

普通公众对汶川 8.0 级地震灾害认知与响应测评研究^{*}

——以陕西南郑为例

徐春迪, 周 旗, 郁耀闯

(宝鸡文理学院 灾害监测与机理模拟陕西省重点实验室, 陕西 宝鸡 721013)

摘要: 为了深入了解普通公众对地震灾害感知程度, 为减少灾害损失和区域防震减灾战略的制定和实施提供科学依据, 运用问卷调查和深度访谈的方法, 系统分析了四川汶川 8.0 级地震陕西南郑灾区公众对地震灾害的认知与响应。结果表明: (1) 在认知与响应地震灾害方面, 公众的防震减灾技能最差, 地震灾害知识和震后情绪与信息的传播较差, 自救互救实况较好, 综合水平与能力还很不理想; (2) 普通公众掌握的地震知识准确性和理解深度还有待加强; (3) 增强区域防震减灾综合能力的有效途径是提高公众掌握防震减灾技能的程度及普通公众自救互救知识和能力; (4) 当地政府的针对性宣传和权威媒体的报道是震后公众获取地震灾害信息的主要渠道, 因而推进政府地震灾害信息公开化和透明化是减轻灾害风险的有效途径。

关键词: 地震灾害; 认知与响应; 普通公众; 南郑县; 陕西省

中图分类号: P315.9 **文献标识码:** A **文章编号:** 1000-0666(2010)03-0336-08

0 引言

随着科学技术的日益发展, 人类利用自然、改造自然的能力不断提高, 但众多的自然灾害却给人类带来了巨大的威胁和挑战, 给人类社会造成难以估量的损失。地震是一种破坏性极大的突发性自然灾害。毁灭性大地震往往造成建筑倒塌、设施损毁、交通堵塞、堤坝决口坍塌、人员伤亡等灾害, 给人民生命财产和国家经济建设造成巨大的损失(贾群林等, 2007)。地震作为小概率事件, 大多数公众没有亲身经历。当人们面对突发灾难导致的困境, 其原有的处理问题的方式及支持系统难以应付时, 就会产生心理危机, 进而可能导致社会性的心理恐慌或个体的各种心理问题等(张黎黎, 钱铭怡, 2004)。因此, 人类必须去适应变化, 学会与灾害共存, 通过提高整体适应能力来获得生存和发展的契机(叶笃正, 1999; 叶笃正, 吕建华, 2000; 刘东生, 2002; 陈宜瑜, 2003; 符淙斌等, 2003)。适应变化的前提是对变化有所认知(或感知), 而且认知、感知环境是人类决策的主要依据(王兴中等, 1988), 正确地感

知灾害对于减灾策略的制定、实施, 提高应灾能力等都具有重要意义。人类对灾害的认知、感知与灾害响应、适应研究已经成为国际学术界研究的热点问题。李景宜等(2002)、Zhou等(2003)构建了公众感知灾害能力的测评指标体系; 周旗和郁耀闯(2009a b)等分析了乡村居民灾害感知特点, 并进行了乡村和城市社区居民灾害感知比较; 田青等(2005)、王媛等(2006)讨论了中国东北地区农民对气候变化和气候灾害的适应问题; 苏桂武等(2009)对云南普洱和四川德阳普通公众对地震灾害认知与响应进行了初步研究。总之, 关于地震灾害认知、感知和灾害响应、适应研究在国内尚属薄弱环节, 构建这一研究领域的理论、方法和实际应用体系, 还有大量具体工作要做。

2008年5月12日下午14时28分, 四川省汶川发生8.0级地震。这是一次波及范围广、地震烈度高、破坏强度大、次生灾害重的历史罕见地震(姜纪沂等, 2009; 张希等, 2009)。这一场灾难, 再次向人类对地震灾害风险的感知和响应能力发出了挑战。再一次使人们认识到灾害感知是开展防灾减灾工作的基础, 灾害感知水平的高低

^{*}收稿日期: 2010-02-26

对于减灾策略的制定、实施，提高应灾能力等都具有重要影响。如果人们对灾害发展的形式及致灾原因没有足够的认识，也没采取必要的措施，则不能有效降低灾害损失，从而影响社会的可持续发展。本文以汶川地震灾区陕西南郑公众对地震灾害的认知与响应情况为切入点，构建了地震灾害认知与响应测评指标体系，系统研究了当地公众对地震灾害的认知与响应情况，以期为降低灾害损失和区域减灾提供实证研究依据。

