

用好“体检报告” 防护山河安全

——第一次全国自然灾害综合风险普查应用情况调查

本报记者 李万祥

2023年是第一次全国自然灾害综合风险普查工作的全面收官之年。作为一项重大国情国力调查,这次普查为提升我国自然灾害防治能力打牢基础,同时为更好统筹发展和安全提供参考。

为山河“体检”,已历经三载。这项涉及19个国家部门和单位的普查到底调查了啥?普查成果又是如何应用的?对于提升我国自然灾害风险防范能力,发挥了怎样的作用?近日,记者走进福建、江西等地展开调研。

过去,想快速了解一座城市的自然灾害风险概况不是一件容易的事。如今,只需“一张网”“一块屏”。

在江西省九江市瑞昌市应急指挥中心,智慧应急指挥平台首页上,既有今年以来当地发生的全部突发事件,也有水情监测、灾害预警等信息,一目了然。这些由第一次全国自然灾害综合风险普查获取的数据信息每天同步更新,基本实现“一屏汇数据,一网通基层”。

我国自然灾害多发频发,提高防灾减灾能力至关重要。近年来,我国从注重灾后救助向注重灾前预防转变,从应对单一灾种向综合减灾转变。提高防灾减灾能力,摸清自然灾害风险隐患是前提基础,2020年5月,国务院办公厅印发《关于开展第一次全国自然灾害综合风险普查的通知》,部署开展第一次全国自然灾害综合风险普查。

全面细致的摸底

摸清底数才能心中有数。谈起自然灾害综合风险普查工作的重要性,来自江西省九江市柴桑区城门街道的普查员李昌斐感慨颇多。“一次彻底的自然灾害综合风险清查摸底,让城门街道全面掌握了辖区内地质灾害风险隐患点的数量、分布、规模、发育特点、危险性、破坏性等重要信息,以及城门街道在应对突发性自然灾害时所拥有的应急救援力量。这对有效保护人民群众生命财产安全,筑牢防灾减灾人民防线起到重要作用。”李昌斐说。

调查是自然灾害综合风险普查的基础,其任务是全面获取全国地震灾害、地质灾害、气象灾害、水旱灾害、海洋灾害、森林草原火灾等六大类

23种灾害致灾要素数据,人口、房屋、基础设施、公共服务系统、产业、资源和环境等六大类27种承灾体数据,政府、社会、基层家庭等三大类16种综合减灾能力数据,1978年以来年度灾害和1949年以来重大灾害事件调查数据,以及重点灾害隐患调查数据。

自然灾害综合风险普查调查的种类范围之广、时间跨度之长,前所未有。虽然有些行业部门组织开展过单灾种致灾因子的调查,但开展多灾种、多承灾体综合风险普查还是新中国成立以来第一次。此次普查还推动和完善了致灾因子调查,带动了承灾体调查,具有开创性意义。

近3年来,全国近500万普查工作人员获取了数十亿条灾害风险要素数据,目前已全面完成了全国普查调查工作,实现了灾害风险要素空间数据的采集和汇聚。

“在此次普查活动中,住房和城乡建设系统负责房屋建筑和市政设施承灾体调查。住房和城乡建设部普查工作专班牵头人张巍说,普查员要对房屋建筑和市政设施逐栋逐户定位,并采集灾害风险属性信息。其中每一个城乡房屋图斑,要采集四大类20多项指标;另外还有市政道路、桥梁、供水设施等承灾体的调查任务。

据张巍统计,仅是住房和城乡建设系统的同事和专家脚步所至,已多达1500多个县级行政区,是全国县区总数的一半以上。最终住房和城乡建设行业获取了全国近6亿栋城乡房屋建筑数据以及80多万处市政设施数据。这是第一次摸清了我国房屋建筑和市政设施的“家底”,城乡房屋建筑第一次有了“数字身份证”。

突破还不止于此。国务院第一次全国自然灾害综合风险普查领导小组办公室(以下简称“国务院普查办”)主任、国家减灾委秘书长郑国光指出,通过这次普查,第一次摸清了全国森林可燃物载量的“家底”;补齐了1978年以来长时间序列县级尺度历史灾害数据,全面揭示了改革



开放以来我国自然灾害的时空变化规律;第一次开展了覆盖“全国一省一市一县一乡镇一社区一村庄一农户”的政府、社会、基层家庭的全国综合减灾能力调查等。

普查的目的在于成果应用。国务院普查办副主任、应急管理部风险监测和综合减灾司副司长袁艺表示,通过普查评估,从自然灾害危险性、历史灾害损失、重点隐患、主要承灾体灾害风险、各级减灾能力等多个维度,客观认识我国自然灾害、灾害风险、防灾减灾能力的总体水平和区域分布规律,为防范化解重大灾害风险提供依据。

治理迈向“智”理

数十亿条普查数据具体怎么用?怎样更为科学高效地应对自然灾害,实现“风云可测”?

