主要原因之一。本研究运用城市级别、城市自给率、城市GDP增速、城市人均GDP

情况表征城市的发展水平。城市财政自给率是指地方财政一般预算内收入与地方财政一般预算内支出的比值,财政自给率一般表征一个城市财政来源及支配情况。通过回归模型分析可得,城市发展

水平越高,其应急避难场所的数量越多。

经计算发现,若一个市级单位的财政自给率越高,也就是一个市的预算内收入远高于其预算内支出,则该市的应急避难场所的数量就越多。这意味着一个城市的预算内收入越充裕,那么该市对应急避难场所进行建设的可能性越大,若是一个市连基本的财政收支平衡都无法做到,则该市投资建设应急避难场所的可能性较低。这表明应急避难场所的建设对于大多数城市来说并不是一项“没有条件创造条件也要上”的项目,顶多算是“有条件可以上”的项目。建设应急避难场所不具有较强吸引力、不利于吸引财政投入的原因如下。

首先,对应急避难场所的重视程度不够。一方面应急避难场所作为“平灾结合”型场所,大多数城市忽视了其平时的使用价值,而仅将其作为防灾减灾的平台,这就造成了一种新建应急避难场所没有现实价值的假象;另一方面应急避难场所的建设并不会在政绩上给当地政府带来直接助力,虽然国家对应急避难场所的建设一再支持,但并没有让各市政府尝到“甜头”,若应急避难场所建设是一块人人都要争夺的“蛋糕”,情形会截然不同。

其次,应急避难场所建设需要大量的资金。应急避难场所不仅要科学选址、规划地界还要配备物资和设备,这都与财政资金息息相关,如果该城市没有资金进行周转,那么其建设应急避难场所的几率就会降低,若该市预算内收入充足,建设应急避难场所的概率就比较大。

根据统计数据可知,各城市未严格按照国家标准进行其应急避难场所级别分类,也是数量不均的主要原因。(1) 划分应急避难场所级别的标准不一,来自政府网站的信息多根据国家标准将应急避难场所划分为3级,而有些网页的数据则忽略了这种分级,选择用城区——乡村或者干脆不划分级别的方法呈现数据。(2) 在应急避难场所数量的统计上,有的城市只统计了部分级别的应急避难场所数量、有的则统计了全部级别的数量;有的城市仅统计了城区应急避难场所的数量,有的则是进行城乡全统计。(3) 有的城市甚至不做级别区分,直接呈

现应急避难场所数量,无法厘清场所级别。

4.2 政策严格程度不一

政策严格程度不一是造成应急避难场所区域数量差异较大的主要原因之一。2.1节对应急避难场所政策权威程度进行了评分,分数由0~4,表示该市对应急避难场所建设的重视程度以及该市进行应急避难场所工作的规范程度的增加。

经过回归分析发现,政策的严格程度与城市避难场所的个数呈反比。即当某市的应急避难场所政策出台的越严格,该市应急避难场所的数量就越少,原因如下:首先是应急避难场所质量问题。严格权威的政策往往对于该市应急避难场所建设的要求更加精细完善,则该市在进行应急避难场所建设时的质量要求则随之增高,就会需要更多的人力物力来达到标准,因此使得应急避难场所的数量和政策权威程度出现了反比。其次是应急避难场所建设的政策越权威,代表该市应急避难场所建设的审批程序正规、审批过程较长,因此应急避难场所建设的速度就不可能呈现超高速状态,也就使得数量较少。最后是各市应急避难场所建设重点并不相同,有些市进行应急避难场所建设并不是为了真正实现人均应急避难场所面积能达到 1.5 m^2 的国家标准,而是为了凑政绩、凑数量、让公众对其行为进行认同,但应急避难场所数量较少且政策权威性高的城市并不在意应急避难场所数量有多么庞大,而在意其真正的实用性,即人均面积如何、应急设施如何等其他更有意义的方面,这也是政策权威程度高的城市应急避难场所数量少的原因之一。

通过对2个显著的影响因子的分析,可以得出应急避难场所的建设倾向。自给率高、人均GDP越高的城市应急避难场所数量多,意味着应急避难场所的建设十分需要资金的支持,只有资金充裕才能为建设打下物质基础。应急避难场所相关政策权威程度高的城市,往往十分在意应急避难场所建设的质量和规范性,一个城市如果能够将其建设政策条条梳理并公开,那么该市的建设质量会有一定保障。有些城市应急避难场所建设数量非常多,但政策缺失,极有可能使得应急避难场所建设质量低