1 研究区域和方法

1.1 研究区域

南郑县位于陕西省汉中市西南部，北临汉江，南踞巴山，全县总面积 2 823 km²。从地质结构上来看，南郑县地处扬子准地台北缘龙门—大巴台缘隆褶带，属汉南米仓台拱区。南郑县所处米仓山北麓，地层岩性复杂多变，断裂及褶皱发育，岩体破碎，地质环境脆弱，是地质灾害较为频繁的地区之一。南郑县距离汶川地震震中约 350 km，受地震的强烈影响，该地区烈度最高达到Ⅶ度。截至 2008 年 6 月 4 日，在这次地震中南郑县共有 5 人死亡、83 人受伤，倒塌房屋 4 903 间，面积 21 600 m²；受损房屋 114 819 间，面积 439 800 m²；2 座水库拦水坝开裂，20 个地段出现滑坡险情，216 km 公路塌方受阻、23 座桥梁受损；地震还造成企业停产、商店关门、学校停课，给人民生命财产造成巨大损失，直接经济损失 9.91 亿元，

受灾人口达到 48 万人（袁桂平，2008）。

1.2 样本结构

本次调查以南郑县普通公众为研究对象，在公路交通沿线附近的大河坎、梁山镇、协税镇、高台镇等 13 个乡镇布点（图 1），采用随机抽样和深度访谈相结合的方式，发放问卷 400 份，收回 360 份，回收率为 90%；经分析有效问卷 352 份，有效率为 97.8%。本次调查材料中不同性别、年龄、文化程度、职业的民众都有样本（表 1），其中青少年学生数量相对较多，因为笔者考虑到学生获取信息的渠道广，接受知识的能力较强，灾害感知能力也较强。

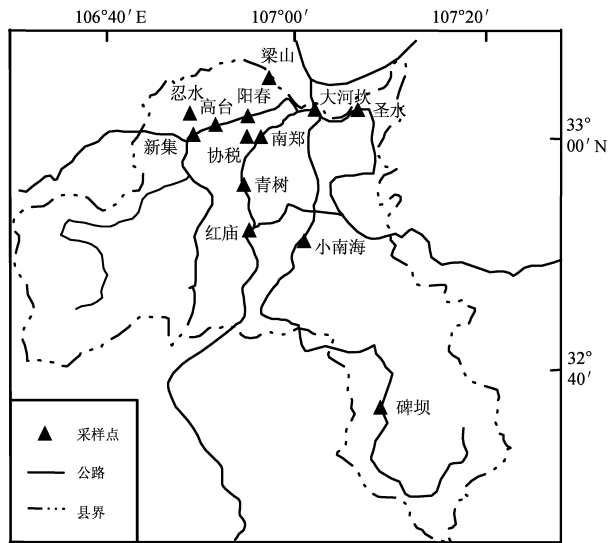


图 1 采样点位置图
Fig 1 Location of the sample points

表 1 调查对象构成
Tab 1 Structure of the investigated objects

个体特征	性别		年龄					
	男	女	11~20 岁	21~30 岁	31~40 岁	41~50 岁	51~60 岁	> 60 岁
人数	172	180	107	96	67	42	31	9

个体特征	文化程度				职业			
	小学及文盲	初中	高中及大专	大专以上	农民	公职人员	工商业者	学生
人数	72	81	113	86	94	69	73	116

1.3 公众认知与响应地震灾害调查问卷指标体系构建

根据普通公众对地震灾害认知与响应的主要内容，笔者在前人研究云南普洱、四川德阳地震和听取有关专家意见（王若嘉等，2009；苏桂

武等，2009）的基础上设计了该问卷，并在受灾严重的宝鸡陈仓区进行了初步调查，然后进行了修订，主要以公众对地震灾害的认知与响应等两个部分作为指标构建评估体系（表 2）。对于地震灾害知识问题，主要试图考查公众对有关地

震灾害说法及专业术语、概念判断与理解情况,通常认为对该项内容得分越高,说明普通公众对地震灾害知识的理解越准确,在规避地震灾害风险时也应越趋于理性,反之,则不趋于理性,容易造成人为的损失和伤害。对于防震减灾技能部分,主要在于考查公众逃生技能的掌握程度及其实际应用情况。对于自救互救实际情况和震后信

息传播两个部分主要考查群众个体、家庭和邻里之间的自救互救情况。公众对这些行动及其效果的认识和评价,对如何增强群众自救互救意识的建议,对震后各类信息的关注程度和获取途径,以及对待谣言的态度和辨别谣言的能力等,都将影响到他们震后是否能够有效采取措施减少灾害损失。

