

doi: 10.11835/j.issn.1008-5831.2018.06.003

欢迎按以下格式引用:陈升,唐元杰.地震灾后重建绩效测量——以汶川、玉树、芦山地震为例[J].重庆大学学报(社会科学版),2019(1): 22-32.

Citation Format: CHEN Sheng, TANG Yuanjie. Performance measurement of post disaster reconstruction: Taking Wenchuan, Yushu, Lushan Earthquake as examples [J]. Journal of Chongqing University (Social Science Edition), 2019(1): 22-32.

地震灾后重建绩效测量

——以汶川、玉树、芦山地震为例

陈升^{1,2}, 唐元杰¹

(1.重庆大学公共管理学院,重庆 400044;2.清华大学公共管理学院,北京 100084)

摘要:灾后重建是保障地震灾区群众重归正常生产生活的重要工作,那么如何测量灾后重建绩效,哪些因素会影响灾后重建绩效?文章回顾了灾后重建绩效相关研究文献,在此基础上认为效果和效率是灾后重建绩效的两大方面,以“消除灾害影响并恢复到灾前水平所用的时间”作为衡量灾后重建绩效的标准,能够反映灾后重建的效果和效率,具有可行性。以此为基础建立了灾后重建绩效的分析框架和测量方法,并选择汶川地震、玉树地震和芦山地震作为案例,对三次地震灾区的重建绩效进行了对比分析并简要分析了绩效差异原因。结果表明,三次地震灾后重建基本如期完成了灾后重建目标任务,但因存在灾害程度不同、对口支援质量不同等原因,三次地震灾后重建绩效存在一定差异。

关键词:地震灾害;灾后重建;灾后恢复;灾后重建绩效

中图分类号:D632.5 **文献标志码:**A **文章编号:**1008-5831(2018)06-0022-11

中国是世界上蒙受地震灾害最为深重的国家之一,地震灾害使社会公众遭受巨大的生命和财产损失^①,而近年来尤为深重。2008年汶川地震造成近7万人遇难,2010年玉树地震造成约2700人遇难,近27万人受灾,2013年芦山地震造成150余万人受灾。在国务院于2008年、2010年、2013年分别制定的关于汶川地震、玉树地震、芦山地震灾后重建规划中,三次强调了“地震灾后恢复重建关系到灾区群众的切身利益和灾区的长远发展”,突出了灾后重建的重要性。那么,如何对灾后重

修回日期:2018-06-19

基金项目:国家自然科学基金项目“高效减灾与重建:灾害冲击与灾后重建绩效的影响因素及其作用机制研究——基于灾害周期的视角”(71473022);国家社会科学基金重点项目“我国中长期规划决策机制及方法论研究”(15AZD016);中央高校基本科研业务费(CDJKXB13003)

作者简介:陈升(1974—),男,重庆大学公共管理学院教授,博士研究生导师,清华大学国情研究院研究员,主要从事灾后重建、发展规划、大数据、政府治理等研究,Email: shengchen@tsinghua.edu.cn。

①据EM-DAT国际灾害数据库统计,1900年以来,中国发生死亡人数最多的前十大自然灾害中,地震灾害有4次(与洪水并列第一)。

建绩效进行测量?不同地震灾后重建绩效有何不同,其差异原因何在。现有研究或是停留在对灾后重建绩效指标的简单理论梳理和定性分析,或是基于受灾群众角度进行满意度评价,少量对灾后重建绩效的定量实证研究也仅是对单一地震灾后重建绩效进行讨论,少见对两个或两个以上地震灾后重建绩效的对比分析。本文将在综述相关研究的基础上,构建灾后重建绩效测量的理论模型,然后通过案例研究,对灾后重建绩效进行实际测量,对不同地震灾后重建绩效进行对比分析,并对灾后重建绩效存在差异的原因进行初步分析。

