

李勋琦, 黄晴, 尹仑. 在气候变化背景下以社区为基础的灾害风险管理理论研究[J]. 灾害学, 2024, 39(3): 149–153. [LI Xunqi, HUANG Qing, YIN Lun, Research on Community-based Disaster Risk Management Theory in the Context of Climate Change[J]. Journal of Catastrophology, 2024, 39(3): 149–153. doi: 10.3969/j.issn.1000-811X.2024.03.022.]

# 在气候变化背景下以社区为基础的灾害 风险管理理论研究\*

李勋琦<sup>1</sup>, 黄晴<sup>1</sup>, 尹仑<sup>2,3,4</sup>

(1. 西南林业大学 地理与生态旅游学院, 云南 昆明 650224; 2. 中国社会科学院生态文明智库云南中心, 云南 昆明 650224; 3. 国家林业和草原局西南生态文明研究中心, 云南 昆明 650224; 4. 西南林业大学 马克思主义学院, 云南 昆明 650224)

**摘要:** 在应对全球气候变化导致的各种气象灾害的过程中, 依靠外部应急救援被视为减缓气象灾害风险的主要手段, 被风险威胁的社区预先就被假定为在灾害发生时被动地等待外界的援助和支持, 社区自身的主动被忽视。该文回顾了以社区为基础的灾害风险管理(Community-Based Disaster Risk Management, CBDRM)研究的起源和发展, 提炼出了在减灾方案实施中具有重要意义的四个要素, 改编以社区为基础的灾害风险管理的模型, 最后总结了基于社区的灾害管理理论的机制。该文认为, 以社区为基础的灾害风险管理是一种内源式的治理方式, 减缓气象灾害风险最为有效的方式是社区自身采取积极和主动的应对策略。重视社区本身在灾害治理方面的作用, 有利于提高居民参与灾害治理的积极性且更好地减灾、防灾。

**关键词:** 气候变化; 灾害; 风险; 以社区为基础的灾害风险管理; 适应

**中图分类号:** X43; X915.5 **文献标志码:** A **文章编号:** 1000-811X(2024)03-0149-05

在当前全球气候变化的背景下, 世界各地正发生着越来越多的气象突变, 即突发性强降水、干旱、台风等极端天气事件和灾害, 同时或相继发生多个极端事件的可能性增加。这些气象灾害不仅更具破坏性, 威胁着人类社会的生命安全, 而且往往会对不同的系统或部门造成影响, 造成难以弥补的经济财产损失。

作为社会的基本单元, 社区在灾害管理中发挥着不可替代的作用<sup>[1]</sup>。众多灾害案例清晰揭示, 公众参与度的高低对灾害损失程度具有直接而深远的影响, 同时也在很大程度上影响灾后的社会稳定与重建进程<sup>[2]</sup>。减少灾害风险切实有效的措施是人们自发地参与灾害管理, 同时这种方式可以适当地降低减灾成本<sup>[3-4]</sup>。当地社区的参与对于减灾、灾难救援、灾难预警、灾难响应和灾后重建具有重要意义。

## 1 基于社区的灾害风险管理理论

灾害是对社区或社会功能造成严重破坏的事件<sup>[5]</sup>, 它是致灾因子与人类社会相互作用的结果<sup>[6]</sup>。今天, 灾害被认为是多方面的、具有多重维度的, 受灾的社区或社会能够利用自身资源去应对灾害。社区是一定地域范围内人群聚居的社会生活共同体<sup>[7]</sup>。千百年来, 在地球气候变化和自然变迁的过

程中, 地方社区形成和具备了大量应对气候灾害的传统知识<sup>[8]</sup>。随着近年来全球气候变化的日益加剧, 世界正面临着各种气象灾害风险带来的负面影响和随之而来的脆弱性。因此, 在灾害风险管理中, 社区的积极参与有助于减少灾害风险中社区的脆弱性并增强其抵御风险的能力。

