

朱彦, 黄海洪, 陈丹. 构建广西自然灾害一体化综合防御体系的若干思考[J]. 气象研究与应用, 2020, 41(3): 111-114.

Zhu Yan, Huang Haihong, Chen Dan. Some thoughts on the construction of integrated natural disaster prevention system in Guangxi [J]. Journal of Meteorological Research and Application, 2020, 41(3): 111-114.

构建广西自然灾害一体化综合防御体系的若干思考

朱彦, 黄海洪, 陈丹

(广西壮族自治区气象科学研究所, 南宁 530022)

摘要: 由灾害链的演变规律, 引出自然灾害防控由单灾种转向综合性防御的理念。基于自然灾害的关联性, 分析了目前广西自然灾害防御工作中存在的主要问题, 提出了构建广西自然灾害一体化综合防御体系的基本思路、改进设想, 可为有效集约广西防灾减灾资源, 进一步提高自然灾害的防控能力提供参考依据。

关键词: 自然灾害; 一体化; 综合防御体系

中图分类号: P429

文献标识码: A

doi: 10.19849/j.cnki.CN45-1356/P.2020.3.21

OSID:



引言

自然灾害是以自然变异为主因的灾害, 能对人类和人类赖以生存的环境造成破坏性的影响。新中国成立以来, 气象、地震、洪涝、地质、海洋及农、林 7 大类自然灾害年平均损失约占 GDP 的 3%~6%^[1], 严重影响社会的发展。一直以来, 自然灾害的防御是党和政府社会公益事业的重要组成部分, 也是我国四大类应急管理体系之一。自然灾害的防灾减灾工作取得了举世瞩目的成就, 成为社会主义优越性的重要表现形式, 为我国进一步提高自然灾害的防控能力打下了良好的基础^[2-4]。但该项工作还有很大的提高空间, 特别是在灾前预防、减轻灾害风险和综合减灾等方面, 存在诸多不足, 在实际防灾减灾工作中的应用非常有限, 直接影响了自然灾害的防御效益。本文基于自然灾害综合防御的理念, 结合广西实际, 提出了构建广西自然灾害一体化综合防御(非工程性)体系的设想。

1 自然灾害的关联性

1.1 灾害链

某种自然灾害发生后, 往往会诱发其他自然灾

害的发生, 这就是自然灾害链。作为地球系统的一部分, 自然灾害是地球物理系统发生发展演变的一部分, 是发生在地球表层的一种事件。任何一种自然灾害事件的发生, 都不是孤立的, 灾害链中的各种灾害相互作用, 存在着物质和能量的交换。自然灾害的这种链式特征, 往往给自然灾害的监测预报评估带来很大不确定性, 也使自然灾害造成的损失大大增加, 许多自然灾害相互作用, 并且在同人类社会活动发生矛盾时形成灾害^[5-7]。如 2019 年汛期, 广西暴雨天气过程频发, 这些暴雨过程就范围和强度而言, 难以称上超强过程, 暴雨过程没有引发全流域性的大江大河洪涝灾害, 但局部的强降水诱发的自然灾害, 造成了重大的人员伤亡, 为历史罕见。总体而言, 气象部门的预报预警基本准确, 各部门应急联动工作也基本到位, 为何灾害损失还如此严重? 暴雨-区域洪涝-地质灾害的灾害链影响是主因。目前对自然灾害链的演变规律研究还非常粗浅, 应对灾害链的防御对策还不多, 但是有了这种认识, 必将会加大灾害链演变机理研究的力度, 从理论上推动了由单类灾害向综合灾害研究发展。

1.2 自然灾害的社会属性

自然灾害的影响有着很明显的社会属性, 试想

收稿日期: 2020-03-10

作者简介: 朱彦(1987—), 女, 助理工程师, 研究方向: 气象防灾减灾。E-mail: 458009370@qq.com

通讯作者: 黄海洪(1963—), 男, 广西南宁人, 正高级工程师, 主要从事生态气象业务研究工作。

一场大暴雨如果发生在人迹罕见的荒漠地区,其影响微乎其微,如果这场大暴雨下在繁华的都市,则是影响方方面面。只有那些危害生命财产、社会安全以及生态环境的事件,才构成我们关注的有影响的自然灾害。因此,自然灾害也是具备了特定的社会属性。所以从社会公众意识及政府减灾决策来说,更关心的是各种自然灾害的总体结果,而对单类灾害及其诱发的原因不太注重。

1.3 生态环境与自然灾害

人类的工业化及非绿色的生活方式,使得生态环境不断恶化、气候变暖,各类自然灾害频发,形成了令人担忧的恶性循环,已引起全球关注,演变成了政治问题。大工业引发的大气污染及水污染,化肥农药过度使用影响土壤的肥力,人类过度捕杀使动物种类锐减,生态湿地面积减少等等,低碳-生态文明-减缓自然灾害影响,已成为可持续发展的重大命题,似乎这不仅仅关乎发展问题,甚至已上升为地球生存问题!