表 2 公众防震减灾知识与技能调查问卷的基本结构
Tab 2 Structure and contents of the questionnaire for surveying earthquake disaster knowledge and earthquake disaster-coping skills of the public

调查大类		主要调查内容	一级题目数
基本信息	个体特征	被调查者的年龄、性别、受教育程度、职业、居住地等	5
	基本受灾情况	被调查者家中的基本受灾情况 (包括认知的经历和愿望等)	4
灾害认知情况	地震灾害知识	对一些有关地震灾害说法正确与否的判断;对一些地震灾害专业术语、概念的理解等;	13
	防震减灾技能	避震逃生技能的掌握程度及其实际应用情况;对已有知识和技能在本次抗震减灾中所起作用的评价等;	10
灾害响应情况	自救互救实况	群众个体、家庭和邻里之间的自救互救情况;公众对这些行动及其效果的认识与评价;对如何增强群众自救互救意识的建议等	10
	震后情绪和信息传播	震后公众对各类信息的关注程度和获取途径,情绪的恢复情况;对待谣言的态度和辨别谣言的能力等	10

1.4 公众认知与响应地震灾害指标权重的确定与赋分

对指标体系各部分之间以及每一个指标部分的每一题目之间的相对重要性进行权重的确定,根据题目的重要程度依次赋值为 10、9、…2、1,同等重要可并列;对各部分的每道题目的各个选项予以赋分 (0~10分)。

(1) 指标体系各部分的赋分及权重如表 3所示,其中地震知识和防震减灾技能为普通公众的认知部分,自救互救和震后情绪及信息传播为响应部分。

(2) 根据地震灾害知识的重要性来确定权重,

A3(8)、A3(12)、A4、A5、A6、A7、A8、A10(1)~A10(6)的权重赋分依次是 8、7、4、5、6、8、10、6 各题目的权重和答案赋分见表 4。

(3) 防震减灾技能和自救互救实况。这两部分中的各题基本同等重要,因此,赋予均权,每题的权重为 0.1,各题答案赋分见表 5、表 6。

表 3 指标体系各部分的赋分与权重
Tab 3 Scores weight of target system's various parts

指标	地震知识	防震减灾技能	自救互救	地震信息传播
赋分	10	8	8	6
权重	0.31	0.25	0.25	0.19

表 4 地震灾害知识部分各题目之间的权重与每题答案赋分
Tab 4 Weight among various parts of earthquake disaster knowledge and scores for each answer

题号	A3(8)	A3(12)	A4	A5	A6	A7	A8	A10(1)	A10(2)	A10(3)	A10(4)	A10(5)	A10(6)
权重	0.1	0.08	0.05	0.06	0.07	0.1	0.12	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
答案赋分	1	10	10	0	0	0	0	10	10	10	0	0	0
	2	0	0	4	4	4	6	4	4	4	4	4	4
	3			10	10	10	4	10	0	0	0	10	10
	4					6	10						

表 5 防震减灾技能部分各题目答案赋分

Tab 5 Scores for each answer among various parts of earthquake disaster coping skills

题号	B9(2)	B9(3)	B9(5)	B9(6)	B9(7)	B17(1)	B17(2)	B17(3)	B17(6)	B17(9)
答案赋分	1	10	10	10	10	0	0	0	0	0
	2	0	0	0	0	4	4	4	4	4
	3					8	8	8	8	8

表 6 自救互救实况部分各题目答案赋分

Tab 6 Scores for each answer among various parts of self and mutual rescue

题号	C1	C3	C4	C9	C10	C11	C12	C15	C16	C17
答案赋分	1	0	0	0	10	0	2	2	2	2
	2	4	10	5	8	2	4	4	4	4
	3	10		10	6	4	6	6	8	8
	4				0	8	8	8		

(4) 震后信息传播。题目包括地震信息传播途径和地震谣言流传，根据各题目的相对重要性，D1、D2(1)、D2(2)、D2(3)、D2(4)、D2(5)、D3、D5、D6、D7 各题目的权重赋分依次是 8、8、6、4、8、4、7、8、6、8 各题目的权重和答案赋分如表 7 所示。

表 7 震后信息传播部分各题目之间的权重与每题答案赋分

Tab 7 Weight among various parts of the information transmission after earthquake and scores for each answer

题号	D1	D2(1)	D2(2)	D2(3)	D2(4)	D2(5)	D3	D5	D6	D7
权重	0.12	0.12	0.09	0.06	0.12	0.06	0.1	0.12	0.09	0.12
答案赋分	1	2	2	2	2	8	2	2	8	8
	2	4	4	4	4	4	4	4	6	6
	3	8	8	8	8	2	8	8	4	6
	4								2	4

