

王丹丹, 徐伟. 自然灾害应急安置点设置模式初探[J]. 灾害学, 2018, 33(1): 190–195. [WANG Dandan and XU Wei. Research on the Setting Mode of Natural Disaster Temporary Settlements[J]. Journal of Catastrophology, 2018, 33(1): 190–195. doi: 10.3969/j.issn.1000-811X.2018.01.033.]

自然灾害应急安置点设置模式初探^{*}

王丹丹¹, 徐伟^{2,3,4}

(1. 民政部国家减灾中心, 北京 100124; 2. 北京师范大学 环境演变与自然灾害教育部重点实验室, 北京 100875; 3. 北京师范大学 民政部/教育部减灾与应急管理研究院, 北京 100875; 4. 北京师范大学 地理科学学部, 北京 100875)

摘要: 首先总结梳理了避险转移安置阶段、应急转移安置阶段和过渡转移安置阶段等3个转移安置阶段的特点以及应急安置点的基本类型。随后, 以应急安置人员救助需求满足度为基础, 提出应急安置点设置的评价层次、指标及其评价内容。最后, 综合考虑灾害类型、安置阶段、安置时间、安置规模、区域类型、户外的气象条件, 安置场所情况及设置层次等, 提出应急安置点设置模式。

关键词: 转移安置阶段; 应急安置点设置, 评价指标; 设置模式

中图分类号: X43 **文献标志码:** A **文章编号:** 1000-811X(2018)01-0190-06

doi: 10.3969/j.issn.1000-811X.2018.01.033

近年来, 自然灾害造成的损失和影响日益增加。自2000年以来, 我国平均每年因自然灾害造成约3.7亿人次受灾, 紧急转移安置人口1000多万人, 直接经济损失3500多亿元^[1]。实践表明, 转移安置危险区的民众和财产, 是减轻灾害人员伤亡和经济影响一项行之有效的措施。《中华人民共和国突发事件应对法》^[2]、《中华人民共和国防震减灾法》^[3]等均对转移安置工作给出相关规定, 受到自然灾害威胁的单位, 应立即组织疏散、撤离、安置受到威胁的人员, 启用应急避难场所或设置临时避难场所, 提供救济物品, 妥善安排受灾群众生活^[2-3]。作为转移安置点的重要组成部分, 应急避难场所在城市重大灾害的灾民安置工作中发挥了重要作用^[4], 农村地区避难场所规划建设起步较晚但也发展迅速^[5-6]。针对灾害避难所的研究工作相对较多, 如对避难场所的应急选址^[7]、适宜性评价^[8]、规划布局^[9-11]、运营管理^[12]等。转移安置为综合性工作, 需要将安置场所规划、建设、评价、运营等方面进行统筹性、链条性的考虑, 这是当前研究工作中较为欠缺的部分。

经过汶川地震等重特大灾害的应急救助工作,

我国积累了转移安置工作的宝贵经验^[13-14], 从应急期、过渡期到恢复重建期, 各个时期的转移安置工作均有涉及, 避灾棚、帐篷、临时板房、室内场馆、公房等多种安置方式均有实践, 为深入分析转移安置奠定了基础。为了更加科学有序的规划组织转移安置, 改善实践中存在的管理混乱、资源浪费、救助不到位等问题, 本文在全面梳理了转移安置的阶段特点和应急安置点基本类型的基础上, 以应急安置人员的救助需求满足度为依据, 提出了应急安置点设置的3个评价层次和指标, 并给出不同层次评价指标的具体内容; 最后, 结合其他影响因素, 提出了应急安置点的设置模式。

1 转移安置及其阶段

1.1 转移安置

转移安置是指根据自然灾害情况及时启动预警或应急响应, 对直接或间接遭受灾害威胁的人员和财产, 通过紧急疏散、撤离等途径, 妥善安置到安全地带, 并给予临时生活救助的管理措施^[15-16]。其中, 临时或提前规划建设的专门用于

* 收稿日期: 2017-06-13 修回日期: 2017-08-14

基金项目: 国家自然科学基金项目(41471428); 国家“十二五”科技支撑计划课题(2013BAK05B020); 中国气象局兰州干旱气象研究所资助项目(IAM201609)