在上述背景下, 基于社区的灾害风险管理理论逐渐在学术界崭露头角。这种灾害管理模式坚持以人为核心, 注重防治的有机结合。通过激发个体的自觉性和积极性, 推动人们全面参与防灾减灾的全过程, 从而实现对灾害风险的高效控制和妥善处置。这种模式的核心价值在于, 以最低的成本投入, 实现最高的安全保障水平, 确保人民生命财产的安全与稳定<sup>[9]</sup>。

### 1.1 基于社区的灾害风险管理的起源和发展

传统的减灾方法是自上而下、专家主导、技术驱动的方法, 具有“重治轻防”的特点, 这种方法不能满足社区的需求并且无法降低其贫困人口的脆弱性。它忽视了备灾工作的重要性, 忽略了当地社区拥有的应对能力, 未能立足当地的资源和能力去进行减灾<sup>[10]</sup>。基于社区的灾害风险管理理论可以有效地克服这个问题, 该理论于1984年在奥乔里奥斯(Ocho Rios)举办的国际减灾计划实施会议上被正式提出<sup>[11]</sup>, 它支持自下而上和自上而下的共同努力,

\* 收稿日期: 2023-10-28 修回日期: 2024-03-28

基金项目: 国家社会科学基金一般项目“生态共生关系中藏彝走廊各民族应对气候变化的传统知识体系与价值研究”(22BMZ032)

第一作者简介: 李勋琦(2000—), 女, 汉族, 贵州毕节人, 硕士研究生, 主要从事传统知识、灾害风险综合治理研究。

E-mail: 18386155947@163.com

通信作者: 尹仑(1974—), 男, 白族, 云南昆明人, 博士, 教授, 主要从事传统知识与气候灾害风险研究。

E-mail: 13888267735@163.com

主张充分发挥社会群体在灾害风险管理中的作用,增强人们应对灾害的能力,并通过减少社区固有的脆弱性来建设有复原力的社区。

随后,发展中国家的非政府组织把基于社区的灾害风险管理作为传统减少灾害风险办法(Disaster Risk Reduce, DRR)的替代解决方案并将其应用到减灾活动中<sup>[12]</sup>。2005年,基于社区的灾害风险管理理论在《兵库减少灾害风险框架2005—2015》<sup>[13]</sup>和随后的《仙台减少灾害风险框架2015—2030年》<sup>[14]</sup>中得到了进一步普及。目前,日本、泰国等国家均将基于社区的灾害风险管理理论与本国实际相结合,并完善其相关理念及内容<sup>[15]</sup>。

## 1.2 基于社区的灾害风险管理理论的相关要素

了解风险、致灾因子、抗灾能力和传统知识等要素,在灾害管理方案的具体实施中具有重要的意义。

1) 风险。不同的作者对风险的定义不同。伯比将风险视为遭受损失的可能性<sup>[16]</sup>。拉方德和戈瑟琳将风险视为潜在的伤亡<sup>[17]</sup>。2009年,风险治理国际标准将风险定义为“不确定性对目标的影响”<sup>[18]</sup>。联合国减灾办公室(UNISDR)将风险描述为由于自然或人为灾害与脆弱条件之间的相互作用而造成有害后果或预期损失的可能性<sup>[19]</sup>。

国际减少自然灾害十年(International Decade for Natural Disaster Reduction, IDNDR)强调风险(Risk)取决于三个因素,即:危险性(Hazard)、暴露性(Exposure)和脆弱性(Vulnerability),H-E-V框架是国际上灾害风险的主流评估框架<sup>[20]</sup>,模型表达为:

$$R = H \times E \times V. \quad (1)$$

式中: $R$ 是风险, $H$ 是危险性, $E$ 是暴露性, $V$ 是脆弱性。危险性研究关注致灾因子引发的风险;暴露性研究的对象是承灾体及人等暴露在风险中的要素;脆弱性是指面对灾害时,自身存在较易遭受伤害和损失的因素,脆弱性研究包括易损性和恢复能力等更广泛的概念<sup>[21]</sup>。