一、文献回顾与概念界定

(一) 灾后重建

对于灾后重建的概念,现有的研究主要集中在三个方面:一是强调灾后重建的内容。多数学者认为家庭、房屋^[1-3]、商业的恢复^[4-5]、社区甚至整个社会的恢复^[6]等都是灾后重建的内容。Olshansky^[7]认为灾后重建是一种复杂的、多维的、非线性的活动,相比基础设施和房屋的重建,灾后重建应更加注重受灾群众人身和生计恢复。二是强调灾后重建的过程。如 Haas 等^[8]认为灾后重建包括应急、恢复、替代性重建、纪念性或发展性重建四个阶段。美国联邦应急管理署(FEMA)将灾后重建划分为重建、恢复、复原和灾后再发展^[9]。三是强调灾后重建结果。Quarantelli^[10]、Alesch^[11]认为灾后重建是通过灾后重建活动将灾后情况恢复到某一特定的、可接受的水平,该水平可以是达到或者没有达到灾前水平。

总体看,现有研究从不同方面对灾后重建进行了较为清晰的界定,各有其合理之处。但结合中国地震灾后重建实际,本文更认同灾后重建的第三种定义,即倾向于认为灾后重建应当强调灾后重建的结果。因为无论灾后重建可以划分成几个阶段、包含哪些具体内容,最终将实现一个目标即增进“灾区群众的切身利益”和促进“灾区的长远发展”,而划分阶段和重建内容的确定只是服务于实现灾后重建目标的手段。“灾区群众的切身利益和灾区的长远发展”最终也将建立在灾区情况恢复到灾前水平的基础之上。因此本文认为地震灾后重建应当理解为经过一系列重建活动使地震灾区情况恢复到灾前水平。

(二) 灾后重建绩效测量

关于灾后重建绩效测量要重点解决两个问题,即“测量什么”以及“如何测量”^[12]。因此,目前灾后重建绩效测量研究主要集中在重建绩效评价的指标设置及绩效测量方法的选择上。

关于重建绩效指标体系,在国外相关研究中,Hoogenboezem^[13]指出绩效指标应该分内部指标和外部指标两类。Christophe 等^[14]主张以“效果”和“效率”作为灾害管理绩效评价标准。Abramson 等提出了住房稳定性、经济稳定性、身体健康、心理健康,以及社会适应性相结合的灾后重建绩效评价的社会生态模型^[15]。在国内相关研究中,陆奇斌等^[16]构建了基层政府重建绩效指标体系,陈升等则在构建绩效指标基础上研究了灾后重建绩效与受灾群众满意度之间的关系^[17-18]。钟炜、陆春晓^[19]从资金管理、工程效果、规划与执行一致性和社会经济效益四个方面构建重建项目评价指标。此外,宋伟等^[20]、杨月巧等^[21]也对灾后重建绩效指标体系进行了相应研究。

有关灾后重建绩效测量方法,在国外相关研究中,Bates 等^[22]建立了基于国际比较视角的灾害影响和恢复测量框架,依靠收集一手数据进行分析。Bolin 通过访谈法、观察法、文本分析和实地调

查等方法获取分析数据进行重建绩效测量^[23]。一些学者采用重复摄影技术,对同一地点的不同时间点的遥感影像图进行赋值,对比分值的变化实现对重建过程和重建结果的绩效评价^[24]。还有学者运用统计资料的相关数据设定绩效指标体系,并将其运用到地震灾后重建绩效评价中^[25]。在对2004年佛罗里达州和2005年密西西比州飓风灾后重建绩效的测评中,Bevington等综合运用了遥感影像资料、统计数据和访谈资料分析等多种方法^[26]。国内少有的灾后重建绩效研究通常立足于公众感知角度,将居民对政府满意度作为政府灾后重建绩效的一种评价方法^[27-28],并在此基础上研究不同重建阶段政府重建能力对重建绩效的影响^[29]。

上述研究为灾后重建绩效研究提供了较好的参考和借鉴。但是,当前为数不多的灾后重建绩效研究大多是从受灾群众角度进行满意度评价,存在主观性较强、客观性不足的问题;采用遥感等技术手段进行重建绩效测量不仅技术难度大,而且容易存在影像或数据资料因地震灾害的不可预见性而有缺漏的问题。尽管有较多研究梳理了重建绩效的指标体系,然而看似全面的指标体系既难以形成共识,也难以付诸实践。