“中北部沿海局部地区综合风险等级较高,福州市区过程累计降水将超过250毫米……”这是一场台风来临前,福建气象部门在普查成果基础上,根据台风灾害和暴雨灾害风险评估模型做出的智能预报。

随着系统跳转到福州市自然灾害综合管理平台的“城市内涝预报预警系统、道路交通气象服务系统、地铁气象服务系统”,福州市气象局业务处处长邱洪华举例说,每当有强降雨发生的时候,通过“福州城市内涝风险模型”的计算,就能够预估强降雨是否对相关区域造成积水内涝,计算出积水深度。然后,系统将根据计算结果,通过风险阈值模型得出内涝风险等级,根据不同的等级,在平台内实现闪烁报警。

“福建是受气象灾害影响较严重的省份,主要灾害集中于4月至6月的前汛期暴雨和7月至9月的台风,具体呈现为强度强、频次高、危害大、影响广等特点。”福州市应急管理局党委委员、副局长任立明说,结合福州灾害特点,针对台风、暴雨等频发灾害,基于普查数据,通过福州市自然灾害综合管理平台的临灾风险预估子系统,我们可以精准研判未来12小时至24小时台风和暴雨情景下的致灾风险。

利用此项临灾风险预估子系统,相关部门还可以对福州市进行风险等级的分区评估,自动化动态计算不同风险级别下的承灾体暴露量,预估紧急转移安置和救助人口,结合减灾资源和能力数据,动态显示就近应急避难地点,同时预估受灾人口所需的救灾物资和救援装备,自动生成时效性更强、靶向更精确、分析精度更高的评估报告。

近3年来,各地各部门推进普查数据共享和数据挖掘,持续深化普查成果应用,推动自然灾害防治加速向精细化、智能化转变。

以气象灾害普查数据为例,北京市气象局以导致灾害风险的主要气象监测指标和阈值为基准,研发了灾害天气监测预警服务系统。该系统在去年汛期投入使用,实现对降雨的移动速度、方向等精准“画像”。湖北省气象部门综合气象灾害危险性评价、气象灾害风险区划,实现气象监测预报从“站点”到“格点”转变,将强对流天气预报范围从省市精确到乡镇,时间从每6小时精确到每小时。

“共享”是普查成果应用的一大特点。在国务院普查办统筹协调下,明确了“统筹管理、部门共建、按需共享、保障安全”的共享原则,正在推动普查数据在国家级行业部门共享使用,贯通自然灾害相关部门间数据共享共用的资源壁垒,汇聚自然灾害防治工作合力。

“加强自然灾害综合风险普查成果应用工作,有利于更深层次实现自然灾害相关行业部门间的横向互动,推动完善部门间自然灾害基础数据共享机制,为应急管理从传统治理向现代‘智’理转变提供数据汇集的机制保障。”北京市应急管理局减灾处处长徐懿说。

通过把脉问诊、对症下药,风险普查推动了自然灾害治理向事前预防转变。

今年春季防火期间,林草部门利用普查获取的森林火灾危险性等级分布图、森林火灾火情隐患分布图和森林可燃物堆积隐患分布图等成果,有针对性地抽取重点隐患地段开展防火督查指导,提高了普查的针对性和指导工作的实效性。在《全国森林防火规划(2016—2025年)》中期评估及“十四五”全国草原防火规划的编制过程中,国家林草局也充分利用普查成果,调整了重点火险县区名录和建设布局。

“多年来森林草原火险分析以气象条件为主,缺乏可燃物、野外火源等信息利用,缺乏承灾体、减灾能力等多尺度数据的综合分析。”国务院普查办评估组组长、北京师范大学教授杨赛宽说,本次普查成果涵盖林草可燃物、野外火源、致灾强度、承灾体脆弱性和暴露度等信息,填补了数据空白。

不仅在自然灾害防治等方面发挥作用,普查成果还在服务经济社会发展、重大战略制定实施、助力公共服务等多个领域具有广泛应用前景。通过充分应用第一次全国自然灾害综合风险普查成果,科学划定本地区灾害设防标准,探索建立自然灾害红线约束机制,引导人口、设施、产业向更安全区域集中,实现高质量发展。例如,福建省气象部门定量预估高风险区域、高敏感行业、高危人群,初步实现从单一气象灾害评估向综合性风险评估的转变。基于普查成果,福建开展精细化特色农业灾害风险区划,量身定制茶叶、枇杷、橄榄、马铃薯、越冬番茄等农产品保险指数,助力农业种植区划合理布局。

“普查对投资等领域同样具有重要意义。”杨赛宽举例说,比如以前修建一座桥,一旦发生滑坡或地震灾害,桥梁损坏在所难免。有了普查数据后,投资建设的企业就可以在施工前正确预估自然灾害风险,能够在设计和规划时避开哪些区域;如果不能避开,要采取什么级别的防护措施尽可能降低损失。

第一次全国自然灾害综合风险普查取得多项“第一次”

第一次

补齐1978年以来长时间序列县级尺度历史灾害数据不完整的短板,全面调查了1949年以来89场重大地震灾害、洪涝灾害、台风灾害、森林草原火灾等灾情数据和救援救灾情况

