

王萍, 闫丽莉, 庞群英, 安纯毅, 2020. 天津市公众地震科普认知与需求调查. 震灾防御技术, 15 (3): 601—608. doi: 10.11899/zzyf20200314

天津市公众地震科普认知与需求调查

王萍 闫丽莉 庞群英 安纯毅

(天津市地震局, 天津 300201)

摘要 为真实了解天津市公众地震科普认知与需求情况, 以天津市机关单位工作人员、企业员工、事业单位工作人员、大学生、中小学生、社区居民、农民、驻津部队、残障人士等特殊人群为研究对象, 开展专项问卷调查与分析。调查结果显示, 天津市公众地震科学知识 with 地震科普工作的认知度与需求度较高, 但仍存在地震科学知识掌握不全面、地震科普产品吸引力不足、科普渠道相对单一等问题, 地震科普工作在参与性、互动性与趣味性等方面仍有较大提升空间。基于此, 提出提高地震科普工作针对性和有效性及地震科普服务个性化和精准化等建议。

关键词: 地震科普 认知与需求 问卷调查

引言

2016年5月, 习近平总书记在“科技三会”上明确提出科技创新、科学普及“一体两翼”的重要论断, 将科普工作提升到前所未有的高度(任福君, 2019)。同时, 我国作为地震多发、灾害严重的国家(薄景山等, 2019), 开展地震科普工作对提升公众防震减灾意识和科学素养, 促进经济社会发展, 实现重大地震灾害事件的主动防御、科学避灾、有效减灾具有重要意义(蓝姝等, 2017)。

开展公众问卷调查与分析, 既是明确地震科普工作方向的重要依据, 又是提升地震科普工作实效的重要途径。张吕等(2019)对云南地震科普工作开展了问卷调查, 并提出相应的对策建议; 魏本勇等(2013)针对北京市公众地震灾害认知开展了调查, 并对其特点进行初步分析; 刘子一等(2015)以初中生为例, 针对上海市中学生地震科普工作现状开展了调查研究; 张文佳等(2014)以江西省萍乡地区为例, 针对少震弱震区公众防震减灾意识现状开展了调查分析; 王林等(2015)基于媒体开展地震科普公众认知度专题调查研究。

天津市是全国地震重点监视防御区, 也是我国唯一一个遭受过VIII度地震破坏的特大城市。天津市历年来高度重视地震科普工作, 特别是自2019年在全国率先推行全域地震科普的新模式以来, 创新开展了一系列卓有成效的工作, 促进社会公众防震减灾意识与地震科学素养的普遍提高, 在地震科普工作方面反映出一定典型性和代表性, 同时具备较好的社会基础。基

[收稿日期] 2019-10-28

[作者简介] 王萍, 女, 生于1989年。工程师。主要从事地震科普研究。E-mail: sansejinpp@163.com

[通讯作者] 闫丽莉, 女, 生于1983年。工程师。主要从事地震监测预报研究。E-mail: yanlili_2003@163.com

于此,本研究以天津市为例,对该市公众地震科普认知与需求开展问卷调查和相应研究,旨在为提高地震科普工作科学性、针对性和有效性提供参考。

1 研究方法

1.1 调查问卷的设计

本研究以公众地震科普认知与需求为主题,邀请天津市地震科普教育、地震灾害防治等领域专家,自行设计调查问卷。参考邹文卫等(2011)对北京市社会公众地震科普认知与需求的研究成果,并结合与专家的深度访谈,将公众地震科普认知与需求划分为2个要素:

①公众对地震科学知识的认知与需求,主要体现为公众对地震监测预报、震害防御、应急救援、政策法规等领域知识的掌握程度与关注程度;②公众对地震科普工作的认知与需求,主要体现为公众对地震科普工作内容、形式、渠道等方面的满意度与行为偏好。问卷内容主要包括以下部分:

(1)公众对地震科学知识的认知现状。开展地震科普工作首先应准确把握公众认知现状,并针对公众认知的薄弱环节开展有针对性的工作。为此,在整体调查公众地震科学知识普及程度的基础上,从公众对地震灾害的恐惧心理、对地震自救互救技能的认知、对避震知识的认知、对地震预报知识的认知、对地震谣传误传的认知、对地震逃生知识教育和演练的认知6个重点领域综合调查公众认知水平。

(2)公众对地震科学知识的需求情况。公众需求是决定地震科普内容的重要依据,为此,调查了公众对地震科学知识的总体关注程度及对地震灾害报道、地震预报知识、地震科技知识、地震政策法规等方面的关注偏好。

(3)公众对地震科普工作的认知与评价。主要包括公众对地震科普工作的满意度、对地震科普通俗性和易获取性的评价、对地震科普作用的评价、对地震科普工作的改进建议等,其目的在于调查地震科普工作的有效性与实用性。

(4)公众对地震科普工作的需求与偏好。主要包括公众关注地震科普工作的目的、对地震科普内容的倾向性、偏好的地震科普形式与接收渠道等,其目的在于从受众的角度调查地震科普服务的精准化与个性化。

(5)调查者的基本情况。主要包括受访者性别、年龄、受教育程度、职业与地域等,其目的在于分析不同人群的认知与需求差异,从而便于开展不同人群的细分研究。

1.2 调查方法

1.2.1 调查对象

为保证调查的多样性与全面性,本研究根据年龄、学历、职业等不同,选取天津市机关单位工作人员、企业员工、事业单位工作人员、大学生、中小學生、社区居民、农民、驻津部队、残障人士等特殊人群作为调查对象,可较充分地反映天津市不同群体地震科普认知与需求现状。

1.2.2 抽样方法

本研究遵循随机抽样的原则,选取天津市防震减灾科普示范学校、地震安全示范社区、有关政府部门和企事业单位为调查点,采取现场随机调查与入户访问调查的方式,最终现场回收1517份问卷。其中有效问卷1500份,有效问卷率达98.88%,有效问卷数量满足99%的可信度和5%的抽样误差条件。

1.2.3 数据分析

所有问卷回收、审查、编码后，使用 SPSS21.0 统计软件对数据进行处理与分析，并采用描述性统计方法，根据样本性别、年龄、文化程度、职业等不同特征，对不同人群的数据进行差异性统计与分析。

2 调查结果

2.1 调查样本信息

有效调查问卷分析结果表明（表 1），受访者性别比例基本相同，其中，男性占 49.26%，女性占 50.74%，女性占比略高于男性；受访者主要为中青年，其中，25 岁以下占 25.80%，25—35 岁占 28.73%，36—45 岁占 25.20%，45 岁以上占 20.27%；受访者文化程度主要集中于初中、高中、大学专科和大学本科，共占 89.30%；受访者以事业单位人员、社区居民和企业员工居多，分别占 20.00%、20.00%和 16.67%。

表 1 调查样本基本情况

Table 1 Basic data sheet of interviewees in the study

性别		年龄		文化程度		职业	
构成	占比/%	构成	占比/%	构成	占比/%	构成	占比/%
男	49.26	<18	10.53	小学	6.73	社区居民	20.00
女	50.74	18—25	15.27	初中	18.57	企业员工	16.67
		26—35	28.73	高中	19.78	中小學生	10.00
		36—45	25.20	大学专科	10.77	大学生	10.00
		46—55	11.53	大学本科	40.17	事业单位	20.00
		56—65	6.67	硕士及以上	3.97	特殊人群	6.67
		≥66	2.07			农民	6.67
						机关	6.67
						驻津部队	3.33

2.2 公众对地震科学知识的认知现状

（1）公众地震科学知识的普及程度（图 1）。整体来看，天津市公众地震科学知识普及程度较高，总体普及率达 72.75%，但群体性差异较大，其中中小學生占比最高，达 84.00%；驻津部队、企事业单位和政府机关工作人员次之，均超过 60%；社区居民和农民普及率为 50%—60%；残障人士等特殊人群普及率最低，仅为 35.00%，与其他群体存在较大差距。