下,无法发挥其应有作用。

4.3 重“硬性防灾”,轻“软性防灾”

重视“硬性防灾”,轻“软性防灾”思维,是造成政府信息公开与百度地图数据差异较大的原因。当前中国的应急防控观念更多集中于对基础性应急避难场所的在建及重建工作,而忽视了重视防灾思维、防灾意识的建立、宣传和引导工作。当城市发生重大灾害时,还会引起一系列的衍生灾害,此时市民若想快速通往应急避难场所,直观获取应急避难场所信息的途径无外乎地图及政府宣传。虽然中国部分城市应急避难场所建设较为完善,数量多且质量高,但是在宣传方面仍有欠缺,不能让市民快速直观地得到场所信息并有效使用该场所的功能。例如某城市具有100个避难场所,但在百度地图上仅显示为5~6个。应急避难场所宣传不到位的现状,极易使民众在面对灾害时无处可去,以至于陷入恐慌和混乱。

5 结论

应急避难场所是城市安全建设的重要一环,是城市防灾减灾工作必不可少的一部分。本研究通过建立中国338个城市的应急避难场所数据库并对数据进行回归分析,探求了中国应急避难场所建设现状以及存在问题,以期对应急避难场所相关研究提供借鉴,致力于加强应急避难场所现代化信息管理系统,提高防灾减灾工作的实用性、时效性和可操作性。据调查,有少部分省市已经在政府文件中提出要加强应急避难场所的信息化建设,建设应急避难场所相关数据库,例如,江苏省在2015年完成了“抗震防灾信息管理系统”一期开发,建立了江苏省抗震防灾信息网站和办公系统,以及基于地理信息系统的应急避难场所数据库和试点城市重要公共建筑抗震风险排查数据库,通过信息化手段提升了城乡建设防灾减灾工作管理水平。但在全国范围内,现阶段城市避难场所的信息化建设仍处于起步探索阶段,还存在信息管理层级不明确、信息获取不对称等多种问题,无法为避难场所的规划、

建设、管理全过程提供有效的支持和服务。而美国已经形成了以“911信息中心”为核心的应急管理联动信息系统,其子系统包括联邦应急管理信息系统、计算机辅助应急管理系统和自然灾害评估系统,完备的应急信息系统层次结构模型实现了不同系统之间及时的资源共享与信息更新,能够综合考虑灾前、灾中、灾后的所有阶段,并开展包括灾损预测、应急指挥、资源调度、文档管理在内的多项工作,非常值得学习。

城市安全观的服务对象是城市市民,作为市民,了解其生活区域附近的应急避难场所以及到达方式十分重要。中国由于应急避难场所信息化建设滞后以及宣传不到位,使得许多民众不知道在灾难发生时去哪里避难,让应急避难场所形同虚设。在这方面,日本致力于基于互联网技术的应急避难场所可视化研究,旨在提高灾难发生后避难场所管理者、避难居民等与救援决策者、指挥调度人员之间的双向沟通效率,以便快速做出救援安置部署,并实现对避难场所使用情况的实时把控。不仅能帮助民众在灾害发生时逃到最近的应急避难场所,还能实时调控各个应急避难场所的容量。

在城市安全观的建设初期,把握正确的理念及机制设计方向是成功的一部分。因此中国城市安全观的理论需由传统的“硬性”防灾减灾工程的在建及重建工作,向“软性”的意识形态建设层面转变,“一股脑开工干”的工程性防灾思维应向着“把握灾害多维度影响机理”的层次转变。这种防灾理念应该顺应灾害发生、发展、演化的机理规律,最终形成“源头控制、合理规划、风险排查、科学预警、增强民防”的“硬性+软性”全过程防灾体系,而非单一停留于城市防灾工程(如重量不重质,重建不重宣的应急避难场所建设现状)规划这一层面。

由于中国地震局目前并没有完整应急避难场所统计资料,因此本研究从全网最大程度爬取来自政府信息公开、政府文件、网页等的数据,数据统计口径不一,有可能使现状研究存在偏差。在未来的研究中,希望能进一步拓宽数据获取渠道,通过优化数据完善研究。

参考文献 (References)

