

汶川“5.12”地震中的“心理台风眼”效应

李 纾¹, 刘 欢^{1,2}, 白新文¹, 任孝鹏¹, 郑 蕊¹, 李金珍^{1,2}, 饶俐琳^{1,2}, 汪祚军^{1,2}

1. 中国科学院心理研究所, 北京 100101

2. 中国科学院研究生院, 北京 100039

摘要 在“5.12”地震后 1 个月左右时间里, 对非灾区(北京、福建和湖南共 542 人)、灾区(四川和甘肃共 1 720 人)居民进行了有计划的大规模调查, 探索并检验“5.12”汶川大地震是否产生了“心理台风眼”效应。结果发现, 非灾区、轻度灾区、中度灾区和重度灾区居民对灾区居民恢复到灾前生活水平所需时间和每户受灾家庭所需资金的估计存在显著差异; 非灾区居民比灾区居民认为恢复到灾前生活水平所需时间更长。有悖于一般常识以及所谓公共风险事件的涟漪效应, 汶川大地震产生了“心理台风眼”效应, 非灾区居民对灾情严重程度的担忧反而高于灾区居民。加深对“心理台风眼”效应的理解, 对突发公共事件下各级部门的政策制定和公共管理具有积极的借鉴意义。

关键词 汶川地震; 心理台风眼; 涟漪效应

中图分类号 C912.6

文献标识码 A

文章编号 1000-7857(2009)03-0087-03

Psychological Typhoon Eye in 2008 Wenchuan Earthquake of May 12

LI Shu¹, LIU Huan^{1,2}, ZHENG Rui¹, BAI Xinwen¹,
REN Xiaopeng¹, LI Jinzhen^{1,2}, RAO Lilin^{1,2},
WANG Zuojun^{1,2}

1. *Institute of Psychology, Chinese Academy of Sciences,
Beijing 100101, China*

2. *Graduate University, Chinese Academy of Sciences, Beijing
100039, China*

Abstract To analyze whether there is a so-called "Psychological Typhoon Eye" effect in 2008 Wenchuan Earthquake of May 12, a survey was carried out one month or so after the Earthquake. Residents in non-devastated area ($N=542$), slightly devastated area, moderately devastated area and extremely devastated area ($N=1720$) were asked to estimate the time and money needed for the reconstruction and rehabilitation of devastated areas. The ANOVA analysis shows that the main effect of devastation degree on estimated time and money is significant. The estimated time and money for the reconstruction and rehabilitation of devastated areas are greater by those in non-devastated area than by those in devastated area. A "Psychological Typhoon Eye" effect is in evidence, as contrary to common sense and ripple effect, where

residents in non-devastated area tend to worry more than their counterparts in devastated area.

Keywords Wenchuan Earthquake; psychological typhoon eye; ripple effect

0 引言

在气象学中, 距离台风中心直径大约为 10 km 的圆面积通常称为“台风眼”。由于台风眼外围的空气旋转剧烈, 在离心力的作用下, 外面的空气不易进入到台风的中心区内, 因此台风眼区就像由云墙包围的孤立的管子, 它里面的空气几乎是不旋转的, 风力相对微弱。

国外研究者调查了住在高危(比如核反应堆)地带的民众和远离高危地带的民众对风险源的态度, 结果表明, 比起远离高危地带的民众, 临近高危地带的民众忧虑水平更低、对风险源的风险评价和负面评价更低、对风险源安全性的评价更高^[1-3]。还有研究表明, 在垃圾掩埋场投建之前, 附近居民对此事非常忧虑, 甚至抵制; 然而在垃圾掩埋场建成之后, 居民的忧虑程度反而降低了^[4]。

笔者对以往研究进行概括提炼, 假“台风眼”这一气象名词形象地提出“心理台风眼”(psychological typhoon eye)^[5]的概念, 即在时间维度上, 越接近高风险时段, 心理越平静; 在空间维度上, 越接近高风险地点, 心理越平静。

在“5.12”地震过后 1 个月, 本研究组对非灾区(北京、福

收稿日期: 2008-12-04

基金项目: 中国科学院知识创新工程重要方向性项目(KKCX1-YW-05); 中国科学院知识创新工程重要方向项目(KSCX2-YW-R-130); 中国科学院心理研究所青年基金项目(08CX025002); 国家自然科学基金项目(70671099)