（2）公众对地震灾害的恐惧心理。调查结果显示，42.99%的公众对地震灾害存在恐惧心理。大多数人认为所居住的房屋建筑处于中等设防水平，对居住环境安全缺乏足够的信心，且普遍认为办公场所抗震设防等级略高于居住的房屋建筑。

（3）公众对地震自救互救技能的认知。据统计，汶川地震 20min 内被救出的伤员存活率为 98%，30min 内为 90%，1h 内为 63%，48h 内为 36%，这说明如果公众能掌握一定自救互救技能，可大大降低地震灾害导致的人员伤亡。本次调查中仅有 54.93%的公众表示掌握自救

互救知识, 仅有 4.4% 的公众了解应急包内应放有逃生设备和应急照明设备。

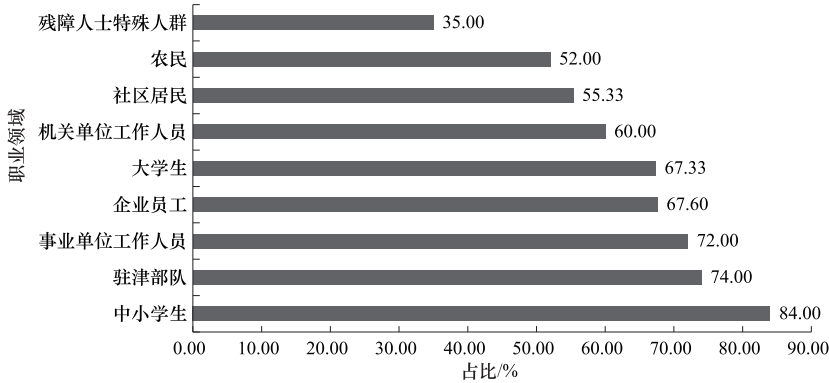


图 1 不同人群地震科学知识普及程度

Fig. 1 Popularization of earthquake science knowledge among different groups

(4) 公众对避震知识的认知。整体来看, 公众对自身震后避震能力的评价为中上等 (3.59 分, 满分 5 分), 83.33% 的公众能正确选择避震方式。具体而言, 对于震后家庭避震空间的选择, 选择桌底为避震空间的占 71.27%, 选择小开间房屋为避震空间的占 43.13%, 选择桌子旁边为避震空间的仅占 12.13%, 14.40% 的公众错误地选择将阳台作为安全的避震空间。对于室外避震空间的选择, 13.73% 的公众错误地选择迅速返回室内, 3.27% 的公众错误地选择抱住电线杆。

(5) 公众对地震预报的认知。13.52% 的公众认为应了解地震预报的复杂性; 64.32% 的公众认为地震部门应加强地震预报工作, 提高预警预报工作的及时性; 22.16% 的公众认为应大力普及地震预报知识。另外, 调查结果显示, 公众对地震预报发布权限的认知不清, 误认为地震部门有发布地震预报权限的比例高达 65.38%。

(6) 公众对地震谣传误传的认知。28.07% 的公众认为地震谣传是无稽之谈, 不足为信; 33.00% 的公众根据传言认为存在地震发生的可能; 27.07% 的公众将传言记在心里, 并为可能发生的地震做准备; 23.67% 的公众表示会恐慌, 周围的人都信了, 应去安全的地方躲避。

(7) 公众对地震逃生知识教育与演练的认知。调查结果显示, 大部分公众能正确认识开展地震逃生教育与演练的必要性和重要性, 48.63% 的公众认为开展防震避震演练非常有必要, 47.56% 的公众认为有必要, 但仍有 3.82% 的公众认为无所谓。

2.3 公众对地震科学知识的需求情况

(1) 公众对地震科学知识的关注度。调查结果显示, 10.37% 的公众经常关注地震科学知识, 54.11% 的公众偶尔关注, 29.77% 的公众很少关注, 5.75% 的公众从未关注。调查数据表明, 由于地震灾害相对于气象、洪水等灾害而言, 发生概率较小, 导致公众出现了麻痹心理, 对地震科学知识的关注度相对较低。