第一次

开展并形成了覆盖“全国一省一市一县一乡镇一社区一村庄一农户”的政府、社会、基层家庭等全国综合减灾能力调查数据集

增强基层防灾减灾能力

基层是安全隐患排查治理的第一关口,应急救援处置的第一现场,是防灾减灾的“最后一公里”。

基层应急抢险队伍状况是此次普查的调查数据品类之一。3年的普查促进了各地进一步增强基层应急抢险队伍建设。4月1日,江西省九江市柴桑区岷山乡平安楼里,今年32岁的王有启集结队伍,组织日常演练。“目前全乡组成了一支30人的专业应急抢险队伍,加上区消防队派驻的一支6人专业应急抢险队伍,大大增强了应急处置能力。”王有启说,他们定期开展隐患排查、重点预防,一般十几分钟就能集结出发,重点时段、重点节点都随时待命。

江新洲是柴桑区江洲镇所在地,位于赣、鄂、皖三省交界的长江中心,四面环水,沿江滨湖,降雨量大,极易发生外洪内涝等自然灾害。2020年夏,受强降雨和上游来水影响,江新洲水位持续上涨,灾情牵动人心。由于青壮劳动力在外打工,41.36公里堤坝出现防汛人手不足情况。

“江洲大堤是上世纪大家肩挑手扛建起的土坝,汛期时易发生脱坡、渗水、泡泉、管涌等险情。”江洲镇党委副书记、镇长汪子峰说,在第一次全国自然灾害综合风险普查中,江洲镇加大投入,开展大堤治理、内涝整治。其中,投资3.1亿元开展江新洲大堤除险加固工程项目,提高大堤抗御洪水能力;投资1.68亿元实施江新洲涝区治理项目,全镇由原来9座泵站增加到11座,排水高程从原来的21.8米提高到22.8米。

普查数据的广泛应用,有效增强了基层防灾减灾能力。为打通灾害风险预警“最后一公里”,各地充分利用物联网、工作互联网、遥感、视频识别、5G等技术,提高灾害监测感知能力,加强市县层面小尺度、短历时极端灾害的临灾预警,确保第一时间直达基层,传达到一线岗位和受威胁人群。

瑞昌市在普查数据中选取了34个重点水域,安装了监控探头,探头具备越线监测的功能。“只要有人越过我们设置的虚拟栅栏,系统就会自动录像、自动报警,值班人员可通过应急广播口头干预,也可通知乡镇责任人员前去处置。”瑞昌市应急管理局局长陈卫国说。

在瑞昌市码头镇梁公堤防汛哨所谈起视播一体监测系统,中国广电瑞昌市分公司码头站站长董瑞萍说:“在乡镇,广播比网络更直接。”她从业几十年,见证了码头镇防汛治理能力的变化。“现在通过视播一体监测系统,能够进行可看、可听、可控的一体化操作,非常便利。”董瑞萍说。

普查的目的在于成果应用,普查的效益也体现在成果应用。对于下一阶段重点工作,郑国光表示,要推动普查成果落地应用,为全面提升全社会抵御自然灾害综合防范能力提供科学依据,更好地保障人民群众生命财产安全和经济社会持续健康发展。

本版编辑 王薇薇 于浩 美编 高妍



调查手记

福建泉州晋江市灵源街道用普查成果建设的森林消防通道进行灭火操作,图为灭火演练。
本报记者 李万祥摄

夯实风险防范“底座”

建立统一的自然灾害普查数据库,是第一次全国自然灾害综合风险普查的基础性工作。调查数据之多、调查对象之全为历史之最。通过翔实的危险性调查、承灾体调查、历史灾情调查、重点隐患排查和综合减灾资源能力调查,辅以科学的风险评估,我们才能全面、详细、准确地掌握自然灾害的风险水平。

数据质量是普查工作的生命线。为把好事做好,国务院普查办要求所有普查工作者和普查对象严格按照统计法的有关规定和本次普查的具体要求,如实反映情况,提供相关数据,按时填报普查表,确保数据完整、真实、可靠。任何地方、部门、单位和个人不得虚报、瞒报、拒报、迟报,不得伪造、篡改普查数据。

夯实风险防范“底座”,调查数据不仅要真实,还要详细。实现这一目的离不开规范化的操作程序。以森林火灾风险普查为例,其主要以野外调查为基础,各项信息的采集均需到现场调查才能获得真实的数据。普查员们必须

科学严谨地对待工作全过程,只有符合技术规范,才能顺利完成任务。

夯实风险防范“底座”,要加强现代信息技术的应用。综合性是此次普查的一大特点,通过建立统一规范、统一平台,依托统一的调查底图,才能保证各行业间调查数据和成果共享共用。这次普查工作应用了许多空间信息技术,包括海量数据的空间传输、大数据集成等。这些现代信息技术确保多个行业部门、多个涉及灾害风险数据间的可校正性、位置的可验证性,推动数字灾害风险技术体系基本形成。

夯实风险防范“底座”,后期风险评估和防治才会精准、有效、管用。以往科研模型中采用的都是公开的粗略数据,而这次普查提供了全灾种全要素全尺度的最权威调查数据,有利于后期模型校准,进而更加精准评估灾害风险。通过制定科学实用的灾害风险区划、综合防治区划,希望能够最大程度减轻灾害风险。