在借鉴上述研究的基础上,本文认为地震灾后重建绩效是指在特定时间内减轻地震灾害对社会经济的影响并在此基础上恢复的程度,其内涵在于强调灾后重建活动或过程的效果和效率,主要反映参与灾后重建主体的总体绩效而非单方面的绩效。因此灾后重建绩效可以用“消除灾害影响并恢复到灾前水平所用的时间”这一标准来进行综合衡量。

二、重建绩效测量方法构建

(一) 分析框架

本文选择以“消除灾害影响并恢复到灾前水平所用的时间”来衡量灾后重建绩效。通过这一标准,既可以衡量灾后重建的效果,也可以衡量灾后重建的效率。且以恢复所用时间作为灾后重建绩效的测度标准,一方面借鉴了马克思用社会必要劳动时间测度价值的理论,另一方面也充分考虑了在非常态性的自然灾害情况下时间对于救援和灾后发展的重要性。地震灾害破坏性强,对受灾群众造成的影响持久、深刻,因此,时间对于处于非常态的受灾民众具有更重要的意义。灾后重建所需时间越短,受灾群众受到的物质、心理冲击越小,更能够尽快恢复到常态。

使用这种方法对灾后重建及其绩效进行定义和评价,其好处在于:其一,可以避免在假定灾害没有发生时,对所在地区可能出现的状态的错误评判,使研究更具科学性;其二,可以消除当年物价水平、国际经济背景等所带来的差异,使得不同地方和不同国家(地区)之间的灾后重建绩效衡量具有可比性;其三,可以消除灾后重建绩效采用的受灾群众导向评价和政府自身评价所带来的主观性。采用统计数据,通过定量科学的测算方法进行灾后重建绩效评价更具客观性和真实性,同时避免问卷设置不合理、对象选取不科学带来的结论误差等问题。因此,结合地震灾后重建的实际情况,可以建立以下分析框架,如图1所示。

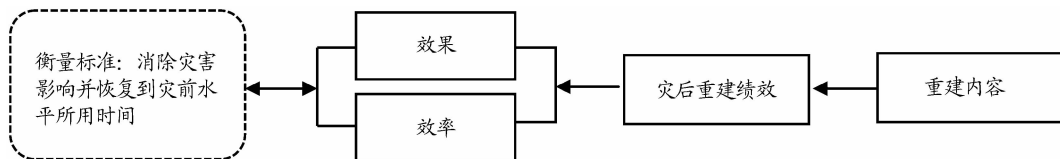


图1 灾后重建绩效分析框架

对于选定的灾后重建内容,其灾后重建绩效反映在重建的效果和效率上,而重建效果和效率则通过“消除灾害影响并恢复到灾前水平所用的时间”来加以衡量。这样做既考虑到了灾后重建的效果,即消除灾害带来的影响并且恢复到灾前水平,也考虑到了灾后重建的效率,即恢复所用的时间。

(二) 测量方法构建

一般而言,地震灾害会导致灾区某一指标出现负增长或者是增速放缓,因此本文将“恢复到灾前水平”分解为“恢复到灾前绝对水平”和“恢复到灾前相对水平”。恢复到灾前绝对水平是指灾后某一指标的值达到或者超过灾前一年的值,恢复到灾前相对水平是指灾后该指标的增长率达到或者超过灾前三年平均增长率。需要说明的是,之所以选择灾前三年平均增长率作为相对水平的目标值,是因为灾前平均增长率反映了某一指标增长的平均水平,对未来增长具有重要参考价值,同时灾前三年因为距离重建时间较近,相比较长跨度的灾前增长率更具有参考价值。据此构建地震灾后恢复用时测算方法,如图2所示。