2) 致灾因子。在与灾害有关的文献中,一些作者认为灾害可能与自然活动有关,而另一些作者则认为灾害是由人类活动引发的。新西兰专业工程师协会将致灾因子定义为有可能危害人类生命、财产和破坏环境的情况<sup>[22]</sup>。史密斯<sup>[23]</sup>认为,致灾因子对人类及其福祉构成潜在威胁。根据联合国减灾办公室的定义,致灾因子是具有潜在破坏性的物理事件、现象或人类活动,例如暴雨、泥石流等,可能会导致人员伤亡、财产损失、社会和经济破坏或环境退化<sup>[24]</sup>。致灾因子的来源或影响可以是单一的、连续的或组合的<sup>[5]</sup>。

3) 抗灾能力。能力是一个社区、社会或组织内所有可用力量和资源的整合,可以降低灾害风险水平或灾害的影响<sup>[5]</sup>。建设社区应对灾害风险的能力,不仅要发展社区的软实力,比如营造社区灾害防治文化、进行专业人员的选择和培训,以便使社区能够在发生灾害时进行必要的规划、协调、行动和干预;更要建设社区自身的硬能力,加强社区灾害防治的基础设施建设。

4) 传统知识。知识是“通过教育或经验获得的信息和技能”,又可以进一步分为“科学知识”和

“传统知识”。前者通常被理解为对客观世界的如实反映,但后者却包含多种含义,包括但不限于“地方知识”“传统知识”“本土技术知识”“农民知识”“传统环境知识”和“民间知识”<sup>[25]</sup>。总结相关文献,传统知识被认为是当地人民在长期的生产生活中通过经验积累和生活实践获得的并代代相传的知识体系<sup>[26]</sup>。科学知识本质上是全球性的,而本土知识则被认为是地方性的。但传统知识本质上和科学知识一样也是动态的,会不断受到内部创造力和和外部系统的影响<sup>[27]</sup>。在《仙台减少灾害风险框架2015—2030》中明确认可了传统知识的价值,指出传统知识在制定和实施减少灾害风险计划的各方面发挥了重要作用<sup>[14]</sup>。

减少气象灾害风险相关的传统知识是当地社区流传至今的对气候灾害风险的认识、应对和理解的观念、经验、技术和机制,在减少气候灾害风险中具有重要的作用和价值<sup>[2]</sup>。例如美国学者奥尔洛夫等调查南美洲安第斯山脉当地传统的天文知识时发现,当地人基于传统天文知识来观测昴宿星团的能见度变化,根据得出的结果去预测来年的降雨时间和降雨量,并确定厄尔尼诺现象发生的年份<sup>[28]</sup>。

## 2 基于社区的灾害风险管理的模型及机制

### 2.1 基于社区的灾害风险管理的模型

社区的脆弱性是社区的社会经济、自然、环境和地理概况的组合<sup>[29]</sup>。面临风险的社区有责任采取行动,去减少社区的脆弱性及遭受灾害的风险。灾害风险管理理论是由社区参与解决其脆弱性和减少灾害风险的需要而产生的。减少灾害风险即通过合理解释风险形成有效的风险感知,从而影响人类改变习惯继而改变行为来减少灾害发生<sup>[30]</sup>。

重点关注亚洲备灾中心的ABARQUEZ和MURSHED<sup>[31]</sup>提出一种名为基于社区的灾害风险管理的模型。该模型的流程分为七个阶段<sup>[32]</sup>(图1)。这些阶段可能不是决定性的,但可以根据社区的参与程度(如果适用)从第一阶段进行调整。

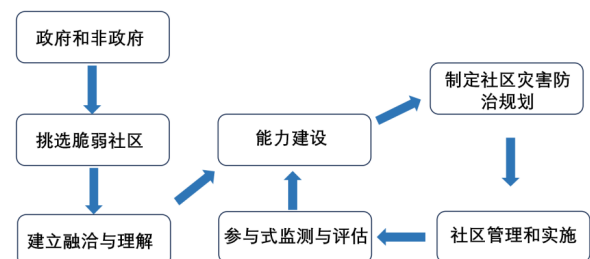


图1 基于社区的灾害风险管理模型

1) 政府和非政府组织。政府、非政府组织和机构首先要确定一个易受灾害风险影响的社区,通过提供技术、物质、财政和政策支持促进当地社区的能力建设,减少社区的脆弱性,同时鼓励社区为减少脆弱性、增强社区可持续发展做出努力。政府和非政府组织通过与当地人民合作来确定和分析社区的脆弱性及抗灾能力,制定和实施灾害风险管理行动计划来减少脆弱社区的灾害风险。在应对灾害风