作者简介: 李纾(中国科协所属全国学会个人会员登记号: S2701X0189M), 研究员, 研究方向为行为决策, 电子信箱: lishu@psych.ac.cn, s.li@unswalumni.com

建和湖南共 542 人)、灾区(四川和甘肃共 1 720 人)居民进行了有计划的大规模调查,以探索并检验四川汶川 8.0 级强烈地震是否产生了“心理台风眼”现象。开展对“心理台风眼”现象研究将有利于揭示民众对风险及灾难事件的认知及态度规律,从而为各级政府及公共管理部分制定更有效的应对策略提供借鉴。

1 对象与方法

1.1 对象

根据民政部、国家发展改革委员会、财政部、国土资源部和中国地震局 5 部门发布的《汶川地震灾害范围评估结果》,选取四川和甘肃两省的一般受灾地区(成都市区、温江、遂宁、乐山、天水)、重灾区(德阳市区、中江、武都、文县)和极重灾区(汶川、绵竹)共 11 个县市居民共 1 720 人,以及北京、湖南和福建等 3 个非受灾地区居民共 542 人作为调查对象。其中,男性 941 人,女性 1 310 人,11 人性别信息缺失;平均年龄 32.40 ± 9.83 岁,22 人年龄信息缺失。

1.2 材料与施测

采用问卷调查形式向被调查对象呈现如下“需时间”问题(问题 1)和“需资助”问题(问题 2),要求被调查对象在空格里填写估计需要的年数和钱数。

问题 1 如果恢复到灾前的生活水平,需要多长时间?(年)

问题 2 如果恢复到灾前的生活水平,每户受灾家庭需要多少资助?(元)

“汶川地震灾害范围评估结果”按照受灾的严重程度将灾区划分为一般灾区、重灾区和极重灾区 3 个级别,然而,同一级别的不同地区的受灾程度相差很大(例如,甘肃文县和武都同属重灾区,但文县的受灾程度比武都严重很多)。因而在灾区内部,笔者在问题呈现之后要求居民对其自身受灾程度进行主观评定。根据主观评定结果,对自身认为是“轻度灾区”的 918 人、“中度灾区”的 362 人、“重度灾区”的 440 人进行分析。本调查始于 2008 年 6 月 4 日,完成于 2008 年 7 月 15 日。

1.3 统计方法

统计学处理用 Excel 8.0 建立数据库,使用 SPSS 15.0 统计分析软件分析数据结果。采用单因素方差分析(One-way ANOVA)比较受灾程度不同地区居民对灾区居民恢复到灾前生活水平所需时间和所需资金估计的差异。采用组间对比分析(Contrast Test)比较灾区和非灾区居民之间所产生的估计差异。

2 结果与分析

“需时间”问题调查结果如图 1 所示。方差分析表明,受灾程度不同地区居民对灾区居民恢复到灾前生活水平所需时间的估计存在显著差异($F=21.58, P<0.001$),对比分析(Contrast Test: 3, -1, -1, -1)显示非灾区居民对所需时间的估

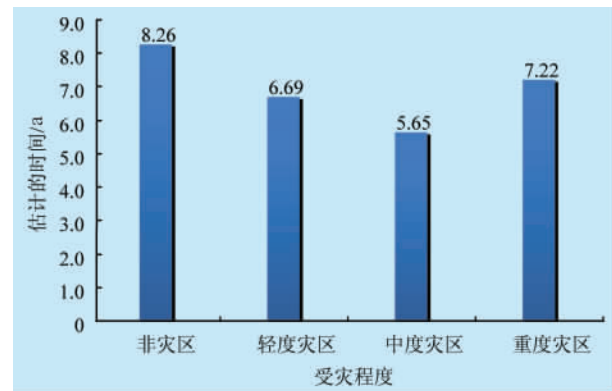


图 1 受灾程度不同地区居民对灾区居民恢复到灾前生活水平所需时间的估计

Fig. 1 Estimated time for the reconstruction and rehabilitation of devastated areas by residents in non-devastated areas and devastated areas

计($M=8.26$)比灾区居民($M_{\text{轻度}}=6.69, M_{\text{中度}}=5.65, M_{\text{重度}}=7.22$)对所需时间的估计更长($P<0.001$)。

