

社会资本在社区防灾中的应用研究* ——以台湾新北市自主防灾小区为例

Discussion on the Application of Social Capital in Disaster Prevention for Communities:
A Case Study of Autonomous Disaster Prevention Community in Xinbei City, Taiwan

王量量 蒋浩宇 刘佳欣 庄睦雄 WANG Liangliang, JIANG Haoyu, LIU Jiaxin, ZHUANG Muxiong

摘要 现阶段我国社区防灾工程技术已取得了较大的成就并积累了诸多实践经验,但对防灾过程中关于社区社会性的思考相对匮乏,导致社区防灾体系的构建中社会属性被剥离,社区防灾体系不完整。以台湾新北市自主防灾小区体系为例,探讨社会资本在构建防灾社区中的作用,同时对比两岸社区防灾体系的异同,并从中发掘适合大陆社区防灾体系的社会组织模式,以期为我国社区防灾体系建设提供新的思路。

Abstract At this stage, China's community disaster prevention engineering technology has made great achievements, but social capital in this process is relatively lacking, resulting in the capital attributes in the construction of the community disaster prevention system being stripped away, and the community disaster prevention system is incomplete. In view of this problem, this paper discusses the operation mode of social capital in the community disaster prevention in Xinbei, Taiwan, takes the autonomous disaster prevention community in Xinbei City, Taiwan as an example, and focuses on the similarities and differences between mainland and Taiwan. Hopefully, this paper explores the capital application model suitable for the mainland communities, so as to improve the disaster prevention system and provide a new perspective for the construction of resilient cities in China.

关键词 社会资本;社区防灾;自主防灾小区

Key words social capital; community disaster prevention; autonomous disaster prevention community

文章编号 1673-8985 (2022) 04-0038-05 中图分类号 TU984 文献标志码 A

DOI 10.11982/j. supr. 20220407

作者简介

王量量

厦门大学建筑与土木工程学院

副教授,硕士生导师

蒋浩宇

上海地东建筑设计事务所

高级城市设计师,硕士

刘佳欣

北京清华同衡规划设计研究院有限公司

长三角分公司

规划师,硕士

庄睦雄 (通信作者)

台湾铭传大学都市规划与防灾学系

教授,博士生导师

bigbear@mail.mcu.edu.tw

0 引言

随着气候变化的不断加剧,极端天气事件和自然灾害亦越来越多,且破坏力也比以往更强。在此背景下,城市防灾体系规划和建设就显得尤为重要。社区作为城市的基础细胞单元,其防灾能力的强弱直接关系到城市防灾体系构建的成败,因此防灾社区的概念也被越来越多的专家所提及。目前的研究主要集中于防灾社区在面临高压情况时的稳定性、紧急时刻的高速响应性和危机发生后的自组织与自适性。而从社会资本角度解读防灾社区建设的研究尚且不足,本文从社区防灾的角度研究社会资本中的规范、信任、居民参与、关系网络等要素的协同运作。在国内外相关研究的基础上,以台湾新北市构建自主防灾小区体系为案例探究社会资本的作用机制,并对比大陆地区和台湾地区的异

同,提出优化我国防灾社区建设的策略。

1 社会资本与防灾社区

1.1 社会资本

社会资本理论是社会学研究中的重要理论之一,近些年被广泛应用于社区治理的研究中。隋广军等^[1]指出,社区中的社会资本是城市社区内部的个人和组织在长期的内外互动中形成的,在互惠规则规范下的互利关系。陈华^[2]认为,与社区治理相关的社会资本主要有规范、信任、居民参与、关系网络等要素。郝彦辉等^[3]则认为,社区是与社会各领域各个方面发生种种联系的关系网络上的纽带,能够通过这些联系摄取社会资本就是社区的一种能力,这种能力是社区的社会资本。姜振华^[4]从指标平衡分析社区资本可用“五维度”来衡量,即社区关系网络、社区规范、

*基金项目:国家社科基金后期资助项目“闽海民系传统聚落空间形态研究”(编号21F5HB021)资助。

社区归属感、社区志愿者服务和社区信任。

1.2 社区防灾

虽然社区防灾目前没有准确定义,但社区是城市最基本的组织管理单元,加之社区通常作为灾害发生后第一时间展开灾害救援的场所^[5],可认为社区防灾是城市防灾中的基本单元与重要阵地。社区防灾体系的构建可分为两部分:工程性措施,即硬措施,包括社区空间环境及防灾救灾设施的建设与改善;社会性措施,即软措施,包括民众对于灾害的认知、社区认同感和社区灾害过程中的行动力^[6]。本文的研究对象是社会资本在防灾社区构建中的应用机制,因而采用从社区治理角度对社会资本进行界定,分析其中的规范、信任、居民参与、关系网络等要素如何参与社区防灾营造过程。