险的过程中,“自上而下”的方式能够提升救灾的科学性,统筹社会上的各种救援力量,发挥应急救援的指挥作用,实现灾害风险管理的最优化。

2)确定弱势社区。确定脆弱社区的标准取决于除社区遭受灾害风险之外的各种因素。这些因素包括遭受毁灭性灾害风险的严重程度、社区的贫困状况以及社区参与减少灾害风险活动的准备程度和意愿<sup>[33]</sup>。更多的事实证明,脆弱性和贫穷的关联度很高。其一是贫穷导致了社区的生态环境被破坏,居民抵抗风险的能力弱;其次,脆弱性是贫穷社区的外在表现,贫困人口抵御灾害的能力弱,当发生灾害时,贫困人口是受到更大的冲击的群体,灾后的恢复能力也不强。在全球气候变化剧烈的今天,贫困社区也将受到更大的影响,脆弱性更高。

3)建立融洽和理解。确定了弱势社区后,下一步就是了解该社区当地的社会关系和背景。重点分析当地人民的社会经济状况并确定社区内最脆弱的成员,目的是确保该社区所有人的积极参与。社区内的弱势群体不容忽视,他们具有其特有的作用。例如有威望的老人在灾害风险管理中发挥领导和指挥的作用;小孩是一个家庭的核心,在应对灾害时家庭成员的重点关注对象是孩子,如果孩子具有防灾、抗灾的知识,对于社区减少灾害风险是有利的。外部合作伙伴和社区建立融洽的关系可以使他们能够清楚地了解社区内的知识水平、技能状况和面临的问题。与社区建立融洽关系后,下一步是培养社区防灾减灾的能力。

4)能力建设。社区是人民群众生活、工作的重要场所,风险来临时,首当其冲的就是社区,社区也是实施防灾减灾工作的基础。联合国减灾办公室发布的《仙台框架》中就明确提出要将社区抗灾能力建设作为未来十五年的全球减灾工作的重点<sup>[14]</sup>。在建立社区灾害管理能力之前,必须评估社区的能力。社区能力一般可以分为两种,一种基于社区自身的资源、设施、技能和知识等。建设社区灾害防治基础设施是社区灾害风险管理的基础保障<sup>[34]</sup>。通过改造城乡老旧危房,完善水利、交通和电力等领域的防灾设施及提升森林和草原等防火设施的建设等措施,改变“城市高风险、农村不设防”的普遍状况。加强社区灾害防治人才培养,发挥灾害评估和决策咨询的作用。另一种是社区在应对灾害时居民参与决策和计划的程度<sup>[35]</sup>。社区需加强灾害防治文化的宣传,通过这种方式可以有效提升居民对灾害风险的认识,增强其防灾备灾的意识<sup>[30]</sup>。社区对风险的理解和认知,体现了社区对其脆弱性的评估和处理程度,社区的认知水平越高,行动的积极性就越高,在面对危机时就更有能力解决。

5)制定社区灾害防治规划。在能力建设阶段之后,社区与外部非政府组织和政府一起参与基于社区的灾害风险管理,制定地方减灾计划。这些计划是为社区所制定的,因此它们的实施是利用当地资源进行的。制定社区灾害防治规划时需考虑实施时的可行性与科学性。第一,推动共建共治,加强社区宣传。在社区里开展灾害风险的宣传与防治内容解读,支持和引导社会力量参与灾害的防治。第二,灾害综合监测预警。灾前预警在保护居民生命安全