- [1] 罗继. 图书馆作为灾害紧急避难所的可行性分析与研究[J]. 灾害学, 2019, 34(1): 181-186.
Luo Ji. Feasibility analysis and research of library as disaster emergency shelter[J]. Disaster Science, 2019, 34(1): 181-186.
- [2] 武文杰, 朱思源, 张文忠. 北京应急避难场所的区位优势配置分析[J]. 人文地理, 2010, 25(4): 41-44, 35.
Wu Wenjie, Zhu Siyuan, Zhang Wenzhong. Location optimization allocation analysis of emergency shelter in Beijing[J]. Human Geography, 2010, 25(4): 41-44, 35.
- [3] 陈志芬, 李强, 陈晋. 城市应急避难场所层次布局研究(II)——三级层次选址模型[J]. 自然灾害学报, 2010, 19(5): 13-19.
Chen Zhifen, Li Qiang, Chen Jin. Urban emergency shelter hierarchical layout research (II)—three-level hierarchical location model[J]. Journal of Natural Disasters, 2010, 19(5): 13-19.
- [4] 唐波, 丘飞鹏, 黄嘉颖. 韧性城市视角下中国应急避难场所研究进展[J]. 现代城市研究, 2017(9): 25-31.
Tang Bo, Qiu Feipeng, Huang Jiaying. Research progress of emergency shelters in China from the perspective of resilient cities[J]. Modern City Research, 2017(9): 25-31.
- [5] 王女英, 修春亮, 魏冶. 沈阳城市应急避难场所的识别、空间格局与服务功能[J]. 地域研究与开发, 2017, 36(5): 75-79.
Wang Nuying, Xiu Chunliang, Wei Ye. Identification, spatial pattern and service function of emergency shelter in shenyang[J]. Regional Research and Development, 2017, 36(5): 75-79.
- [6] 周爱华, 张景秋, 张远索, 等. GIS下的北京城区应急避难场所空间布局与可达性研究[J]. 测绘通报, 2016(1): 111-114.
Zhou Aihua, Zhang Jingqiu, Zhang Yuansuo, et al. Study on spatial layout and accessibility of emergency shelter in Beijing urban area under GIS[J]. Bulletin of Surveying And Mapping, 2016(1): 111-114.
- [7] Hu Qingmi, Zhao Laijun, Li Huiyong, et al. Integrated design of emergency shelter and medical networks considering diurnal population shifts in urban areas[J]. HSE Transactions, 2019, 51(6): 24-28.
- [8] Jeannette Waegemakers Schiff. Helter-shelter: Security, legality, and an ethic of care in an emergency shelter[J]. Canadian Journal of Urban Research, 2018, 27(2): 76-80.
- [9] Bardwell G, Boyd J, Kerr T, et al. Negotiating space & drug use in emergency shelters with peer witness injection programs within the context of an overdose crisis: A qualitative study[J]. Health and Place, 2018, 53(5): 43-45.
- [10] 张敏. 国外城市防灾减灾及我们的思考[J]. 规划师, 2000(2): 101-104.
Zhang Min. Disaster prevention and reduction in foreign cities and our thinking[J]. Planner, 2000(2): 101-104.
- [11] 杨文斌, 韩世文, 张敬军. 地震应急避难场所的规划建设与城市防灾[J]. 自然灾害学报, 2004(1): 126-131.
Yang Wenbin, Han Shiwen, Zhang Jingjun. Planning and construction of earthquake emergency shelter and urban disaster prevention[J]. Journal of Natural Disasters, 2004(1): 126-131.
- [12] Alexia Polillo, John Sylvestre, Nick Kerman, et al. The experiences of adolescents and young adults residing with their families in emergency shelters in Canada[J]. Journal of Children and Poverty, 2018, 24(2): 86-89.
- [13] 徐伟, 冈田宪夫, 徐小黎, 等. 基于营养系统的灾害避难所规划的概念模型[J]. 灾害学, 2008, 23(4): 59-65.
Xu Wei, Okada Xianfu, Xu Xiaoli, et al. Conceptual model of disaster shelter planning based on nutrition system[J]. Disaster Science, 2008, 23(4): 59-65.
- [14] 赵来军, 马挺, 汪建, 等. 城市应急避难场所布局与建设探讨——以上海市为例[J]. 工业安全与环保, 2013, 39(11): 61-65.
Zhao Laijun, Ma Ting, Wang Jian, et al. Discussion on urban emergency shelter layout and construction: A case study of Shanghai[J]. Industrial Safety and Environmental Protection, 2013, 39(11): 61-65.
- [15] Huang Y H, Yin Z N, Chu H. Suitability assessment of emergency shelters based on gis: A case study in urban function optimization area of shanghai[J]. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 2019, 234(1): 1-7.
- [16] Stylianou A M, Pich C. Beyond domestic violence shelter: Factors associated with housing placements for survivors exiting emergency shelters[J]. Journal of Interpersonal Violence, 2019, 16(2): 12-16.
- [17] 周晓猛, 刘茂, 王阳. 紧急避难场所优化布局理论研究[J]. 安全与环境学报, 2006(增刊1): 118-121.
Zhou Xiaomeng, Liu Mao, Wang Yang. Theoretical research on optimal layout of emergency shelter[J]. Journal of Safe Rain Environment, 2006(Suppl 1): 118-121.