第一作者简介: 王丹丹(1982-), 女, 山西太原人, 助理研究员, 主要从事灾害损失评估与风险防范研究。

E-mail: wangdandan@ndrcc.gov.cn

通讯作者: 徐伟(1979-), 男, 浙江诸暨人, 教授, 主要从事自然灾害风险评估和管理研究。E-mail: xuwei@bnu.edu.cn

安置受灾群众的场所, 称为应急安置点。

1.2 转移安置阶段

《自然灾害救助条例》规定^[17], 对启动预警响应的自然灾害, 情况紧急时, 应实行有组织的避险转移; 对达到救助应急预案启动条件的自然灾害, 应紧急转移安置受灾人员, 并提供应急救助, 保障其基本生活; 应急救助结束后, 对基本生活依然存在困难的受灾人员进行过渡性安置。王海鹰等^[18]将地震应急期划分为应急启动、紧急救援、过渡性安置等 3 个阶段。为便于分析, 将转移安置过程划分为避险转移安置、应急转移安置和过渡转移安置三个阶段, 分别梳理总结各阶段的工作特点。需要说明的是, 并不是所有灾害类型和灾害过程都会完整经历这三个阶段, 可能仅涉及其中一到两个阶段。

(1) 避险转移安置阶段

避险转移安置阶段是根据自然灾害预警预报启动预警响应后, 情况紧急时, 实行有组织避险转移的阶段^[17]。重点针对突发、紧急情况下的转移安置, 如台风可能或即将登陆, 或出现超警戒水位情况, 可能发生决堤或泄洪时进行。一般安置时间较短(1~2d), 且安置地点可能随灾害发生情况变化而变化, 如影响范围突然扩大, 相对安全地带也随之变化。转移安置人员一般是在灾害可能或即将影响区域内的人员, 尤其应关注住房结构差、抗灾能力弱的人员类型。随情况变化, 可能结束安置阶段或转入下一安置阶段。

(2) 应急转移安置阶段

应急转移安置阶段是启动预警响应后, 疏散、转移易受自然灾害危害的人员和财产的阶段, 或

启动自然灾害救助应急响应后, 紧急转移安置受灾人员, 紧急调拨、运输自然灾害救助应急资金和物资, 及时向受灾人员提供食品、饮用水、衣被、取暖、临时住所、医疗防疫等应急救助的阶段^[17]。除避险转移安置的情况外, 在过渡转移安置阶段开始前, 均为应急转移安置阶段。安置时间介于避险转移安置和过渡转移安置之间, 安置地点相对固定。转移安置人员一般是在灾害可能或已经影响区域内的人员, 尤其关注弱势群体的转移安置。随情况变化, 可能结束安置阶段或转入下一安置阶段。

(3) 过渡转移安置阶段

过渡转移安置阶段是指灾害发生地区因灾从原住处转移出来的人员, 经一定时间后仍无法回归原住处, 需另行安排住所直至入住永久性房屋之前的状态。还可大致分为初期的群居式应急安置(也称临时安置)和分户式过渡安置阶段^[16]。是在应急转移安置阶段结束后, 对于基本生活仍存在困难的受灾人员给予的一定时期的救助。转移安置人员为因自然灾害房屋倒塌或严重损坏无房可住、无生活来源、无自救能力的人员, 救助时间一般在 3~6 个月。随情况变化, 可能结束安置阶段或转入下一安置阶段。