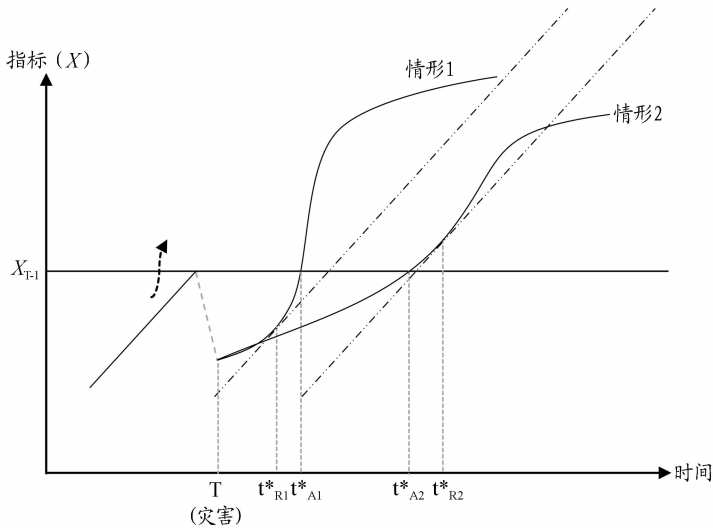


图2 恢复到灾前水平的情形

设定 T 为地震发生当年, X_t 为 t 年有关指标值。图2中地震发生阻断了指标 X 的发展趋势,导致指标 X 的值在 T 年发生断崖式下跌。而随着灾后重建活动的开展,指标 X 从 T 年开始将出现新的增长趋势。设 t_A^* 为满足条件(1)的第一年,代表指标 X 在 t_A^* 年恢复到灾前绝对水平; t_R^* 为满足条件(2)的第一年,代表指标 X 在 t_R^* 年恢复到灾前相对水平; t^* 为同时满足条件(1)、(2)的第一年,代表指标 X 在 t^* 年恢复到灾前水平,则 $t^* = \max\{t_A^*, t_R^*\}$, 也即灾后重建恢复用时为 $t^* - T$ 。需要说明的是,如果在可观测期内,指标 X 无法满足条件(1)或者条件(2),则表明指标 X 尚未恢复到灾前绝对水平或者相对水平。

$$(X_t - X_{T-1}) \geq 0; t = T, T+1, \dots, t_A^*, \dots, T+n \quad (1)$$

$$\frac{X_t - X_{t-1}}{X_{t-1}} \geq \sqrt[3]{\frac{X_{T-1}}{X_{T-4}}} - 1; t = T, T+1, \dots, t_R^*, \dots, T+n \quad (2)$$

根据条件(1)、(2),在情形1中,指标 X 恢复到灾前绝对水平的时间点为 t_{A1}^* ,恢复到灾前相对水平的点为 t_{R1}^* ;在情形2中,指标 X 恢复到灾前绝对水平的点为 t_{A2}^* ,恢复到灾前相对水平

的时间点为 t_{R2}^* , 因此情形 1 和情形 2 中指标 X 恢复到灾前水平的的时间分别为 $t^* = t_{A1}^*$ 和 $t^* = t_{R2}^*$ 。

三、案例研究

(一) 案例与指标选择

汶川地震、玉树地震和芦山地震是中国近年来发生的大地震,其震级分别为里氏 8.0 级、7.1 级和 7.0 级。根据《汶川地震灾后恢复重建总体规划》《玉树地震灾后恢复重建总体规划》《芦山地震灾后恢复重建总体规划》统计,汶川地震造成近 7 万人遇难,37 万余人受伤,直接经济损失达 8 000 余亿元;玉树地震造成约 2 700 人遇难,约 3.5 万平方公里、25 万人受灾;芦山地震造成近 200 人遇难,1.5 万人受伤,约 1 万平方公里、218 万人受灾,可见三次地震均造成了极其深重的生命和经济损失。三次地震的灾后重建均在国务院制定的重建规划指导下进行,且采取对口支援和灾区自救相结合的重建方式。因此,三次地震在灾害影响和灾后重建活动上均具有较强的代表性和共性,故本文以此三次地震灾区灾后重建绩效作为研究对象。在案例样本的选择上,分别选择三次地震中受灾程度相对较重的灾区。根据国务院制定的三次地震灾后重建总体规划对受灾程度的认定,选定汶川地震灾区汶川县、北川县,玉树地震灾区玉树县(市)、杂多县和芦山地震灾区芦山县、宝兴县作为案例研究样本。