1.3 社会资本在防灾层面的应用机制

国际上相关研究者较早开始关注如何运用社会资本提高社区韧性,使其更快恢复至受灾前的稳定状态。美国学者弗里兹和巴顿提出“疗愈型社区”的概念,即通过灾后社区的自发组织行为来进行灾后重建^[7]。国内现阶段关于社区防灾的研究多集中于防灾型社区的构建、改造等方面,而从社会资本出发的制度性研究大多基于社区服务、社会资本参数评定等,对于社会资本在社区防灾过程中的价值和作用的研究较为稀缺。

结合国内外对于社会资本和社区防灾的文献综述,将本文分为两个层次:一是从社区内部力量出发,通过社区自组织行为构成的内生救灾防灾过程;二是由社区外部力量出发,对社会资本的形成与推进起刺激作用的外部力量(见图1)。其中,社区内社会资本在防灾层面的内生过程又可分为微观、中观和宏观3个层次。微观层次指的是个人资本,它是一种嵌入个人行动者社会网络中的资源,产生于行动者外在的社会关系,其功能在于帮助行动者获得更多的外部资源;中观层次又称组织资本,它是群体中表现为规范、信任和网络联系的特征,这些特征形成于群体内部的关系,其功能在于提升群体的集体行动水平;宏观层次又称社会共同体,即在社区居民以

外更大范围社会网络内的合作关系,衍伸至社会关系的各个行业、群体^[8]。而社区外部力量可分为地方政府支持和社区受灾程度:其中地方政府支持表现在政策和物资方面;而地方受灾程度受到社会资本的不同影响和作用,主要是指社区在应对灾害的过程中积累的经验,它对社区的修复与防灾可能是积极或消极的结果。

2 基于社会资本的新北市自主防灾小区体系

2.1 新北市自主防灾小区体系简介

新北市位于台湾岛最北端,受到全球气候变化的影响,近几年灾害规模及损害日益加剧,降雨强度亦有越来越强的趋势,复合型灾害风险大幅提升。为了强化社区自主防灾的能力,新北市从2016年起开始推进自主防灾小区的建设,选取社会基础较好、居民相互信任且面临较大灾害威胁的社区构建自主防灾体系。截至2021年,共有16个社区被列为自主防灾小区(见表1)。新北市自主防灾小区的运作体系如图2所示,各级政府的防救灾人员会对社区进行督导和指挥,而具体的防救灾工作基本由社区自行完成。

2.2 社会资本在新北市自主防灾小区中的内生过程

社会资本在构建自主防灾小区的过程中起着决定性作用。下文将从个人层面(微观)、组织层面(中观)和社会共同体层面(宏观)详细探讨社会资本的形成机制。

2.2.1 个人层面的社会资本防灾行为

台湾社区实施以个人公信力为依托的里长制体系,社区里长是防灾社区构建过程中至关重要的一环。在构建自主防灾小区的过程中,里长不仅要组织社区中的骨干力量和热心居民组建小区的防灾系统,同时要作为桥梁链接外部资源。例如,里长会邀请专业人员对于逃生概念、心肺复苏术CPR、消防设施的使用等方面对社区每一位居民进行培训,并通过民众实际操作来加强民众的基本救灾技能。里长通过组织演习和操作,让居民掌握防灾知识,增强每一位居民的防灾与救灾意识。同时,在这个过程中,居民对里长



图1 社会资本在社区防灾中的应用图示
Fig.1 Application of social capital in community disaster prevention

资料来源:笔者自绘。

表1 新北市历年推动自主防灾小区名单
Tab.1 List of autonomous disaster prevention communities in Xinbei City over years