2 应急安置点基本类型

将应急安置点根据安置阶段、地域、行为主体、集散情况、安置人员情况、安置场所情况等划分为不同的类型^[16-17], 如表 1 所示。

表 1 应急安置点类型

安置点分类指标	安置点基本类型	相关解释
安置阶段	避险安置、应急安置、过渡安置	对应所处安置阶段, 分为对应的安置点。
安置地域	就地安置、异地安置	就地安置点是在受灾地区县级区域范围内的安置点。除此之外是异地安置点。
安置行为主体	政府安置、自行安置	政府安置点是由受灾地区政府统一组织形成的安置点。自行安置点是包括投亲靠友、自行筹建符合安全要求的临时住所, 及其它方式形成的安置点。
安置人员集散情况	集中安置、分散安置	集中安置点是由政府统一集中搭建的帐篷或避灾场所、学校、体育场馆、厂房等应急安置点。分散安置是由政府安排分散搭建的帐篷、指定的临时居住场所, 或通过投亲靠友等方式形成的安置点。
安置场所情况	室内安置、室外安置	室内安置点是直接利用当地的公房或室内公用场所的安置点。室外安置点是利用室外公用场所或闲置农用地、公共用地等, 搭建帐篷(棉或单)、避灾棚、临时板房等的安置点。
安置人员情况	一般救助安置、特殊救助安置	一般救助安置点是根据安置人员救助需求给予基本生活救助的安置点。特殊救助安置点是指在给予基本生活救助的同时, 针对老、弱、病、残、孕等特殊人员需求给予特殊救助的安置点。

表 2 应急安置点设置的评价层次及指标内容

应急安置点 设置评价指标	应急安置点设置评价层次		
	基本设置	较好设置	完全设置
基本生活保障物资设置	①基本饮食/水(矿泉水等干净水源, 饼干、面包等即食食品); ②简易休憩物品(如塑料布等)。	①较好饮食/水(开水供应, 饮食种类多样化); ②对应季节需求供应衣物; ③被褥; ④基本洗漱用品。	①适应不同饮食需求(兼顾营养、口味、特殊人群等不同需求); ②对应季节需求, 且满足不同民族、性别、年龄等人群需求供应衣物; ③按家庭划分居住区域, 并提供床铺等全部就寝物品; ④洗漱用品及满足特殊人群需求的卫生用品(如卫生巾、纸尿裤等)。
基本生活保障设施设置	①基本照明设施(蜡烛; 应急灯); ②基本采暖设施(棉帐篷; 采暖炉); ③公厕(临时挖出的排污坑; 帐篷公厕); ④排水(自行流出); ⑤垃圾收集处理(临时设置的收集点)。	①基本照明设施(电灯照明); ②基本采暖设施(集中供暖); ③洗漱/洗澡基本设施(可供应热水); ④公厕(固定公厕); ⑤排水(排水渠等基本排水设施); ⑥垃圾收集处理(垃圾箱、垃圾处理设施)。	①基本照明设施(分户供电照明); ②基本采暖设施(分户供暖); ③洗漱/洗澡设施(充足供应热水); ④公厕(足够数量的固定公厕); ⑤排水(排水管道、污水处理设施); ⑥垃圾收集处理(固定垃圾收集处理点)。
安全设施设置	①基本消防设施(灭火器); ②消防通道(有一定间隔的帐篷)。	①基本消防设施(充足的消防器材); ②消防通道(按照相关规定设置的消防通道); ③应急撤退路线图。	①基本消防设施(完备的消防设施); ②消防通道(按照相关规定设置的消防通道); ③应急撤退路线图; ④安置点标志、人员疏导标志和安置点功能分区标志等。
临时仓储设施设置	应急仓储设施(临时储物帐篷等)。	供较长一段时间使用的仓储设施(专供储物的空间)。	供长期使用的仓储设施(物资储备库)。
管理服务设置	由安置人员等临时充任管理人员。	①有基本职能划分的、较为充足的管理人员; ②基本的管理制度。	①完全满足管理需求的专职管理人员; ②完备的管理制度。
卫生医疗服务设置	医疗应急包; 基本防疫手段(注意环境卫生)。	①卫生服务点(专业卫生服务人员; 基本卫生服务器材); ②基本防疫服务(定期消毒等)。	①固定的卫生服务站(足够的专业卫生服务人员; 较为充足的卫生服务器材; 可及时转送需进一步救治的病患); ②较好的防疫服务(较为全面的防疫措施)。
信息服务设置	能以基本通讯手段与外界联系(对讲机、广播等)。	①较好的对外通讯手段(保持畅通的通讯设备); ②较好的了解外界信息的渠道(电视、广播等)。	①完备的对外通讯手段(固定电话、手机通讯); ②完善的了解外界信息的渠道(电视、广播、网络等); ③亲属信息确认服务。
心理抚慰设置	——	基本心理抚慰服务。	较好心理抚慰服务。
其它设置	——	①基本教育条件(利用帐篷、临时板房等设置相对独立空间, 配备能够授课的人员); ②基本休闲娱乐条件(收看电视、收听广播等)。	①较好教育条件(更加充足的、分年級的授课空间, 配备专职教师授课); ②较好休闲娱乐条件(电视、广播、网络等设备, 设置相对独立的休闲室或活动空间)。