财产方面是非常重要的一环。提前预警能够使居民及时准备好应对灾害风险,有效减少灾害风险造成的人员伤亡和财产损失。第三,灾害演练规划。灾害演练能使民众在灾害发生时进行有效的自救。四川汶川地震发生时,桑枣中学全校两千多名师生按照平时的演习,仅用1分36秒全部安全撤离,无一伤亡。第四,制定灾后恢复重建规划。制定灾后重建工作预案能够在灾后及时地统筹安排救援物资和各方救援力量,及时地对灾难现场进行有效的控制,使社区有序开展灾后重建工作。

6)社区管理和实施。社区是灾害管理的核心,因此,在灾害发生期间,他们需要政府和非政府组织提供更多的宣传信息、鼓励和支持。此外,社区的参与和控制对于任何减少灾害风险项目的成功实施、指导和维持至关重要。以社区为基础的灾害风险管理计划的实施包括:早期预警、社区培训、基础设施的建设和修复。社区与外界援助者一起确保活动按计划进行。如果实施过程中出现失误,外部支持机构会继续对社区进行能力建设。

7)参与性监测和评估。传统的灾害管理鼓励受害者社区依赖外部救援,而不是做好灾前准备和应对措施。且在传统的灾害管理中,社区的灾害风险评估一般由外部支持机构进行评估,这种情况能确保灾害风险分析结果的科学和严谨,但是缺乏对社区民众的关怀和了解,忽略了社区民众对灾害风险的感受。因此当面临风险的社区充分参与灾前风险管理时,备灾的成效就会增加,资源管理不善的情况也会减少。基于社区的灾害风险管理使社区成为风险评估和认识活动的重要组成部分。通过评估和监测社区可能面临的风险来实施减灾战略,可以从根本上减少社区在面临灾害时的脆弱性,使社区变得更安全、面对灾害的恢复力更强。此外,还可以通过监测的结果来针对社区的不足之处,继续对社区进行应对灾害风险的能力建设。

## 2.2 基于社区的灾害风险管理机制

通过现有的灾害经验表明,风险较高地区的社区往往会受到更为严重的灾害影响。尽管灾害管理方面的科学技术已经取得了巨大的进步,但管理战略的成功实施率却很低。这可以归因于这样一个事实:处于危险中的人们防灾意识水平较低,且几乎不参与灾害管理。因此,基于社区的灾害风险管理策略非常重要,其方法对于减少灾害风险的重要性在于它涉及风险社区的成员——整个风险管理过程的主要参与者<sup>[10]</sup>。

基于社区的灾害风险减少和管理流程涉及多个参与者,基本上可以归为两大类:内部参与者和外部支援者<sup>[36]</sup>。内部参与者是指社区内的个人、组织和利益相关者,外部支援者是指社区外的个人、组织和利益相关者。两组行为者的目标都是减少社区脆弱性并增强其灾害风险管理能力。外部支援者拥有大量的技能、知识以及物质和财政资源,他们的目标是提供可持续的减灾方案,以减轻社区面对各种危害和灾害风险的脆弱性。内部参与者的主体是社区居民,他们对社区的减灾防灾方案的顺利实施具有重要作用。以社区为基础的灾害风险管理理论机制在于发挥社区内部参与者的主动性,提升灾害

风险管理的有效性。

- 1) 建立风险主人翁意识;
- 2) 建立利益相关者(非政府组织、学术界、政府和社区)之间的合作;
- 3) 将减灾和备灾作为工作重点;
- 4) 将灾害风险管理纳入社区治理过程。

#### 2.2.1 建立风险主人翁意识

脆弱社区往往缺乏对其所面临的灾害风险的认知。例如,在河谷或山谷定居的居民,在暴雨来临时面临巨大的风险。然而,居民处于这些不稳定的境地一般情况下并不是出于人为选择,而是环境造成的。可以认为,经济贫困和生态脆弱是导致社区易受灾害影响以及恢复能力偏低的主要原因<sup>[37]</sup>。贫困人口在自然条件较差的地方定居,他们可能意识到了灾害风险,但没有解决办法,也没有转移到更安全地点的能力。因此,有必要培养面临灾害风险社区应对风险的主人翁意识,一是当地社区充分了解他们所面临的灾害风险后,他们就更倾向于积极主动地参与应对灾害风险;二是建立公众应对灾害的主人翁意识有助于提升灾害防治效率;最后,有助于灾害防治举措的贯彻落实。