1.5 公众认知与响应地震灾害综合得分计算模型

1.5.1 地震灾害认知与响应综合得分计算模型

在指标体系各部分权重与各部分每个题目之间的权重和答案赋分的基础上，结合调查问卷来计算地震灾区公众地震认知与响应水平的综合得分。

(1) 各部分各题目的得分计算模型（吕君等，2009）为

$$S_{ij} = 10 \times \sum_{p=1}^n Q_p \times C_p \div M$$

(1)

式中， S_{ij} 是第 i 部分中第 j 题的被调查者的得分； $i=1、2、3、4$ 分别代表指标体系各部分即地震灾害知识、防震减灾技能、自救互救实况，震后信息传播； j 是第 i 部分第 j 题目； p 是第 j 题目的第 p 备选答案； n 是第 j 题目的备选答案数； Q_p 是第 j

题目中选择第 p 备选答案的样本数； C_p 是第 j 题目中第 p 备选答案的赋分； M 是有效样本总数。

(2) 指标体系各部分评价模型如下：

$$S_i = \sum_{j=1}^m W_{ij} S_{ij}$$

(2)

其中， S_i 为各部分的得分； $i=1、2、3、4$ 分别代表指标体系：地震灾害知识、防震减灾技能、自救互救实况，震后信息传播； m 是每部分的题目数，如当 $i=1$ 时， $m=10$ ； j 是第 i 部分第 j 题目； W_{ij} 是第 i 部分第 j 题的权重； S_{ij} 是第 i 部分第 j 题被调查者的得分。

(3) 总体评价模型。在式（2）基础上利用下式计算地震灾害认知与响应的综合得分

$$S = \sum_{i=1}^4 W_i S_i$$

(3)

其中， S 为地震灾害认知与响应的综合值（综合得分）； S_i 为各部分的得分； W_i 为各部分的权重值。

1.5.2 地震灾区公众地震灾害认知与响应等级

参照学习成绩的考核标准和已有研究成果（吕君等，2009；王民，1999），得分范围在85~100、75~84.9、65~74.9、55~64.9、55分以下的每个区间依次确定为优、良、中、及格和不及格5个等级，下文的评判等级标准均以此为据。

表 8 地震灾害知识部分各题得分

Tab 8 Various topics of score of earthquake disaster knowledge

题号	A3(8)	A3(12)	A4	A5	A6	A7	A8	A10(1)	A10(2)	A10(3)	A10(4)	A10(5)	A10(6)	综合得分
得分	56.8	53.4	54.2	60.1	68.6	44.2	69.1	46.9	39.8	56.9	46.8	56.2	56.4	54.99

的仅有7个，及格率为53.8%，处于优良等级的为0。其中得分最高的是A8（地震消息的发布应以政府部门或权威媒体为准）和A6（震级表示地震强度的大小）题，得分分别为69.1和68.6，但也仅处于中等水平；其次为A5题（地震造成破坏的原始力量是地震波造成的震动），得分仅处于及格水平，其余的关于对地震烈度、地震带以及地震的前兆等基本概念和知识的理解与判断等问题的得分位于56.9~39.8之间，均处于接近不及格或不及格水平；得分最低的是A10(2)题（震级大的地震，造成的灾害一定就大）的判断，得分仅为39.8，远低于及格水平。由此可见，南郑县公众虽然在震后通过各种

2 南郑县公众地震灾害认知与响应分析与评价

2.1 公众对地震灾害的认知状况

由表8所示，南郑公众对地震灾害知识掌握的得分范围为39.8~69.1分，综合得分为54.99，处于不及格水平，13个测评项目中处于及格水平

途径对地震基本知识进行过学习，但是对地震基本知识的了解仍然较差。普通公众对一些基本的、表面的地震知识和观点还能知晓一些，对复杂、抽象一些的地震知识的了解程度就很差，特别是对地震知识的准确性和深层次理解还远远不够，比如，对地震的烈度、我国地震带分布以及震级和烈度的关系的认知的得分分别只有44.2、46.8和46.9，远低于及格水平，此外在调查中还发现有很多公众都听说过关于震级、烈度的概念，但震级、烈度的内涵以及二者的关系和区别，却知之甚少。这在某种程度上直接影响了普通公众对地震灾害风险的规避。震后由于认知错误而造成的灾害损失也就在所难免。