3 应急安置人员救助需求满足度

应急安置人员的救助需求涉及基本生活的各个方面^[19-21], 国家综合减灾“十一五”规划提出了灾害发生 24h 内, 保证受灾人员得到食品、饮用水、衣物、医疗卫生救援、临时住所等方面基本生活救助的目标。孙燕娜等^[22-23]提出“2+3”灾害救助需求框架模型, 即包括 2 个基于灾区整体的治安保障需求和生命线需求, 及 3 个基于灾民个体的生命健康需求、生活保障需求和心理抚慰需求。随着安置阶段的推进, 需求内容和程度随之不断变化。

不同安置阶段, 应满足的救助需求层次不同。避险转移安置阶段通常安置时间短, 救助需求层次一般较低; 到应急转移安置阶段, 安置时间增加, 安置方式变化, 救助需求层次随之提高; 到过渡转移安置阶段, 灾区环境相对稳定, 物资相对丰富, 设备设施齐全, 救助需求达到最高层次。据此, 我们将救助需求划分为 3 个层次, 即基本满足生活需求、较好满足生活需求以及完全满足生活需求。其中, 基本满足生活需求是维持安置人员的基本生存、避难需要; 较好满足生活需求是在基本满足的基础上, 提供更好的饮食、基本生活物资及基本生活保障设备设施等; 完全满足生活需求是尽最大能力满足安置人员的救助需求, 将安置期间的生活尽量靠近正常生活状态。

4 应急安置点设置评价体系

4.1 应急安置点设置评价层次及指标

对应救助需求满足度, 应急安置点设置可分为 3 个评价层次, 即基本设置, 较好设置和完全设置。在分析集中安置点基本要求^[24]的基础上, 提出安置点设置评价指标, 即基本生活保障物资设置, 基本生活保障设备设施设置, 安全设备设施设置, 临时仓储设备设施设置, 管理服务设置, 卫生医疗服务设置, 信息服务设置, 心理抚慰设置、其它设置等。随着评价层次的提高, 指标内

容逐渐丰富、程度逐渐加深。不同层次评价指标的具体内容见表 2。

4.2 应急安置点设置的最优层次

不同安置点的条件不同, 能够达到的极限也不同。为了科学合理进行安置点设置, 首先需要评价安置点设置应达到的最优层次, 才能避免选择无法满足需求的安置方式。从转移安置阶段来看, 避险转移安置阶段的安置点应达到基本设置层次, 部分条件较好的室外安置点可以要求达到较好设置; 应急转移安置阶段的安置点应达到较好设置层次, 部分条件较差的室外安置点可从基本设置逐步过渡到较好设置; 过渡转移安置阶段的安置点应达到完全设置层次, 部分条件较差的室外安置点可从较好设置逐步过渡到完全设置(表 3)。

5 应急安置点设置模式研究

5.1 应急安置点设置指标

应急安置点设置过程较为复杂, 日常工作中常由决策者在综合判断各项情况后决定, 个体因素影响大, 且不可避免带有主观性。为了提高设置过程的客观、科学、可操作性, 我们分析了其中涉及到的因素, 提取相应指标进行解释。具体来看, 这些指标包括了应对的灾害种类, 所处的安置阶段, 安置时间, 安置规模, 区域类型, 户外的气象条件, 及安置场所情况等。