年份	区别	设置里别	本年度辅导模式	
2016年	三峡区	中埔里	个别访视教育训练	
		广兴里	个别访视教育训练	
2017年	乌来区	乌来里	个别访视教育训练	
		五股区	民义里	个别访视教育训练
2018年	三峡区	礁溪里	个别访视教育训练	
		莺歌区	凤鸣里	个别访视教育训练
		泰山区	全兴里	个别访视教育训练
2019年	新庄区	裕民里	个别访视教育训练	
		深坑区	深坑区	个别访视教育训练
		五股区	成泰里	个别访视教育训练
2020年	新庄区	光明里	个别访视教育训练	
		汐止区	中兴里	个别访视教育训练
		淡水区	民生里	个别访视教育训练
2021年	树林区	三龙里	新设小区教育训练培训与演练	
		瑞芳区	龙安里	新设小区教育训练培训与演练
		汐止区	保长里	新设小区教育训练培训与演练

资料来源:笔者自制。

的信任感不断增加,居民之间在防灾演练过程中也建立了相互信任。防灾意识和救灾能力的提升,以及相互信任的增加对于防灾救灾和灾后重建至关重要,是社会资本内生过程的基础。

个人资本层面的防灾行为总结如图3所示,居民选举出社区网络中个人资本较强的代表为社区里长,在里长个人资本的作用下,社区居民获得更多的外部支持、提高了个人的防灾意识并且增进了相互信任。这里需要强调的是里长并不是社区个人资本的唯一代表,而是个人资本较强的代表。除了里长之外,还有防灾小组组长、志愿者等多种个体在微观层面发挥作用。

2.2.2 组织层面的社会资本内生过程

在自主防灾小区中个人资本的作用下,小区组建防灾救援团体,由社区部分中青年居民在里长组织下自愿参与。由图4可见,作为社区防灾的中坚力量,防灾救援小组在组织过程中

逐步自定行动规范,包括各行动组分为巡视预警组、整備搜救组、通报疏散组、关怀救护组和行政后勤组。每个组别在灾前、灾中和灾后都有不同的具体分工,其中灾前准备工作最为重要,也是社会资本发挥重要作用的阶段。

灾前准备阶段的工作分为以下3个部分。

(1) 小区环境勘查、保全对象调查及民众灾害避难疏散图绘制

小区环境勘查主要是邀请专家与民众一同搜集与汇整小区中的历史灾害经验、易致灾因子,同时检视避难场所的安全性和合宜性,让民众有更深入的认识;再由专家学者带领民众

分析可能造成淹水的原因,并提出改善建议或应对策略。为了解小区环境与保全对象,由里长带领专家学者、小区民众和团队成员,依照初期时规划的路线至各受灾点及避难处所踏勘,并由里长或民众说明过去发生过的灾害情况。小区环境勘查的情况可作为后续绘制小区水灾防灾地图、疏散避难图、小区水灾疏散避难计划等相关工作的依据。

(2) 疏散避难技能强化

疏散避难技能强化主要是指由小区防灾组织邀请市府团队、区公所针对小区的需求进行课程教育并规划与制作教材。教材分为基础防

灾概念课程与防灾技能实务课程(见表2),将复杂的专业知识或防灾灾信息转换成通俗易懂的常识,让民众对基础防灾与防灾技能有深入了解,以此增进小区整体防灾应变能力。

(3) 小区灾害疏散避难计划编撰

为使小区执行疏散避难作业时行动参考流程与依据,小区要组织编撰属于该小区的灾害疏散避难计划(见表3)。

除了以上介绍的灾前预防工作外,在灾害发生时各小组也是分工明确,比如巡视预警组负责控制灾害现场的交通、设置警戒线等;整備搜救组和通报疏散组则主要负责协助居民疏散撤离;关怀救助组的主要职责是给予受伤居民基本的医疗援助并协助联系救护车;行政后勤组负责联系区公所并开设临时避难场所。灾情过后,各小组会在里长的带领下参与清理社区环境、推进灾后恢复的工作。可见,在灾害发生且外界救援力量无法到达时,组织层面的社会资本在社区灾害预防、应对与救援及灾后恢复阶段中起到相当重要的作用。

同时,为了更好地发挥社会资本组织的作用,平时社区之间会通过社区团体,如妈妈课

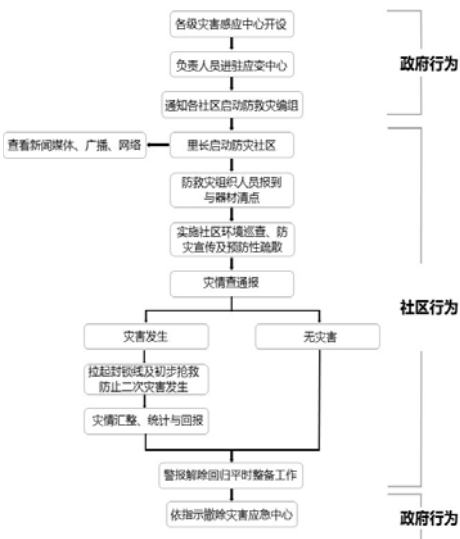


图2 新北市自主防灾体系运作机制
Fig.2 Operation mechanism of Xinbei autonomous disaster prevention system