“需资助”问题调查结果如图 2 所示。方差分析表明,受灾程度不同地区居民对灾区居民恢复到灾前生活水平所需资金的估计存在显著差异($F=11.18, P<0.001$),对比分析(Contrast Test: 3, -1, -1, -1)显示非灾区居民对所需资金的估计($M=95526.13$)比灾区居民对所需资金的估计($M_{\text{轻度}}=67854.37, M_{\text{中度}}=63497.78, M_{\text{重度}}=77361.05$)更多($P<0.001$)。

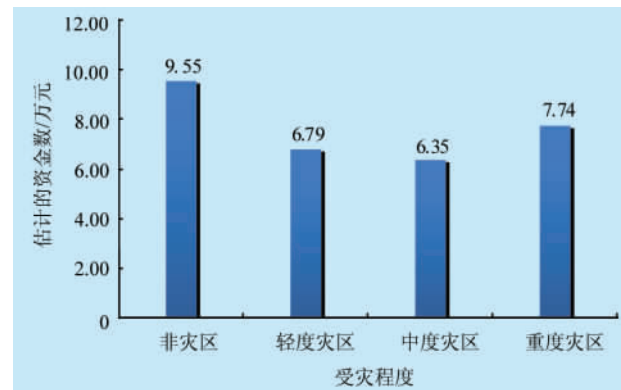


图 2 受灾程度不同地区居民对灾区居民恢复到灾前生活水平所需资金的估计

Fig. 2 Estimated amount of money for the reconstruction and rehabilitation of devastated areas by residents in non-devastated areas and devastated areas

总体结果发现,出乎人们意料,非灾区居民对受灾严重程度的估计反而高于灾区居民,这反映出非灾区居民对灾情的担忧更甚于灾区居民,基本支持了(空间维度上的)“心理台风眼”的假设。

3 讨论

灾难事件后人们的风险觉知、信念和假定、经验等认知因素以及灾后情绪因素对于决策分别有不同的影响;人们灾后决策的特点是更多地采用直觉化决策而较少地运用理性分析;灾难后继决策有随时间变化的趋势^[6]。一般认为,当重大灾难发生时,民众的心理与行为将随着灾难的扩散而有所变化,这就好比如果在一个平静的湖面上投下一块石头,会看到环形水波一层一层地由中心扩散开来。如果投入湖中的石头质量足够大,其形成的水波就会非常深,波及的范围也会相当广,这就是所谓公共风险事件的涟漪效应^[7-9]。

本研究结果表明,由地震灾害所引起的心理反应并非如涟漪效应^[6-8]所描述的那样是一个随灾情严重程度的降低而递减的过程。有意思的是,受地震影响低的非灾区居民对灾情的担忧却高于全体灾区居民对灾情的平均担忧水平,这便接近了台风眼的形态,即越临近中心地带显得越平静,越远离中心地带越强烈。

对“心理台风眼”现象的一种可能解释是 Festinger 的认知失调理论^[10]。居住在地震灾区的居民体验到认知失调,其认知元素 1(居住在灾区)与认知元素 2(灾区不安全)发生冲突。由于认知元素 1 是不能改变的,因此将认知元素 2(灾区不安全)改变为“灾区安全”,以解决两种认知元素之间的失调。而居住在非灾区的居民并没有体验到认知失调,故无须改变态度。另一种对“心理台风眼”现象的可能解释是“局中人和局外人”差异^[11]。局中人(居住在灾区的居民)和局外人(居住在非灾区的居民)在不确定性决策上存在系统差异,因此,居住在非灾区的居民无法准确预测灾区居民的态度和行为。Hsee 等在风险偏好领域研究中发现的“自我反差”(self-others discrepancies)或许也能为“心理台风眼”提供一种合理的解释^[12]。

重度灾区居民对受灾严重程度的担忧并非处于最低水平,这未如预期表现出完美“心理台风眼”的特征,显得只差一步到罗马。其可能的解释是:以往研究直接测量了忧虑水平(例如,估计核反应堆有多危险)^[1-3],而本研究则是对忧虑水平的间接测量(即,估计重建需要的时间或金钱)。如果采用更为直接的指标,其所获得的结果应该与台风眼的形态匹配得更加完美。这种解释尚待后续研究予以证实。