表 9 防震减灾技能部分各题得分

Tab 9 Various topics of score of earthquake disaster coping skills

题号	B9(2)	B9(3)	B9(5)	B9(6)	B9(7)	B17(1)	B17(2)	B17(3)	B17(6)	B17(9)	综合得分
得分	59.9	55.8	68.4	75.9	65.6	34.5	41.3	42.7	39	37.6	52.07

从表9可知，南郑公众防震减灾技能掌握得分范围为34.5~75.9，综合得分为52.07，处于不及格水平。10个测评项目中处于及格水平的仅有5个，及格率为50%，处于良好等级的仅为1个，而且是刚处于良好等级线上。其中最高分是B9(6)题（避震地点（包括防震棚）要远离高楼、大烟囱、峭壁、河边、高压线等）为75.9分，处于良好等级水平；其次是B9(5)题（避震地点要远离易燃、易爆及有毒气体存储的地方）和B9(7)题（避震地点不能堵塞交通）、B9(2)题（尽可能迅速熄灭明火，关闭火源、电源等）题、B9(3)题（尽量不使用明火

照明，而使用手电筒），得分分别为68.4、65.6和59.9、55.8分；分别处于中等和及格水平，其余“关于在本次抗震救灾中，你的地震灾害知识和防震减灾技能所起作用”等题的得分均在55分以下，处于不及格水平，得分最低的是B17(1)题（认识到地震是自然现象，因此地震发生后心里较为平静），得分仅为34.5，远低于及格水平，而震后恐慌的心情不利于防灾减灾工作。调查结果表明：震后南郑灾区公众有效应对这次地震灾害冲击的能力不是很强，防震减灾技能掌握不理想，仍有待于进一步提高。

2.2 公众对地震灾害的响应状况

从表 10 可知，南郑灾区公众自救互救得分情况也不理想，得分范围虽然为 35.5~72.7，但综合得分（56.75）仍然偏低，处于刚刚及格水平，但相对地震灾害知识、防震减灾技能和震后情绪及信息传播而言，综合得分相对较高。10 个测评项目中处于及格水平的仅 5 个，及格率为 50%。其中 C3 和 C1 得分相对较高（分别为 72.7 和 66.7 分），达到中等水平，说明地震发生时，家人之间的互助逃生行为比较常见。其次为 C9 题“面对震后发生的不道德行为，你该怎么做？”，达到中等水平，有超过一半（55.4%）

的公众选择了“气愤，不知道该怎么办”和“置之不理”，只有 23% 左右的居民选取了“主动制止”，另外有近 21.6% 的公众选择了“不知道该向哪个部门报告”；另外，对“自救互救的重要性认识”（C4 题）仅达到及格水平，而关于“通过地震对互救行动的重要性的认识是否加强”及“震后外来救助之前，邻里之间的自我救助和震后邻里之间的自救互救是有组织的还是自发的”等问题的回答，均处于不及格水平，这说明邻里之间的互相帮助还很薄弱，这将不利于减轻灾后损失和恢复重建。震时和震后南郑公众有组织的自救互救能力还有待于提高。

表 10 自救互救部分各题得分
Tab 10 Various topics of score of self and mutual rescue

题号	C1	C3	C4	C9	C10	C11	C12	C15	C16	C17	综合得分
得分	66.7	72.7	63.3	65.6	35.5	52.9	47.6	63.9	49.3	50	56.75

由表 11 所示，“震后情绪和信息传播”的得分范围为 45.9~75.3 综合得分为 54.93 处于不及格水平。10 个测评项目中处于及格水平的有 4 个，及格率为 40%，但总体得分相对满分而言仍然较低。只有 D7、D1、D2(5)、D2(1) 得分在 55 分以上，处于及格水平。其余 6 都得分均不及格。在 D1 题“灾区公众对各类地震灾害信息的关心程度中”，得分只有 62.7 处于不及格水平。而汶川 8.0 级地震为破坏性地震，南郑为陕西的重灾区之一，仍有 39.2% 左右的公众对地震信息处于不关心的状态。当地公众在回答地震灾害信息来源问题时，得分均处于及格与不及格水平之间。其中当地公众获取地震信息的主渠道为当地政府的针对性宣传和权威媒体的报道等，而非主渠道的民间口头流传仍占有很大的比例（近 32.7%），得分