资料来源:笔者自绘。

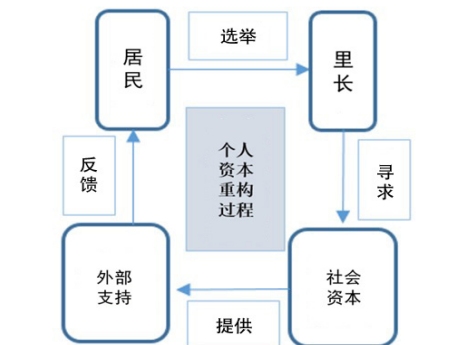


图3 新北市个人资本在防灾体系中的运作图示
Fig.3 Diagram of individual capital operation in disaster prevention system in Xinbei

资料来源:笔者自绘。

表2 新北市防灾课程及其内容
Tab.2 Disaster prevention courses and contents in Xinbei

课程	课程内容
基础	(1) 防灾小区操作说明
防灾	(2) 防灾小区组织架构介绍与任务编组
概念	(3) 灾害特性与小区灾害说明
课程	(4) 警戒信息的取得与判读
防灾	(1) 防灾地图与避难疏散图的介绍与绘制方法
技能	(2) 水尺与雨量筒设置说明及实际教学
实务	(3) 自制防灾背包实物说明与实操课程
课程	(4) 小区疏散避难计划介绍与编撰方式

资料来源:笔者自制。

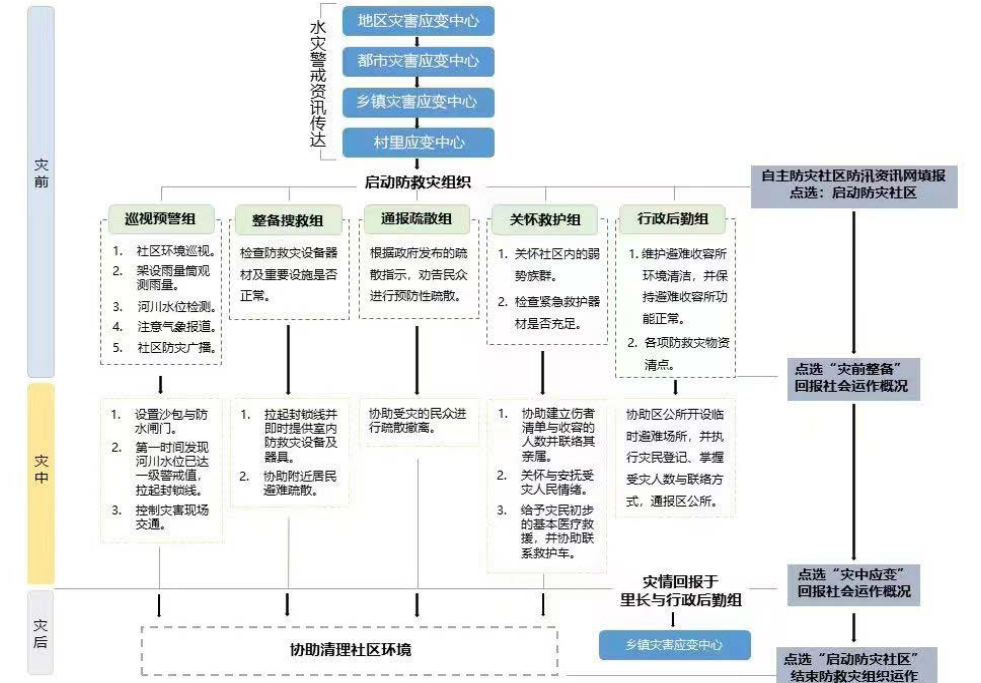


图4 新北市防灾救援小组工作组织
Fig.4 Working organization of disaster prevention and rescue team in Xinbei