(2) 公众对地震科学知识的关注点 (图 2)。调查结果显示, 公众对国内外重大地震灾害的新闻报道关注度最高, 分别为 55.53% 和 48.00%; 公众对地震预报知识、地震科技知识的关注度次之, 分别为 39.67% 和 35.33%; 公众对震灾防御和自救互救、地震领域政策法规的关注度最低, 分别为 28.00% 和 21.13%。

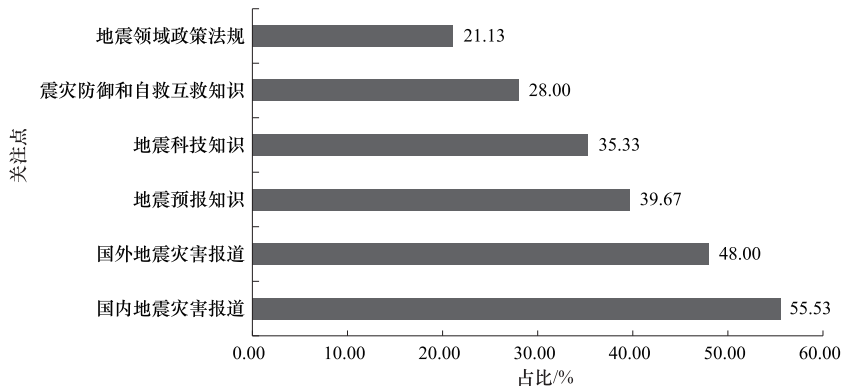


图 2 公众对地震科学知识的关注偏好

Fig. 2 Public's preference for earthquake scientific knowledge

2.4 公众对地震科普工作的认知与评价

(1) 公众对当前地震科普工作的满意度 (图 3)。总体而言, 公众对当前地震科普工作持满意态度, 16.61% 的公众表示非常满意, 31.61% 的公众表示满意, 32.55% 的公众表示一般, 19.22% 的公众表示不太满意或非常不满意。具体来看, 公众对地震科普作品数量的满意度为 3.44 分 (满分 5 分, 下同), 对地震科普作品质量的满意度为 3.61 分, 对地震科普作品内容生动性和丰富性的满意度为 3.65 分。