与主渠道相比只差 6.4 分，这说明震后信息来源传播途径广泛的同时地震谣言等信息的传播也有一定的生存土壤。在回答“您是否将民间得来的不实消息也转告给他人”（D3 题）时，得分处于不及格水平，说明地震谣言的传播和存在是人们在面对地震灾害的恐惧与不安感时，而主流信息渠道不畅通，同时也存在灾害放大机制，放大比例为 24.3 换句话说就是有 24.3% 的公众将地震谣言传递给了更多人。根据我们的调查结果，南郑灾区公众震后情绪迅速稳定下来的原因主要是政府的正确宣传和妥善救灾安排，其次是邻里之间的及时帮助和各类谣言的不攻自破。随着时间慢慢平静下来的所占比例较少（仅 1.7%），这说明政府在震后的正确宣传和妥善救灾工作上取得了很大成效。

表 11 震后信息传播部分各题得分
Tab 11 Various topics of score of the information transmission after earthquake

题号	D1	D2(1)	D2(2)	D2(3)	D2(4)	D2(5)	D3	D5	D6	D7	综合得分
得分	62.7	56.1	48.5	50.5	47.4	62.5	45.9	46.7	51.2	75.3	54.93

3 地震灾害认知与响应综合得分

利用公式（1）、（2）、（3），可得出地震灾区公众地震灾害认知与响应的综合得分雷达图（图 2）。

各部分综合得分范围为 52.07~56.75 处于刚刚及格和不及格水平，其中得分最高的是震后自救互救实况，但也仅处于刚刚及格水平，说明南郑公众在防震减灾工作中出于本能做出了自救互救反应，但是自觉的有组织的自救互救工作还是比

较薄弱；其次是“地震灾害知识”和“震后情绪”以及“信息传播”项目，证明南郑灾区公众经过汶川 8.0 级地震灾害后，在政府和各级部门的正确宣传引导下，公众对于地震的基本知识的掌握有所提高，震后情绪基本稳定，部分公众能够通过正确的渠道获取信息，但是“关于地震灾害知识的正确获取和传播”在普通公众层面上还有很大的潜力；得分最低的是“防震减灾技能”测题，处于不及格水平，可以明显看出当地公众震后关于防震减灾技能掌握仍然处于较低的水平，说明灾区公众的防震减灾技能有待于进一步提高。

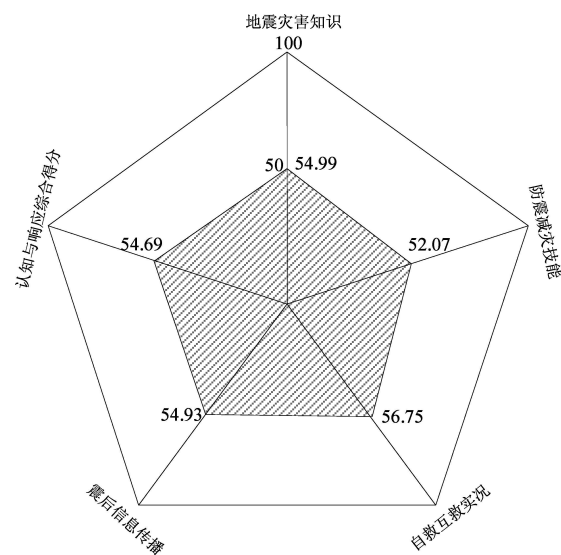


图 2 南郑民众地震灾害认知与相应综合得分图
Fig 2 Synthesized scores diagram of Nanzheng public's cognition and response to earthquake disaster

从综合得分来看，南郑灾区公众的地震灾害认知与响应能力处于不及格水平，反映了灾区民众对地震灾害认知与响应能力尚不理想。一方面普通公众对地震灾害的认知和响应是一个复杂的行为和社会过程，涉及较多的学科领域，对提高区域防灾减灾能力有较大的研究潜力。另一方面南郑灾区距离汶川相对较远，地震烈度为Ⅶ度或Ⅵ度，震害相对较轻，普通公众对地震灾害的信息重视程度不够，从而影响他们的地震灾害认知和响应水平。此外，当地政府对地震灾害信息和防灾减灾技能的宣传教育也十分薄弱，灾害来临时，人们惊惶失措，灾后地震谣言容易传播。因而通过各种有效途径不断加强研究区民众的地震灾害知识、防震减灾技能、震后自救互救和信息传播方面的宣传教育，是提高民众合理有效地响

应地震灾害影响及规避地震灾害风险，进而增强研究区防震减灾综合能力的根本途径之一。

4 结论

(1) 南郑灾区公众在震后虽然经过了地震灾害知识的系统学习，但他们认知与响应地震灾害的综合水平与能力还很不理想，无论是地震灾害知识的获取还是防震减灾技能的提高等方面在研究区均有很大的发展空间。在认知与响应地震灾害方面，公众的防震减灾技能最差，地震灾害知识水平和震后情绪与信息的传播稍好，震时及震后自救互救实况更好一些。