分别来看, 灾害种类指需要进行转移安置工作的具体灾种, 主要有地震、洪涝、台风灾害等。安置阶段指安置点设置时所处的安置阶段, 包括避险、应急、过渡三个转移安置阶段。安置时间指安置点预期使用时间。安置规模指安置点预期安置人员的数量级, 可区分万人级及以下、万人级以上。区域类型是指所在地区的基本类型, 如是否贫困地区、丘陵/山区、沿海地区等。气象条件指安置点设置时所在区域的户外气象条件, 主要考虑气温、降水(雪)、风等方面的影响。安置场所情况指所在地区可供选择的室内和室外安置场所情况(表 4)。

表 3 不同阶段应急安置点设置的最优层次

安置阶段	安置点类型		最优层次
避险期	室内	公房或公用场所(包括避灾安置场所)等	基本设置到较好设置
	室外	适宜平地; 搭建帐篷、避灾棚等类型	基本设置
应急期	室内	公房或公用场所(包括避灾安置场所)等	较好设置
	室外	帐篷、临时板房等	基本设置到较好设置
过渡期	室内	公房或公用场所(包括避灾安置场所)等	完全设置
	室外	临时板房等	较好设置到完全设置

表 4 应急安置点设置主要指标

指标名称	解释
灾害种类	需要进行转移安置工作的灾种。
安置阶段	安置点设置时所处的阶段。
安置时间	安置点预期使用时间。
安置规模	安置点预期安置人员的数量级。
区域类型	所在地区的基本类型,如是否贫困地区、丘陵/山区、沿海地区等。
气象条件	安置点设置时所在区域的户外气象条件,主要考虑气温、降水(雪)、风等方面的影响。
安置场所情况	所在地区可供选择的室内和室外安置场所情况。

5.2 应急安置点设置模式

应急安置点设置涉及的各个指标相互关联,相互影响,共同决定安置模式(图1)。灾害类型主要影响安置阶段、区域类型、安置方式等,如地震灾害一般不涉及避险期安置,台风灾害在沿海地区发生频率大大高于内陆地区,洪涝、台风灾害尽量选择室内安置方式,且安置点设置涉及到的物资和设备设施等要重点考虑防潮/雨、防风等方面的需要。

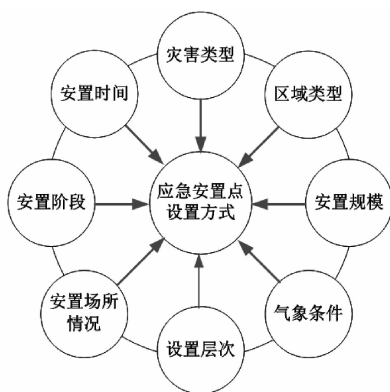


图1 应急安置点设置模式

所处安置阶段和安置时间,影响应急安置点设置需要达到的层次,也影响了选择的安置方式。安置阶段越靠后,安置时间越长,设置要求越多。安置时间较短时(1d左右),可以直接选择安全空地,甚至不需设置帐篷等临时居住空间。而较长时间的安置,对于居住场所要求高,相关设备设施要求也高。

安置规模上,达到一定人员规模时(如万人级及以上),对室外空地的条件、安置成本,以及需调拨的人力、物力等方面的要求都变得较高,因此条件许可的情况下,尽量选取室内安置方式,以节省资源,提高安置效率。而在丘陵、山地等地形条件较复杂的地区,选择适宜的、面积足够的平地较为困难,进行安置时还可以考虑控制安置规模,化整为零,设立多个安置点来分别

安置。

区域类型、气象条件和安置场所情况也是决定安置方式的重要指标,如户外气象条件相对恶劣,在有适宜室内安置场所情况下,尽量选取室内安置方式;而在一些社会经济条件较差的贫困地区,可能没有适宜的室内场所,则只能进行室外安置,设置时就需要考虑适应户外条件的物资、设备设施等,如为了保暖可以搭建棉帐篷,准备相应的取暖设备设施等。