资料来源:笔者自绘。

堂、插花班、羽毛球队等来增强居民之间的彼此联系,使居民之间信任度提升,进一步提高社区关系网络的稳定性。随着社区团体的发展与壮大,民众的集体行动水平也在逐步提升,这支队伍也能在灾后重建的过程中贡献重要力量。

2.2.3 社会共同体层面的防灾救灾

在宏观层面,社区中个人资本较活跃的成员(如里长)或较活跃的资本组织(如防灾救灾团体)会通过社会关系与其他的小区构建信任关系。自主防灾小区之间要建立稳定的参访合作制度,通过参访其他防灾小区学习相关经验,得到交流互动的机会与空间,以此形成社区间的合作力量,为灾前灾情通报、灾时物资互助和灾后恢复支援提供重要保障。

高校中相关专业师学生会深入社区,与居民共同勘察调研、制定社区防灾疏散方案、绘制防灾地图等,提升社区防灾实践能力的同时也提升学科培养的落地能力,是社会资本在防灾救灾过程中促成社会共同体的典范。此外,自主防灾小区还会邀请新北市防灾相关学者专家和消防部门,在全域内环境考察的基础上共同编制防灾救灾规划。

通过上述分析可以发现,在社会资本的内生过程中融入了更大范围的社会网络如其他社区、高校、专家和消防部门等,形成了超越社区范围的合作关系。在这个合作关系下,社区防灾、抗灾及灾后恢复能力有了明显的改善,可见社会资本的成功应用不但逐步构建了社区层面的防灾体系,更在一定社会范围内形成防灾共同体,使得防灾体系更加完善与坚固(见图5)。

2.3 新北市自主防灾小区社会资本在防灾中的作用分析

根据前文社会资本的理论,可以将社区内的

社会资本分为规范、信任、居民参与和关系网络4个要素进行探讨。由上文的分析可知,新北市自主防灾小区的构建基础便是相互信任。这也是新北市在选择小区推进建设时最重要的考量因素。同时,在个人资本、组织资本和社会共同体层面,社区居民参与防灾救灾的整个过程中,社区居民之间、社区领导团体与居民之间、社区与外部之间的多重信任度逐步提升,促进了社会资本的内在过程,同时在处理社区灾情和地方政府支持的过程中形成了社会资本的外部推力。

同时在居民参与的防灾救灾过程中形成了一系列的机制和规范,例如小区自主防灾工作会议制度、救灾技能训练制度、防灾救援小组制度、社区参访制度等。以上制度与地方的政策指导共同构建了社会资本中的一整套规范体系,社区规范在每一次的集体行动中得到践行,使规范深植于居民行为意识中。

在此基础上,社区居民之间、社区与外部形成的社会共同体之间所构成的社会网络愈加紧密。社会资本在外力作用下不断“自下而上”地参与社区平时、灾前、灾后等一系列组织行动,使社区的防灾能力得到显著提升(见图6)。

3 新北市自主防灾小区模式对当前社区防灾的借鉴意义

通过对台湾新北市案例的分析,可以看出社会资本对社区防灾能力有提升和转化的作用,有助于促进防灾社区的构建。结合大陆防灾社区现状与现实,本文将重点探讨在大陆传统防灾规划模式下,如何运用社会资本理论增强社区的防灾能力。

3.1 两岸防灾体系及其实施过程的差异

通过对两岸社区防灾体系及实施过程的了

解与比较,可以发现社区层面存在3方面的显著差异。①在社区防灾体系的内部组成方面,大陆社区主要由街道办及各部门(地段医院、街道市政科、街道警察、街道武装部、街道民政科等)组成;台湾社区则由里长、防救灾小组(整備抢救、通报疏散、关怀救护、行政后勤等)和居民共同组成。②在社区防灾体系中的分工方面,大陆社区要落实防救灾工作,同时作为防灾体系的末端单元接收各级的防救灾支持,反馈防救灾信息;台湾社区则是自组织第一时间的应急防救灾,作为防灾体系的末端单元接收各级防救灾支持,辅助进一步防灾工作,反馈防救灾信息。③在社区防灾的工作方式方面,大陆社区是以街道办主导,各部门根据应急预案分别形成对应的职能小组(如地段医院形成医疗救护组、街道武装部形成抢险救灾组等);台湾社区则是各职能部门及居民共同参与的形式,例如高校师生、社区规划师通过参访合作制定防救灾计划。防灾组成员自主训练防救灾技能,灾时依据防救灾计划有序形成对应小组。居民在自救后也可加入救援力量,里长统领救灾工作、分管救灾物资等。