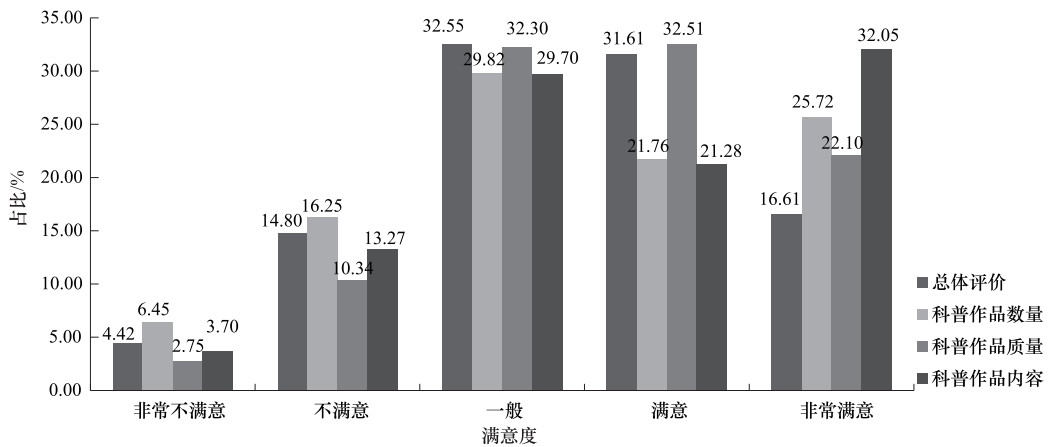


图 3 公众对地震科普工作的满意度评价

Fig. 3 Public satisfaction evaluation of earthquake science popularization

(2) 公众对地震科普工作通俗性与易获取性的评价。在通俗性方面, 30.57% 的公众表示均能看懂, 49.26% 的公众表示大部分能看懂, 18.69% 的公众表示仅能看懂一部分, 另有 1.48% 的公众表示基本看不懂。考虑受访者在文化程度、职业、年龄等方面的差异, 目前地震科普工作在通俗性方面总体处于中等偏上水平。在易获取性方面, 24.58% 的公众表示基本均能获取, 52.59% 的公众表示仅能获取一部分, 18.48% 的公众表示仅能获取较少的内容, 另有 4.38% 的公众表示无法获取。

(3) 公众对地震科普工作作用的评价。调查结果显示, 28.50%的公众认为地震科普工作非常有帮助, 59.73%的公众认为有帮助。具体而言, 公众认为最有必要宣传的是防震避震自救知识, 其次是地震领域政策法规、政府有关地震灾害的应急预案与措施、震情灾情信息等。

(4) 公众对改进地震科普工作的建议。公众认为地震科普工作应提高参与性、互动性与趣味性, 占 37.27%; 其次为应及时更新地震科学知识, 占 33.80%; 另外, 还有 33.27%的公众认为应使地震科普内容更贴近社会公众, 增强地震科学知识对公众生活、出行的具体指导。

2.5 公众对地震科普工作的需求与偏好

(1) 公众关注地震科普工作的目的。调查结果显示, 公众关注地震科普工作主要考虑保护自身生命财产安全, 62.07%的公众为保护自己与家人关注地震科普工作。此外, 45.13%的公众为扩展自己的知识面关注地震科普工作。

(2) 公众对地震科普内容的倾向性。最受公众喜爱的地震科普内容为防灾减灾自救知识, 占 63.93%; 其次为地震预报知识方面的内容, 占 44.27%。另外, 对于地震灾害预警的具体含义、地震监测仪器常识、地震应急预案与措施、地震名词术语、地震成因分析等方面的知识, 均有 20%以上的公众表示喜爱。

(3) 公众对地震科普形式与接受渠道的诉求。调查结果显示, 公众最喜爱的科普形式为科普视频短片和电视科普节目, 占 37.13%; 其次为网站科普文章、微信和微博, 占比分别为 36.93%、29.40%。在地震科普接受渠道方面, 电视仍是公众的首选渠道, 占 53.87%, 其次为网站和微信, 分别占 47.47%、37.73%。

3 结论与建议

通过对天津市公众的调查与分析, 得出以下结论:

(1) 公众地震科学知识普及率总体较高, 但不同人群之间存在较大的差异性;

(2) 公众对地震科学知识的掌握程度不够全面, 在自救互救技能、地震预报知识、地震谣传辨识等方面存在明显短板;

(3) 公众对地震科普工作存在较高期望, 公众主动学习地震科学知识的目的主要为保护自身与家人的安全;

(4) 公众对目前地震科普工作的满意度整体处于中等偏上水平, 但在参与性、互动性与趣味性等方面仍存在较大的提升空间, 在科普形式与渠道方面应进一步优化。

基于上述结论, 提出以下工作建议:

(1) 加强重点宣传, 提高地震科普工作的针对性。以地震应急、地震预报、地震预警等为重点, 策划开展专题科普宣传活动, 促进公众地震科学素养的整体提升。尤其是目前公众对地震谣传的辨识能力普遍偏低, 易造成社会恐慌, 给经济社会发展带来负面影响, 这应作为地震科普工作的突出重点。

(2) 顺应公众需求, 提高地震科普工作的实效性。进一步突出地震安全的主题, 大力弘扬“生命至上、安全第一”的先进理念, 特别是须加大对公众地震安全知识的普及, 使地震科普工作更贴近群众生活。围绕公众最关注的知识领域, 加大科普作品创作力度, 制作公众喜闻乐见、通俗易懂的科普作品。通过举办社会性的地震科普作品创作大赛、地震科学知识竞赛、新媒体线上线下互动等, 广泛动员和邀请社会公众参与到地震科普工作中, 提高地震科普的互动性和参与性。