2 广西自然灾害防御工作中存在的主要问题

2.1 防灾减灾部门各自为战,未能形成合力

广西气象、地震、资源、水文等防灾部门各自已形成了较完整的监测、预测、评估等防灾系统,但这只是单灾种的防御体系,各自独立,未能形成有机的整体。自然灾害关联较强、群发特征明显,单灾种的防御与灾害的综合性严重脱节。各部门在长远规划中也是按单灾种防御布局,不能体现学科的交叉,专业的交融,更谈不上形成有机的整体,防灾减灾的效率不高,自然灾害的防控体系处于较零散、资源集约化程度较低的状态。

2.2 自然灾害防御的综合研究技术支撑薄弱

由于各部门各自为战,自然灾害演变规律的研究主要集中于单灾种,综合灾害的监测、预报、评估等技术的研究很少而且不深入,更多投入是单灾种的研究,很难见到自然灾害综合研究的项目得到强有力的支持,也因为自然灾害综合研究技术支撑的不足,使得防灾减灾工作由单灾种转向综合防御的理念,难以应用到实践中。

2.3 信息共享程度低

目前,广西气象、资源、水利、地震等防灾部门的信息网络建设取得了较大进展,一定程度上满足了各防灾部门工作的需求。但各部门之间信息共享程

度较低,尚未建立较完整的自然灾害大数据库,更没有考虑建立“云+端”的集约化自然灾害综合信息技术构架。

2.4 缺少自然灾害综合防御的专业技术机构

广西防灾工作的决策主要是通过各级联席会议。主要议程是各防灾部门进行汇报,最后由指挥机构归纳决策。参加会议以行政领导为主,参会的专家以单灾种研究为主。这样的议程与参会人员对自然灾害的综合性演变规律明显缺乏技术权威性。应由相对固定的各学科专家,以自然灾害的综合性研制为目的,进行连续的监测分析,向决策指挥机构提供科学的决策依据,但目前缺乏相应专业技术机构。

2.5 自然灾害防御应急联动机制还存在不足

广西自然灾害防御应急联动机制尚不完善,还是以单灾种防御为主,各灾种之间的联系非常粗浅,更多的还是靠会议联系,这与自然灾害的灾害链特征不相适应,致使自然灾害的监测预警评估业务链粗放定性,也影响了应急联动的效率。往往会出现这种现象,气象部门的预报预警基本准确,各部门应急联动工作也基本到位,但自然灾害损失还非常严重。在此一个问题不禁跃然而出:我们的应急联动工作是否还有提高空间?

3 自然灾害综合防御工作改进的基本原则

(1)应遵循三个转变的基本原则,即努力实现从注重灾后救援向注重灾前预防转变,从应对单一灾种向综合减灾转变,从减少灾害损失向减轻灾害风险转变。

(2)综合集约精准防灾原则,改进粗放、松散、被动的联动状态,逐步实现一体化、实体化。

(3)科技支撑优先原则,加强学科部门融合,逐步实现从单灾种产品预报预警向综合灾害预报预警转化。

(4)必须按防灾减灾工作标准化、信息化、规范化原则的有序进行建设

4 构建广西自然灾害综合防御一体化(非工程性)体系的设想

4.1 建立一个基于大数据的广西自然灾害集约化信息系统

自然灾害的发生具有明显的链式特征,为了更

好地对自然灾害监测预警评估,往往需要各防灾部门的多种信息集合。各级政府都制订了详尽的应急预案,而各防灾技术部门也能提供单类灾害的相关信息。两者之间未能有效的衔接,单类灾害的信息服务还不能作为应急预案的直接触发条件,两者的衔接出现明显的缝隙,这有碍于彼此的沟通交流,也影响了政府的减灾对策有效性和针对性。因此应构建一个统一的基于大数据的广西自然灾害集约化信息系统,以利于充分利用各类信息资源,进行信息集成,形成综合有效的决策信息,及时向决策部门提供科学的决策依据,以利于相关部门迅速作出反应,采取相应的应急措施。构建国、省两级跨地区气象、资源、水文、海洋、地震等服务大数据,按照“云+端”和“大平台、小前端、富生态”的业态要求,开展自然灾害服务系统“云”化改造,建立基于“云”的智慧自然灾害服务应用,实现各类服务数据直传、产品直算、服务直通、全程监控,自然灾害服务信息化水平大幅提升。广西综合自然灾害一体化信息管理系统以区级各相关部门和各市县已有防灾减灾信息系统为基础,建立“云+端”的集约化自然灾害综合信息技术构架。依托大数据云平台功能构架,完善服务大数据标准规范,建立应用数据共享汇交机制。