- [18] 徐敬海, 秦骏. 面向城市规划的避难疏散场所选址模型[J]. 测绘通报, 2018(12): 36-40.
Xu Jinghai, Qin Jun. Siting model of refuge and evacuation sites for urban planning[J]. Bulletin of Surveying and Mapping, 2018(12): 36-40.
- [19] 吕静, 宋博文. 长春市中心城区应急避难场所可达性分析及优化策略[J]. 绿色环保建材, 2018, 142(12): 218.
Lü Jing, Song Bowen. Accessibility analysis and optimization strategies of emergency shelter in downtown Changchun[J]. Green and Environment-friendly Building Materials, 2018, 142(12): 218.
- [20] 武田艳, 宋璐璐, 梁坤宇. 基于SA算法的应急公共服务设施布局优化研究——以上海市长宁区应急避难场所为例[J]. 数学的实践与认识, 2018, 48(24): 32-40.
Wu Tianyan, Song Lulu, Liang Kunyu. Study on emergency public service facility layout optimization based on SA algorithm: A case study of emergency shelter in Changning district, Shanghai[J]. Mathematical Practice and Understanding, 2008, 48(24): 32-40.
- [21] 马晨晨, 王威, 马东辉, 等. 防灾避难场所应急标识系统优化设计研究[J]. 世界地震工程, 2018, 34(4):49-59.
Ma Chenchen, Wang Wei, Ma donghui, et al. Optimization design of emergency identification system for disaster prevention and shelter[J]. World Earthquake Engineering, 2008, 34(4): 49-59.
- [22] 张沐晨, 林广发. 基于空间可达性的福州应急避难场所服务能力评价[J]. 海南师范大学学报(自然科学版), 2018, 31(3): 346-354.
Zhang Muchen, Lin Guangfa. Service capability evaluation of emergency shelter in Fuzhou based on spatial accessibility[J]. Journal of Hainan Normal University (Natural Science Edition), 2008, 31(3): 346-354.

Current state of emergency shelters in China in the context of urban security

LI Wenwen¹, WANG Yuan², CHEN An^{3,4}, CHEN Jingrui^{3,4*}

1. Sino-Danish College, University of Chinese Academy of Sciences, Beijing 100190, China
2. School of Emergency Management, Henan Polytechnic University, Jiaozuo 454000, China
3. Institute of Science and Development, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100190, China
4. University of Chinese Academy of Sciences, Beijing 100049, China

Abstract This paper studies the current state of the emergency shelters in China from a macro perspective, by collecting data of 338 emergency shelters in cities at or above the prefectural level (excluding Hong Kong, Macao and Taiwan), and establishing a database of emergency shelters in China, focusing on the existing problems of the emergency shelters in China through the qualitative description and the statistics of the indicators in the database, with the OLS regression method to explore the significant influencing factors. Through the descriptive statistics, it is found that there are many problems in the emergency shelters in China: "over focus on construction, with little publicity", "the big volume, but low standard", "the large difference, the uneven distribution", and "focusing on target, slighting actual effect". Through the regression analysis, it is found that from the current state of the emergency shelters in China, many things should be improved, mainly from the two indicators of "the urban economic level" and "the policy strictness", so as to respond to the Urban Safety concept and the National Safety concept.

Keywords emergency shelter; urban security; disaster prevention and reduction ●



(责任编辑 傅雪)