#### 2.2.2 利益相关者之间的合作

基于社区的灾害风险管理强调基层社区是防灾减灾的前沿阵地,要激发社区居民应对灾害风险的积极性并充分发挥他们应对风险的能力,有效应对灾害风险。但这种在应对重大灾害风险时能够调动的资源与人力有限。因此,减少灾害风险需要采取多方合作的办法。在社区中工作的所有机构和组织都必须参与提出解决方案。卫生、教育、粮食安全、农业和基础设施发展等部门都必须参与进来。当然,社区是参与减灾工作的关键。实施减少灾害风险干预措施时各方缺乏合作可能会导致社区工作重复或不协调。例如,救援物资可能会供应过剩,而住房和生计等其他基本需求却短缺。

#### 2.2.3 将减灾和备灾作为工作重点

CBDRM 模式侧重于风险管理,要求以减灾和备灾为工作重点<sup>[38]</sup>,做好备灾工作,将减轻甚至减少灾害的发生。通过对灾害的预测,对可能发生的灾害进行预警和预防措施。近年来,极端天气频发,灾害风险发生的频率也在上升。但同样地,科学技术也越来越发达。利用现代科学技术进行备灾防灾,可以从源头上避免一些灾害的发生。对于不可避免的自然灾害,做好备灾工作可以最大限度降低灾害损失。研究显示,减灾和备灾工作的完成度越高,灾害造成的破坏越小,因灾害产生的损失也会减少,重建工作的成本亦随之降低<sup>[39]</sup>。

#### 2.2.4 将灾害风险管理纳入社区治理过程

社区是社会的基础单位,是灾害治理的重要一环。将灾害风险管理纳入社区治理过程,有利于提升民众关于灾害风险的意识,促使他们学习备灾减灾的知识;另外社区在备灾的过程中,也会加强备灾减灾的基础设施建设,积极地去分析本社区可能遭受的灾害以及解决的办法。最具说服力的是,CBDRM 模式中明确提出,地方财政预算中要列出用来支持社区灾害风险管理工作相关经费。将灾害风险管理纳入社区治理的过程中是社区灾害风险管

理的重要机制之一<sup>[40]</sup>。将灾害风险管理纳入社区治理过程,需要使灾害风险管理理念融入社区治理环节,让风险防范融入社区民众日常生活和社区的日常管理中,推动灾害防治常态化,实现社区的可持续发展<sup>[39]</sup>。

### 3 结论与讨论

社区中的当地人是经过时间检验的减少灾害风险知识的宝库。但是,自上而下的灾害管理有时忽视了当地资源和能力的潜力,无法满足脆弱社区的具体需求,甚至可能增加人们的脆弱性。今天人类社会所经历的气候变化与以往地球上曾经发生过的气候变化最大的不同在于人的因素,也就是人类活动引起气候变化<sup>[41]</sup>。因此在全球气象变化和灾害频发的背景下,基于社区的灾害风险管理的研究应该更加侧重人类活动的因素。以社区为基础的灾害风险管理方法提出将灾害风险管理的方式从自上而下转变为自上而下与自下而上相结合,纠正了传统减少灾害风险管理的缺陷,有效地减少灾害风险。在这种管理方式中,社区可以强调自己的需求,并优先考虑应对灾害的措施。从理论上讲,基于社区的灾害风险管理方法是管理灾害风险的更可持续的方法。该方法认识到面临风险的社区比外人拥有最丰富的知识并更了解他们的脆弱性。