以上差异一定程度上揭示了大陆社区治理体制中防救灾工作存在的一些内在矛盾:社区一方面要担负起防救灾的第一前线,另一方面却又以末端单元的身份被动接收体系的逐级响应。预期情况下的灾情,由于各级力量的提前介入,往往能得到较好的控制;而面对突发的灾情时,体系末端与救灾前线矛盾迸发,效果往往不尽如人意。

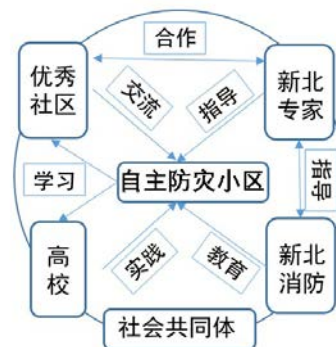


图5 新北市社会资本在社区防灾中的运作图示
Fig.5 Diagram of social capital operation in community disaster prevention in Xinbei

资料来源:笔者自制。

资料来源:笔者自绘。

表3 新北市自主防灾小区疏散避难计划内容

Tab.3 Contents of evacuation and shelter plan for autonomous disaster prevention zone in Xinbei

章数	章名	内容说明
第一章	小区环境概述	简述小区环境及历史灾害事件
第二章	水灾风险及保全对象	调查淹水相关范围,作为未来应变时的参考资料
第三章	防灾规划	说明小区防灾组织架构、各编组职掌与成员,灾时灾情通报方式与实时相关信息的掌控,协助小区指挥官下达正确分析与指令,并执行疏散撤离工作,以防止灾情扩大
第四章	疏散撤离	妥善规划避难疏散路线、巡视临时收容所状况,并进行定期倡导与演练,使民众在灾害发生时均能在最短时间内撤往临时收容所,并视情况请求区或市级灾害应变中心协助

资料来源:笔者自制。

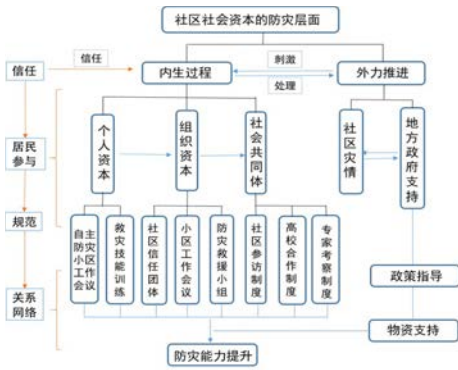


图6 社区社会资本与防灾能力演进过程
Fig.6 Evolution of community social capital and disaster prevention capability

资料来源:笔者自绘。



图7 现有模式下社会资本在防灾体系中的应用
Fig.7 Application of social capital in disaster prevention system under the existing mode

资料来源:笔者自绘。

3.2 现有社区模式下如何借鉴新北自主防灾小区模式

目前而言,在城市减灾方面的研究已取得巨大成就,如规划选址、建设标准、场地设计、环境改善等,但都集中于传统的工程学思维,而城市所面临的各类灾害往往具有不确定性和复杂性,单纯依靠工程学思维从物质环境角度无法完全解决城市灾害问题^[9]。故在传统防灾规划模式下,需要探讨社会层面参与的可能性和增强防灾系统的适应性,并且需要加强城市社区尺度的研究。防灾社区的构建不仅需要自上而下的模式,更需要将社会资本的观念深入居民日常生活中。在借鉴学习台湾社区防救灾体系时,可适当引进更加开放的社区工作模式,改变传统的由当地政府、街道办或居委包揽的社区防灾的各项工作方法,结合上文分析可从以下方面进行优化。

(1) 社区防灾志愿者

应当培养社区居民“自救”而非“等待救

援”的意识,需要社区街道办、居委会人员深入了解社区内不同年龄、背景、文化水平的人群特征和人群需求,分类进行不同程度的防灾教育,并可安排个人资本较活跃(如公信力较强,具有相关防救灾知识等)的人员来承担日常监督反馈工作,培养社区自己的防灾志愿者。

(2) 社区自主防灾组织

通过社区活动与相关组织加强社区居民之间的关系网路和信任程度,可在此基础上结合社区物业、业主委员会、社区志愿者团队等,建设一支社区自备的常驻防灾及救援力量。可效仿新北市自主防灾小区中的组织模式,分为若干小组各司其职,提升防灾意识和救灾技能。