4.2 建立广西自然灾害监测预警中心

建议构建广西自然灾害监测预警中心实体由政府防汛部门直接分管,应作为防灾指挥部的技术智囊机构。与目前城市应急联动中心的功能类似,该中心与各部门单灾种防御工作既有联系又有分工。其主要职责是负责综合自然灾害信息的收集、监测、预报、评估及决策参考的提供。只有成立专业的机构,才能保障该项工作的专业性和稳定性。制作自然灾害综合预报、评估及防灾参考建议等信息产品,提供防灾指挥部作为防灾决策重要依据和技术支撑。该中心的成立,各部门专家在以监测预警为依据,在各类自然灾害的定量预评估的基础上,给出各类自然灾害的防控决策方案,可以改进目前自然灾害的联动防控以会议为主的单一方式,提高自然灾害的防控效益。

4.3 单一灾种的预报预警向综合灾种预报预警转变

首先是启动的规范化,有可能出现较严重灾害时,即当气象部门发布黄色以上气象灾害预警时,启动该程序,提供相应的综合防灾产品;二是联动制作综合自然灾害预警产品,气象部门及时在规定的时间内向资源、水文、交通、农业等部门提供精细化的预

报预警气象产品,以气象、资源、水文、交通、农业等部门专家组成的广西自然灾害监测预警中心实体,根据精细化的气象预报产品制作精细化的地质、洪涝、农业等精细化的灾害预评估产品;三是提出有针对性综合的防灾决策建议,广西自然灾害监测预警中心实体根据各类灾害预评估产品,分类提出防御建议,向防汛抗旱指挥部提供综合的决策材料。

4.4 加强自然灾害综合防御的科学研究

科技管理部门应重点支持交叉学科的研究,如水文气象对洪涝灾害的研究,水文、资源、气象对地质灾害的影响研究,地震和海洋部门对海啸的研究等等。这些研究需要长期的积累,也是开展灾害综合防御的基础性工作。特别应该加强部门间的合作研究,如水文-气象灾害链形成及发生发展的机理研究,气象-地质灾害链的发生发展机理研究,气象-海洋灾害链及风暴潮影响研究,气象-农业灾害研究等等,通过这些深入系统的研究,使我们对自然灾害链的演变规律有进一步的认识,进而可以提高对自然灾害的防控能力。

4.5 进一步完善自然灾害预警和应急机制

广西壮族自治区人民政府于2009年发布了《关于建立健全自然灾害预警和应急机制的意见》,提出了建立起“横向到边、纵向到底”的自然灾害预警应急体系的目标。2018年政府启动机构改革,整合原分散在林业、农业、资源、水利、安监等部门的应急职责,整合防灾减灾资源,成立了应急管理部门,显著提升了综合应急指挥行动能力。在应急管理部门的努力下,正在开展更加智能、更加高效的应急指挥平台建设。并就完善预警技术体系、加快应急指挥平台建设、加强风险管理等方面提出了明确要求。但在实际操作中,更多的是按单灾种防御部署,没有明确自然灾害综合监测、预警、评估等系统建设的主体。因此信息共享、上下对接、纵横联系、统一高效的自然灾害防控体系并未形成。所以应通过专业的机构、统一的平台来作为推进该项工作重要载体。

另外,目前广西已有多个单灾种灾害的专项应急预案,也建立了自然灾害救助应急预案。这些预案总体而言,部门特征突出,更多的注重单灾种的防御,部门间学科间的联系较少,难以形成合力。建议进一步修订自然灾害应急预案,使之与各单灾种预案紧密结合,构成一个有机整体,使防灾减灾资源得以整合,不断提高防御自然灾害的效率。

参考文献:

- [1] 国家科委全国重大自然灾害综合研究组.中国重大自然灾害及减灾对策[M].北京:科学出版社,1994:1-3.
- [2] 高庆华,张业成,刘惠敏.灾害·社会·减灾·发展——中国百年自然灾害态势与 21 世纪减灾策略分析 [M].北京:气象出版社,2000:109-113,126-134,139-151,189-196,222.
- [3] 高庆华.试论地球运动与地质灾害及自然灾害系统[N].中国地质科学院院报,1988(18):1-19.
- [4] 高庆华.自然灾害系统论概说[N].科技导报,1991(2):51-54.
- [5] 高庆华,李志强,聂高众.地球自转速度变化对自然灾害韵律活动的控制作用[J],地球学报,1995(3):227-34.
- [6] 高庆华,毕子威,徐炳川,等.地壳运动问题[M].北京:地质出版社,1996:128-169.
- [7] 马宗晋,高庆华.张业成,等.灾害学导论[M].长沙:湖南人民出版社,1998:71-79.

Some thoughts on the construction of integrated natural disaster prevention system in Guangxi

Zhu Yan, Huang Haihong, Chen Dan

(Guangxi Institute of Meteorological Sciences, Nanning 530022)

Abstract: From the evolution law of disaster chain, the concept of natural disaster prevention and control should be changed from single disaster to comprehensive prevention. Based on the relevance and social attributes of natural disasters, this paper analyzed the main problems existing in Guangxi's natural disaster prevention work, and put forward the improvement ideas of constructing the integrated comprehensive defense system of natural disasters in Guangxi. The suggestions can provide references for the effective use of disaster prevention resources, and further improve the prevention and control ability of natural disasters.

Key words: natural disaster; integration; comprehensive defense system