(3) 针对弱势群体, 提升地震科普服务的个性化水平。针对目前地震科学知识认知水平较低的人群, 制定专项科普方案与措施, 创新方式、补齐短板。本次调查中接受地震科普占比最低的为残障人士等特殊群体, 建议有关部门与街道、社区对接, 建立残障人士等特殊人群信息库, 采取入户发放宣传资料或以社区为单位组织小型科普宣传讲座的方式, 加强对残障人士等特殊人群的地震科学知识普及。

(4) 优选宣传渠道, 提升地震科普服务的精准化水平。调查结果显示, 互联网、微博、微信、手机客户端等新媒体在地震科普工作中的阵地作用不断凸显, 已逐步成为公众获取地震科学知识的重要阵地, 但电视仍为公众获取地震科学知识的首选渠道。因此, 在加强地震科普新媒体阵地建设的同时, 不可忽视电视等传统媒体的作用。公众对视频短片和电视科普节目尤为喜爱, 应着力加大对电视类地震科普节目、公益广告、宣传短片等的创作力度。

参考文献

- 薄景山, 李平, 孙有为等, 2019. 中国城市抗御地震灾害研究的发展与实践. 震灾防御技术, **14** (2): 259—268.
- 蓝姝, 胡淑芳, 林岩钊等, 2017. 对防震减灾科普工作的思索——基于用户搜索行为的视角. 科普研究, **12** (2): 54—60.
- 刘子一, 赵甜, 李奇超, 2015. 上海市学生人群防震减灾科普工作现状调查研究——以初中生群体为例. 国际地震动态, (6): 13—19.
- 任福君, 2019. 我国科普 40 年. 科学通报, **64** (9): 885—890.
- 王林, 谢碧江, 黄宏生, 2015. 基于媒体开展防震减灾科普宣传及其公众认可度的调查研究. 灾害学, **30** (3): 172—175.
- 魏本勇, 苏桂武, 陈彪等, 2013. 北京市民众地震灾害认知特点的初步分析. 地震地质, **35** (1): 165—176.
- 张吕, 余丰晏, 马玉涛, 2019. 云南省防震减灾科普宣传教育工作现状调查分析和对策研究. 高原地震, **31** (2): 67—70.
- 张文佳, 魏本勇, 苏桂武, 2014. 少震弱震区民众防震减灾意识现状的调查与分析——以江西萍乡地区为例. 地震地质, **36** (1): 206—221.
- 邹文卫, 洪银屏, 翁武明等, 2011. 北京市社会公众防震减灾科普认知、需求调查研究. 国际地震动态, (6): 15—31.

Analysis of Public Cognition and Demand of Earthquake Science Popularization and Suggestions — Based on Tianjin Public Questionnaire Survey

Wang Ping, Yan Lili, Pang Qunying and An Chunyi

(Tianjin Earthquake Agency, Tianjin 300210, China)

Abstract In order to understand the real situation of the public's cognition and demand for the work of earthquake science popularization, taking Tianjin social public as the research object, by using the method of questionnaire survey, 9 key groups including the office staff, enterprise staff, public institution staff, college students, primary and secondary school students, community residents, farmers, troops and special groups of disabled people were investigated. The survey results show that the public in Tianjin have a high degree of recognition and satisfaction with the knowledge of earthquake science and the work of earthquake science popularization, and the demand for earthquake safety is growing day by day. However, there are still some problems such as the incomplete knowledge of earthquake science, the lack of attraction of the products of earthquake science popularization, and the relatively single channels of science popularization. Based on this, some suggestions are put forward to improve the pertinence and effectiveness of earthquake science popularization, such as broaden the coverage of earthquake science popularization, and improve the accuracy of earthquake science popularization services.

Key words: Seismological science popularization; Cognition and needs; Questionnaire investigation