(2) 普通公众对地震灾害的认知还停留在表面上，有些甚至是错误的。对复杂、抽象的地震灾害知识的认知，特别是对地震知识掌握的准确性和深层次理解还有待加强。这在某种程度上直接影响了普通公众对地震灾害风险的规避，因而震后由于不正确的认知造成的损失也在所难免。

(3) 公众的地震灾害认知程度好坏影响他们的响应行为与态度是否合理正确，因而通过各种正确的有效途径提高研究区公众正确认知地震灾害的程度，特别是掌握防震减灾技能的程度，是提高其合理有效地响应地震灾害影响，进而增强研究区防震减灾综合能力的根本途径之一。

(4) 从震后自救互救实况来看，研究区公众只是出于本能反应而进行的，有组织的自救互救在一定程度上可以减少震后损失，因而提高研究区普通公众自救互救知识和能力也是抗灾减灾的有效举措。

(5) 当地政府的针对性宣传和权威媒体的报道是震后公众获取地震灾害信息的主要渠道，因而应加大政府关于地震灾害知识及防灾技能的宣传力度，尽量避免民间信息的传播。使地震信息公开化、透明化是降低地震灾害风险的有效途径。

参考文献:

陈宜瑜. 2003 全球变化与社会可持续发展 [J]. 地球科学进展, 18 (1): 1—3.
符淙斌, 董文杰, 温刚, 等. 2003. 全球变化的区域响应和适应 [J]. 气象学报, 61(2): 245—250.
贾群林, 周柏贾, 颜军利, 等. 2007. 地震灾害过程的仿真建模方法和再现技术 [J]. 自然灾害学报, 16(6): 165—170.
姜纪沂, 迟宝明, 谷洪彪, 等. 2009. 汶川 8.0 级地震北川县城震害原因分析 [J]. 地震研究, 32(4): 382—386.

- 李景宜, 周旗, 严瑞. 2002. 国民灾害感知能力测评指标体系研究 [J]. 自然灾害学报, 11(4): 129—134.
- 刘东生. 2002. 全球变化和可持续发展科学 [J]. 地学前缘, 9(1): 1—8.
- 吕君, 陈田, 刘丽梅. 2009. 旅游者环境意识的调查与分析 [J]. 地理研究, 28(1): 259—270.
- 苏桂武, 马宗晋, 王若嘉, 等. 2009. 汶川地震灾区公众认知与响应地震灾害的特点及其减灾宣教意义 [J]. 地震地质, 30(4): 877—894.
- 田青, 方修琦, 乔佃峰. 2005. 以吉林省安图县为例说明人类对全球变化适应的行为心理学研究 [J]. 地球科学进展, 20(8): 916—919.
- 王兴中, 郑国强, 李贵才, 等. 1988. 行为地理学导论 [M]. 西安: 陕西人民出版社.
- 王民. 1999. 环境意识及测评方法研究 [M]. 北京: 中国环境科学出版社.
- 王若嘉, 苏桂武, 张书维, 等. 2009. 云南普洱地区中学生认知与响应地震灾害特点的初步研究 [J]. 灾害学, 24(1): 133—138.
- 王媛, 方修琦, 田青, 等. 2006. 气候变化及人类适应行为对农作物总产变化的影响——以黑龙江省 1990 年代水稻生产为例 [J]. 自然科学进展, 16(12): 1645—1650.
- 袁桂平. 2008. “5·12”地震后对南郑县开展经济普查工作的影响和建议 [EB/OL]. (2008—07—08). <http://tjj.hanzhong.gov.cn/news/tongjixx/200871694235.htm>
- 叶笃正. 1999. 中国的全球变化与可持续发展研究 [J]. 地球科学进展, 14(4): 317—318.
- 叶笃正, 吕建华. 2000. 对未来全球变化影响的适应和可持续发展 [J]. 中国科学院院刊, (3): 183—187.
- 张黎黎, 钱铭怡. 2004. 美国重大灾难及危机的国家心理卫生服务系统 [J]. 中国心理卫生杂志, 18(6): 395—397.
- 张希, 崔笃信, 蒋锋云. 2009. 基于 GPS 观测的汶川地震参数反演与库仑应力变化分析 [J]. 地震研究, 32(4): 351—356.
- 周旗, 郁耀闯. 2009a. 乡村居民灾害感知分析 [J]. 中国农学通报, 25(3): 301—306.
- 周旗, 郁耀闯. 2009b. 乡村与城市社区居民灾害感知比较研究 [J]. 西北大学学报, 39(1): 149—154.
- Zhou Q, Liu JY, Zhao JB. 2003. Study on Index System of Assessment of Public Disaster Perception in the Western China [J]. Chinese Geographical Science (3): 284—288.