(3) 社会力量参与

积极引导更多诸如学校、企业、福利机构等社会力量、专业力量走进社区,为社区防灾的建设提供更多元化的指导。这也会在一定程度上推动城市防灾体系的建立,使整个城市的韧性得到提高(见图7)。

4 结语及展望

社会资本是一种需要积累和培育的资本,只有如自主防灾小区中那些在灾害前有较为丰富经验的社区,才能在灾害发生时更好地组织起来并及时做出反应。在受灾地区的援助工作中,需要更注重从不同社区内的个人、组织、共同体3个层面的现实出发,结合居民在参与社区活动上的需求和兴趣差异,对不同群体构建不同的社会资本培养方案,从而调动全社会及居民对韧性社区建设的积极性。

本文通过案例论证了社会资本在社区防灾体系中的应用机制,初步探究如何结合当前实际将社会资本应用于防灾社区中,使社区中的防灾体系更加健全。未来研究应根据国家住区标准,结合社会资本在社区防灾层面构建的多个维度,建立相应的指标评估体系,以便更好地指导本土化防灾社区的建设。毋庸置疑,社会资本理论对于推动我国社区综合防灾能力乃至社区安全应急管理等问题提供了新思路 and 重要的行动指南,基于社会资本的社区防灾系统建设也将是未来城市研究的必然趋势。

参考文献 References

- [1] 隋广军,盖翊中. 城市社区社会资本及其测量[J]. 学术研究, 2002(7): 21-23, 131. SUI Guangjun, GAI Yizhong. Urban community social capital and its measurement[J]. Academic Research, 2002(7): 21-23, 131.
- [2] 陈华. 社会资本视域下的我国城市社区治理[J]. 中共南京市委党校南京市行政学院学报, 2005(6): 70-73. CHEN Hua. Urban community governance in China from the perspective of social capital[J]. Journal of Nanjing Institute of Administration, Nanjing Municipal Party School of CPC, 2005(6): 70-73.
- [3] 郝彦辉,刘威. 制度变迁与社区公共物品生产——从“单位制”到“社区制”[J]. 城市发展研究, 2006(5): 64-70. HAO Yanhui, LIU Wei. Institutional change and community public goods production—from "unit system" to "community system"[J]. Urban Development Studies, 2006(5): 64-70.
- [4] 姜振华. 论社会资本的核心构成要素[J]. 首都师范大学学报(社会科学版), 2008(5): 70-74. JIANG Zhenhua. On the core elements of social capital[J]. Journal of Capital Normal University (Social Science Edition), 2008(5): 70-74.
- [5] 赵怡婷,吴克捷. 建立社区防灾合作机制[C]//京台青年科学家论坛、京台大城市综合减灾应急管理论坛暨首都圈巨灾应对高峰论坛, 2014: 45-49. ZHAO Yiting, WU Kejie. Establish community disaster prevention cooperation mechanism[C]//Beijing-Taiwan Youth Scientists Forum, Beijing-Taiwan City Comprehensive Disaster Reduction Emergency Management Forum and the Capital Circle Catastrophe Response Summit Forum, 2014: 45-49.
- [6] 李翠萍. 社会资本视角下城市社区和转职社区治理的比较研究[D]. 杭州:浙江工商大学, 2013. LI Cuiping. A comparative study on the governance of urban communities and transferred communities from the perspective of social capital[D]. Hangzhou: Zhejiang University of Technology and Business, 2013.
- [7] 邵亦文,徐江. 城市韧性:基于国际文献综述的概念解析[J]. 国际城市规划, 2015, 30(2): 48-54. SHAO Yiwen, XU Jiang. Urban resilience: conceptual analysis based on international literature review[J]. Urban Planning International, 2015, 30(2): 48-54.
- [8] 赵延东. 社会资本与灾后恢复——一项自然灾害的社会学研究[J]. 社会学研究, 2007(5): 164-187. ZHAO Yandong. Social capital and disaster recovery - a sociological study of natural disasters[J]. Sociological Studies, 2007(5): 164-187.
- [9] 杨敏行,黄波,崔翀,等. 基于韧性城市理论的灾害防治研究回顾与展望[J]. 城市规划学刊, 2016(1): 48-55. YANG Minxing, HUANG Bo, CUI Chong, et al. Review and prospect of disaster prevention and control research based on resilient city theory[J]. Urban Planning Forum, 2016(1): 48-55.