6 结论与讨论

本文提出要进一步科学规划组织转移安置工作,从转移安置阶段特点和应急安置人员救助需求出发,研究应急安置点设置评价指标和设置模式,得出如下初步结论。

(1)转移安置工作的最终目的是保障安置人员的基本生活。不同转移安置阶段的特点不同,应满足的救助需求层次也不同,据此将其划分为3个层次,即基本满足生活需求、较好满足生活需求以及完全满足生活需求。应急安置点设置也相应地分为3个评价层次,即基本设置,较好设置和完全设置,并给出了对应的评价指标。随着评价层次的提高,指标内容逐渐丰富、程度逐渐加深。不同安置阶段和安置方式,能够达到的最优设置层次也不同。进行安置点设置,首先需要明确安置点应达到的最优设置层次,才能避免选择无法满足需求的安置方式。

(2)应急安置点设置过程较为复杂,日常工作中常由决策者在快速判断当时情况后决定,不可避免带有主观性。本文分析提取了应急安置点设置涉及的指标,提出了综合考虑灾害类型、安置阶段、安置时间、安置规模、区域类型、气象条件、安置场所情况、设置层次等方面的应急安置点设置模式。从而明确了应急安置点设置过程应考虑的核心指标,及设置完成后应达到的层次,在很大程度上提高了设置过程的客观、科学、可操作性。

然而,还存在许多问题有待进一步研究探讨。①本文对于应急安置人员的救助需求满足度给出了定性评价,如何将其量化还需深入研究。②初步提出了应急安置点设置模式,各个指标之间的关系和影响方式,还需进一步明晰。③应急安置点设置模式中除了已提出的核心指标,还要关注诸多区域的差异性因素。除了区域的应急救助能力、救助物资类型和储备情况等客观因素外,当地群众居住生活习惯、宗教信仰、风俗观念等主观因素都会在一定程度上影响最终的安置模式。总之,本文对于应急安置点设置模式的研究仅为起步阶段,还需深入分析,综合考虑安置点选址、

规划建设、区域救助能力等因素, 提出适应性更强的安置点设置模式。

参考文献:

- [1] 民政部国家减灾中心. 国家自然灾害灾情管理系统[DB/OL]. (2009-06-01)[2017-06-06]. <http://www.nndims.com>.
- [2] 百度百科. 中华人民共和国突发事件应对法(主席令第六十九号)[EB/OL]. (2007-08-30)[2017-06-06]. http://www.gov.cn/flfg/2007-08/30/content_732593.htm.
- [3] 百度百科. 中华人民共和国防震减灾法(主席令第七号)[EB/OL]. (2008-12-27)[2017-06-06]. http://www.csi.ac.cn/manage/html/4028861611c5c2ba0111c5c558b00001/_content/10_05/11/1273555364187.html.
- [4] 钱伟洪. 城市应急避难场所灾时运营研究进展与展望[J]. 灾害学, 2017, 32(1): 160-165.
- [5] 刘玉立, 尹浩. 农村自然灾害应急管理机制中转移安置体系的构建——以湖南省资兴市为例[J]. 文史博览(理论), 2009(8): 64-67.
- [6] 辜智慧, 徐伟, 袁艺, 等. 农村灾害避难场所布局规划评价研究——以四川省小鱼洞镇为例[J]. 灾害学, 2011, 26(3): 115-119.
- [7] 吴健宏, 翁文国. 应急避难场所的选址决策支持系统[J]. 清华大学学报(自然科学版), 2011, 51(5): 632-636.
- [8] 连海波, 赵法锁, 王雁林, 等. 陕南移民搬迁安置区选址适宜性评价指标体系初步研究[J]. 灾害学, 2015, 30(3): 104-109.
- [9] 苏群, 钱新强, 杨朝辉. GIS 技术在城市避难场所规划空间配置中的应用[J]. 北京规划建设, 2008(7): 42-44.
- [10] 魏博, 刘敏, 张浩, 等. 城市应急避难场所规划布局初探[J]. 西北大学学报(自然科学版), 2010, 40(6): 1069-1074.
- [11] 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(4): 41-44.
- [12] 钱洪伟, 尹香菊, 金英淑. 地震应急避难场所灾时运营中弱势群体救助管理技术体系研究[J]. 灾害学, 2016, 31(2): 164-170.
- [13] 史培军, 张欢. 中国应对巨灾的机制——汶川地震的经验[J]. 清华大学学报(哲学社会科学版), 2013, 3(28): 96-113.
- [14] 俸锡金, 袁艺, 徐璨, 等. 地市一级的巨灾应对——四川省绵阳市应对汶川特大地震案例研究[M]. 北京: 北京大学出版社, 2016: 100-134.
- [15] 百度百科. 自然灾害情况统计制度[EB/OL]. (2008-05-07)[2017-06-06]. http://baike.baidu.com/link?url=tu-Dop7x1vFoVBdzex4LaaS-Qoah5BQST7mW1sJlotfe2CTPFZ05D8PN3iIXdc-Be4BtSR5_fDai6QfSGT-oZk-9xXRxUZbeEarbvHbC3BwaMIU7M-vAbWl4EQL3OCqCG7-sM8ZM5p-exIb3k4H6zJE6WJQXu-tLFNz3F5csT7FaWkJOV_LCDGAgRt_kgr6X7GkLDQkOXG3Um4ilNtuPiq.
- [16] 郭伟, 王建华, 罗振宇, 等. 汶川特大地震应急管理研究[M]. 成都: 四川出版集团, 四川人民出版社, 2009: 177-255.
- [17] 民政部救灾司, 民政部政策法规司, 国务院法制办公室政法劳动社会保障法制司. 自然灾害救助条例释义[M]. 北京: 中国社会科学出版社, 2010: 71-101.
- [18] 王海鹰, 孙刚, 欧阳春, 等. 地震应急期关键时间阶段划分研究[J]. 灾害学, 2013, 28(3): 166-169.
- [19] 聂高众, 高建国, 苏桂武, 等. 地震应急救援需求的模型化处理[J]. 资源科学, 2001, 23(1): 69-76.
- [20] 李建云, 周晓梅, 应肇林. 尼泊尔加德满都地震灾区安置点环境卫生快速评估[J]. 环境卫生学杂志, 2016, 6(4): 288-290.
- [21] 宋立新, 秦姗姗, 陈锋, 等. 解读人道主义宪章与赈灾救助标准[J]. 中国急救复苏与灾害医学杂志, 2008, 3(2): 99-103.
- [22] 孙燕娜, 王玉海, 廖建辉. 救灾需求内涵模式及其指标体系与救助评估研究[J]. 经济与管理研究, 2010(6): 85-94.
- [23] 王玉海, 谢恬恬, 孙燕娜, 等. 基于需求视角的灾害救助及其救助效果评估研究[J]. 北京师范大学学报(自然科学版), 2015, 51(5): 533-539.
- [24] 民政部国家减灾中心. MZ/T 040-2013 应急期受灾人员集中安置点基本要求[S]. 北京: 全国减灾救灾标准化技术委员会, 2013.

Research on the Setting Mode of Natural Disaster Temporary Settlements

WANG Dandan¹ and XU Wei^{2, 3, 4}

(1. National Disaster Reduction Center of China, Ministry of Civil Affairs of the People's Republic of China, Beijing 100124, China; 2. Key Laboratory of Environmental Change and Natural Disaster of Ministry of Education, Beijing Normal University, Beijing 100875, China; 3. Academy of Disaster Reduction and Emergency Management of Ministry of Civil Affairs & Ministry of Education, Beijing Normal University, Beijing 100875, China; 4. Faculty of Geographical Science, Beijing Normal University, Beijing 100875, China.)

Abstract: Relocation of disaster victims and their properties has proved to a useful way to reduce the casualties and economic losses from a natural disaster. We first puts forwards a general rule of setting temporary settlements based on a systematic analysis of relocation process and the characteristics in different stages. After that a three-level model was setup including: fundamental, preferable and perfect levels for measuring the satisfactory of temporary settlements. Then the setting mode of disaster temporary settlements was provided by considering the disaster types, settlement phase, scale of relocation, and regional characterizes etc. Finally, how to improve the disaster relief is suggested based on the settlement modes.

Key words: relocation phase; temporary settlement setting; evaluation indicators; setting mode