Research on the Public Perception and Responses to the Disaster of the M_s8.0 Wenchuan Earthquake-stricken Area: A Case Study in Nanzheng in Southern Shaanxi

XU Chun-di ZHOU Qi YU Yao-chuang

(Key Lab of Disaster Monitoring and Mechanism Simulating of Shaanxi Province
Baoji University of Arts And Sciences Baoji 721013 Shaanxi China)

Abstract

In order to better understand the public's perception to earthquake disaster and to provide the scientific basis for the formulation and implementation of the strategy of disaster loss reduction and regional earthquake mitigation by the questionnaire survey and the deep interview, we systematically analyze the public's perception and responses to the disaster of M_s8.0 Wenchuan earthquake-stricken Nanzheng in southern Shaanxi. The main conclusions are as follows: (1) the public's earthquake disaster-coping skill is the worst, the public's level of knowledge of earthquake disaster is poor, and the ability to keep calm and correctly spread information is low, while the ability of self and mutual rescue are better; (2) The overall accuracy and understanding of the earthquake knowledge for the public still needs to be strengthened; (3) An effective measure to enhance the synthesizing ability of earthquake disaster prevention and mitigation is to improve public's perception to earthquake disaster, especially earthquake disaster-coping skills, and the capabilities of self and mutual rescue; (4) The targeted propaganda of local government and the authoritative media's reports are the main channel for the public's access to the earthquake disaster information after earthquake, thus an effective way to reduce the earthquake disaster risk is to promote the publicity and transparency of the government's information.

Key words: earthquake disaster; perception and responses; the public; Nanzheng County; Shaanxi



张宇翔 陕西省地震局高级工程师。1986年毕业于陕西工学院电子系无线电专业,获学士学位。陕西省地震学会学术委员会委员,陕西省地震学会地震监测技术委员会主任。主要从事地震监测技术、地震灾害研究等工作。



曹玲玲 甘肃省地震局副研究员。1996年毕业于南京大学地球科学系,获学士学位;2001年毕业于中国地震局兰州地震研究所,获硕士学位。主要从事地下流体地震预报研究工作。



方宏芳 福建省漳州市地震局工程师。1990年毕业于中国地质大学水文地质工程地质专业,获工学学士学位;2009年12月毕业于云南大学固体地球物理专业,获理学硕士学位。主要从事地下流体、体应变监测及地震预测研究工作。



程建武 甘肃省地震局高级工程师。1996年毕业于西安地质学院矿产勘查专业,获理学学士学位;2001年毕业于中国地震局兰州地震研究所地球物理专业,获理学硕士学位;2010年毕业于中国地震局地质研究所,获博士学位。主要从事活动构造与地震危险性评价工作。



李罡风 安徽省地震局工程师。1996年毕业于安徽大学数学系应用数学专业,获理学学士学位。主要从事地震前兆观测数据分析处理和地理信息系统开发等工作。



徐春迪 宝鸡文理学院地理科学与环境工程系副教授。1997年毕业于西北大学城市与资源学系,获理学学士学位;2007年毕业于华东师范大学资源与环境学院地理信息系统与地图学专业,获理学硕士学位。主要从事3S技术应用及资源与灾害方面的教学和研究工作。



韩晓明 内蒙古自治区地震局工程师。2004年毕业于河南理工大学测绘与国土信息工程学院大地测量专业,获工学学士学位;2007年毕业于中国地震局兰州地震研究所固体地球物理专业,获理学硕士学位。主要从事地震活动性以及测震学方面的研究工作。



史杰 中国地震局兰州地震研究所在读硕士研究生。2003年毕业于新疆大学资源勘查系资源勘查工程专业,获工学学士学位。主要从事活动构造研究工作。

注:张昱、李永莉、莘海亮、曾宪伟、谢晓峰、刘丽芳、胡毅力、曹彦波、倪泰山的简介已分别刊登在本刊:

Vol 31, No 3 Vol 29, No 3 Vol 31, No 2 Vol 31, No 2 Vol 33, No 1; Vol 28, No 4 Vol 29, No 2 Vol 30, No 3 Vol 32, No 1.