“心理台风眼”效应的发现对非常规突发事件下各级部门的政策制定和应急管理具有积极的借鉴意义。准确描述地震灾害中“心理台风眼”的表现形式和规律,将有助于相关部门因时、因地、因人制定有针对性的干预策略,从而为选择心理安抚的时机、地点、对象、以及力度提供科学依据,对国家高效有序应对非常规突发事件提供决策参考。具体而言,在灾区内部应着重于解决各种实际问题;而在非灾区,应注重利用各种沟通渠道让民众了解灾区内民众的真实感受,消除其非理性认知和紧张情绪。

4 结论

对灾区和非灾区的居民进行了有计划的大规模调查,发

现在“5.12”地震后一个月左右时间里,非灾区居民比灾区居民认为恢复到灾前生活水平所需时间更长,每户恢复到灾前水平所需要的资金也越多。有悖于一般常识以及所谓公共风险事件的涟漪效应,汶川大地震在空间上产生了“心理台风眼”效应,非灾区居民对灾情严重程度的担忧反而高于灾区居民。

致谢 感谢甘肃陇南市委、市政府、科技局以及福州星源人力资源管理有限公司协助收集数据;感谢张立荣、王霏、苏寅帮助分析处理数据;感谢行为决策课题组成员梁竹苑、周媛、许洁虹、毕研玲提供宝贵意见。

参考文献 (References)

- [1] Guedeney C, Mendel G. L'angoisse atomique et les centrales nucléaires: Contribution psychanalytique et sociopsychanalytique à l'étude d'un phénomène collectif[M]. Paris: Payot, 1973.
- [2] Lindell M K, Earle T C. How close is close enough: Public perceptions of the risks of industrial facilities[J]. *Risk Analysis*, 1983, 3(4): 245-253.
- [3] Maderthaner R, Guttman G, Swaton E, et al. Effect of distance upon risk perception[J]. *Journal of Applied Psychology*, 1978, 63(3): 380-382.
- [4] Okeke C U, Armour A. Post-landfill sitting perceptions of nearby residents: A case study of Halton landfill [J]. *Applied Geography*, 1999, 20(2): 137-154.
- [5] 梁哲, 许洁虹, 李纾, 等. 突发公共安全事件的风险沟通难题——从心理学角度的观察[J]. *自然灾害学报*, 2008, 17(2): 25-30.
Liang Zhe, Xu Jiehong, Li Shu, et al. *Journal of Natural Disasters*, 2008, 17(2): 25-30.
- [6] 李金珍, 李纾, 许洁虹. 灾难事件后继风险决策[J]. *中国安全科学学报*, 2008, 18(4): 37-43.
Li Jinzhen, Li Shu, Xu Jiehong. *China Safety Science Journal*, 2008, 18(4): 37-43.
- [7] Slovic P. Perception of risk[J]. *Science*, 1978, 236(17): 280-285.
- [8] 谢晓非, 郑蕊, 谢冬梅, 等. SARS 危机中公众心理反应模式初探[J]. *北京大学学报*, 2005, 41(4): 628-639.
Xie Xiaofei, Zheng Rui, Xie Dongmei, et al. *Acta Scientiarum Naturalium Universitatis Pekinesis*, 2005, 41(4): 628-639.
- [9] 谢晓非, 郑蕊. 风险沟通与公众理性 [J]. *心理科学进展*, 2003, 11(4): 375-381.
Xie Xiaofei, Zheng Rui. *Advances in Psychological Science*, 2003, 11(4): 375-381.
- [10] Festinger L. A theory of cognitive dissonance [M]. Evanston: Row, Peterson, 1957.
- [11] 杨治良, 李朝旭. 局中人和局外人的决策差异研究 [J]. *心理科学*, 2004, 27(6): 1282-1287.
Yang Zhiliang, Li Zhaoxu. *Psychological Science*, 2004, 27 (6): 1282-1287.
- [12] Hsee C K, Weber E U. A fundamental prediction error: Self-others discrepancies in risk preference[J]. *Journal of Experimental Psychology: General*, 1997, 126(1): 45-53.

(责任编辑 吴晓丽)