国内基于社区的灾害风险管理的研究较少、起步较晚,在实际中应用基于社区的灾害管理去防灾、减灾的作用有限。需要进一步根据本国国情完善基于社区的灾害风险管理理论。

### 参考文献:

- [1] 刘铁民,朱慧,张程林.略论事故灾难中的系统脆弱性:基于近年来几起重特大事故灾难的分析[J].社会治理,2015(4): 65-70.
- [2] 尹仑.气候灾害风险综合研究的理论与发展[J].灾害学,2018,33(1): 156-161.
- [3] 翟国方.日本洪水风险管理研究新进展及对中国的启示[J].地理科学进展,2010,29(1): 3-9.
- [4] CHIWAKE E, YATES R. Participatory vulnerability analysis: a step-by-step guide for field staff [R]. London: Action Aid International, 2005.
- [5] UNISDR T. Basic terms of disaster risk reduction [R]. United Nations International Strategy for Disaster Reduction (UNISDR), Geneva, 2004.
- [6] 杨月巧,袁志祥,孔锋,等.中国综合减灾发展趋势研究[J].灾害学,2021,36(1): 139-144.
- [7] 刘媛媛,蔡宗朝,魏锦源.金融视角下城市社区的定义和分类:以广州地区为例[J].投资与合作,2023(7): 83-85.
- [8] 尹仑.传统知识与减少气候灾害风险:概念、价值和路径[J].灾害学,2022,37(3): 5-11.
- [9] 陈容,崔鹏.社区灾害风险管理现状与展望[J].灾害学,2013,28(1): 133-138.
- [10] JAN I. Framework on Community Based Disaster Risk Management in Vietnam [J]. Centre for International Studies and Cooperation, 2011.
- [11] MASKREY A. Module on Community-based Disaster Risk Management [M]. CBDRM-2 Handout, Bangkok, ADPC, 1998.
- [12] IZUMI T, SHAW R. Role of NGOs in Community-Based Disaster Risk Reduction: Community-Based Disaster Risk Reduction [M]. Emerald Group Publishing Limited, 2012(10): 35-54.
- [13] UNITED NATIONS. Hyogo framework for action 2005-2015:

- Building the resilience of nations and communities to disasters[R]. Kobe: United Nations Office for Disaster Risk Reduction, 2005
- [14] UNITED NATIONS. Sendai Framework for disaster risk reduction 2015–2030[R]. Sendai: United Nations Office for Disaster Risk Reduction, 2015.
- [15] 周洪建, 张卫星. 社区灾害风险管理模式的对比研究: 以中国综合减灾示范社区与国外社区为例[J]. 灾害学, 2013, 28(2): 120–126.
- [16] BURBY R J. Sharing Environmental Risks: How to Control Governments' Losses in Natural Disasters[J]. Westview Press, 1991.
- [17] LAFOND G, GOSSELIN A. A survey on perceived risks[M]. Emergency Preparedness Canada, 1986.
- [18] ISO31000: 风险管理国际标准[S]. Geneva: International Organization for Standardization (ISO) Technical Committees (TC), 2009.
- [19] 张俊玲, 何飞, 王浩. 灾害风险管理与灾害保险[J]. 中国减灾, 2013(1): 38–39.
- [20] 尹占娥, 许世远, 殷杰等. 基于小尺度的城市暴雨内涝灾情情景模拟与风险评估[J]. 地理学报, 2010, 65(5): 553–562.
- [21] 周姝天, 翟国方, 施益军等. 城市自然灾害风险评估研究综述[J]. 灾害学, 2020, 35(4): 180–186.
- [22] STRACHAN. Engineering risk: Report of the President's task committee on professional practice and risk[M]. Institution of Professional Engineers New Zealand, 1984.
- [23] SMITH K. Environmental hazards: assessing risk and reducing disaster[M]. Routledge, 2013.
- [24] 石勇, 王文华, 张飞等. 中国3A级及以上景区地震风险评估[J]. 世界地理研究, 2020, 29(3): 642–649.
- [25] SILLITOE P. The development of indigenous knowledge: a new applied anthropology [J]. Current Anthropology, 1998, 39 (2): 223–252.
- [26] BROKENSHA D, WARREN D, WERNER O. Indigenous knowledge systems and development [J]. University Press of America, 1980.
- [27] FLAVIER J M, JESUS A, NAVARRO C S. The regional program for the promotion of indigenous knowledge in Asia [J]. The cultural dimension of development: indigenous knowledge systems, 1995: 479–487.
- [28] ORLOVE BS, CHIANG JCH, CANE MA. Ethnoclimatology in the Andes: across-disciplinary study uncovers a scientific basis for the scheme Andean potato farmers traditionally use to predict the coming rains[J]. Sigma Xi, The Scientific Research Honor Society, 2002, 90(5): 428–435.
- [29] VAN RIET G, VAN NIEKERK D. Capacity development for participatory disaster risk assessment [J]. Environmental Hazards, 2012, 11(3): 213–225.
- [30] 周皓, 郭晓梅, 尹仑. 云南省德钦县藏族利用传统知识减少灾害风险研究[J]. 灾害学, 2023, 38(4): 165–170.
- [31] ABARQUEZ I, MURSHED Z. Community-Based Disaster Risk Management: Field Practitioners' Handbook [R]. Bangkok: Asian Disaster Preparedness Center, 2004.
- [32] PHIRI A, VAN NIEKERK D, EEDEN E V. Theoretical Orientation of Community based Disaster Risk Management [J]. Global Journal of Human-Social Science, 2016, 16(1).
- [33] 张春颜, 王思卿. 脆弱性视角下的社区分类及“圈层优化”策略[J]. 学习论坛, 2022, 38(4): 83–90.
- [34] UNDP. Myanmar community base disaster risk management manual [R]. Naypyidaw: United Nations Development Programme, 2016.
- [35] LABONTE R, LAVERACK G. Capacity building in health promotion, Part 1: for whom? And for what purpose? [J]. Critical Public Health, 2001, 11(2): 111–127.
- [36] TORRENT E, ZHANG J, LE-HUU T. CBDRM and Poverty Reduction [M]. Asian Disaster Preparedness Centre: Thailand, 2008(4).
- [37] 王静爱, 施之海, 刘珍, 等. 中国自然灾害灾后响应能力评价与地域差异[J]. 自然灾害学报, 2006, 15(6): 23–27.
- [38] TANWATTANA P, TOYODA Y. Contributions of Gaming Simulation in Building Community-Based Disaster Risk Management Applying Japanese Case to Flood Prone Communities in Thailand Upstream Area [J]. International Journal of Disaster Risk Reduction, 2018(27).
- [39] 隋永强, 杜泽, 张晓杰. 基于社区的灾害风险管理理论: 一个多元协同应急治理框架[J]. 天津行政学院学报, 2020, 22(6): 65–74.
- [40] KRUMMACHER A. Community Based Disaster Risk Management [C]. Vienna: 22nd OSCE Economic and Environmental Forum, 2014.
- [41] 尹仑. 气候人类学的理论与方法[J]. 云南师范大学学报(哲学社会科学版), 2024: 1–11

## Research on Community-based Disaster Risk Management Theory in the Context of Climate Change

LI Xunqi<sup>1</sup>, HUANG Qing<sup>1</sup>, YIN Lun<sup>2,3,4</sup>

(1. School of Geography and Ecotourism, Southwest Forestry University, Kunming 650224, China; 2. Yunnan Center for Ecological Civilization Think Tank, Chinese Academy of Social Sciences, Kunming 650224, China; 3. Southwest Research Center for Eco-civilization, National Forestry and Grassland Administration, Kunming 650224, China; 4. School of Marxism, Southwest Forestry University, Kunming 650224, China)

**Abstract:** In the process of coping with various meteorological disasters caused by global climate change, emergency response measures relying on external rescue are regarded as the main means of mitigating the risk of meteorological disasters. Communities threatened by risks are presupposed to passively wait for external assistance and support when disasters occur, and the initiative of the community itself is ignored. The origin and development of Community-Based Disaster Risk Management (CBDRM) research is reviewed, four important elements of community-based disaster management theory are extracted, the model of Community-Based Disaster Risk Management is adapted, and the mechanism of community-based disaster management theory is summarized finally. It is held that community-based disaster risk management is an endogenous governance approach, and the most effective way to mitigate meteorological disaster risk is for communities to adopt active coping strategies. Paying attention to the role of the community itself in disaster management will help increase residents' enthusiasm to participate in disaster management and better reduce and prevent disasters.

**Keywords:** climate change; disaster; risk; community-based disaster risk management; adaptation