本文选取经济指标作为灾后重建绩效的衡量指标,主要基于以下考虑:(1)就当前中国实际情况看,地震灾害影响常用死亡人数及经济损失等指标来衡量,因此消除灾害影响主要表现为消除地震对于这两方面的影响;(2)不同地震造成的死亡人数存在极大差异,但通常情况下,地震均会造成较大的经济损失。这意味着经济损失是地震灾害的共性特征,灾后重建的成效最终将集中反映在灾区经济发展上。而一方面“GDP”和“人均 GDP”是衡量经济发展的常用指标,另一方面与“GDP”相比,“人均 GDP”本身包含有人的因素在内,同时也是衡量灾区群众生活水平的一个重要指标,因此更能够体现灾后重建对“灾区群众切身利益”的关切,更符合以人为本的灾后重建理念。因此主要选取“人均 GDP”作为灾后重建绩效的衡量指标。通过计算灾区经济发展指标“人均 GDP”的恢复用时,从而衡量灾区灾后重建绩效。

(二) 数据来源与绩效测算

1. 数据来源

灾区人均 GDP 数据主要来自灾区所在省份的官方统计年鉴、统计公报或者官方年鉴,以确保数据的准确性和真实性。为实现计算人均 GDP 恢复用时的目的,本文所选取人均 GDP 数据的时间跨度分别为灾前、灾后各 4 年。具体而言,汶川县和北川县数据主要从 2005 年至 2013 年四川省统计年鉴中获取并整理,玉树县和杂多县数据主要从 2007 年至 2015 年青海省统计年鉴和青海年鉴中获取并整理,芦山县和宝兴县数据主要从 2010 年至 2016 年四川省统计年鉴和 2016 年四川省经济社会发展统计公报中获取并整理。为减少甚至消除物价因素对计算结果的影响,灾区人均 GDP 数据尽可能以地震当年为基准转化成可比价进行计算。具体见表 1 至表 6。

表1 汶川地震前后汶川县人均 GDP(可比价计算,以 2008 年为基准)

年份	人均 GDP(元)	差值($X_t - X_{t-1}$)	相对上年增长率(%)	灾前三年平均增长率(%)
2004	18 659.0			
2005	22 987.9	4 328.9	23.2	
2006	25 562.6	2 574.6	11.2	
2007	28 348.9	2 786.3	10.9	
2008	12 757.0	-15 591.9	-55.0	15.0
2009	20 462.2	7 705.2	60.4	
2010	28 688.0	8 225.8	40.2	
2011	33 479.0	4 790.9	16.7	
2012	36 659.5	3 180.5	9.5	

注:数据为笔者根据四川统计年鉴 2005—2013 整理

表2 汶川地震前后北川县人均 GDP(可比价计算,以 2008 年为基准)

年份	人均 GDP(元)	差值($X_t - X_{t-1}$)	相对上年增长率(%)	灾前三年平均增长率(%)
2004	6 621.3			
2005	7 276.8	655.5	9.9	
2006	8 135.5	858.7	11.8	
2007	9 380.2	1 244.7	15.3	
2008	6 735.0	-2 645.2	-28.2	13.7
2009	7 576.9	841.9	12.5	
2010	8 160.3	583.4	7.7	
2011	9 767.9	1 607.6	19.7	
2012	10 842.3	1 074.5	11.0	

注:数据为笔者根据四川统计年鉴 2005—2013 整理

表3 玉树地震前后玉树县人均 GDP

年份	人均 GDP(元)	差值($X_t - X_{t-1}$)	相对上年增长率(%)	灾前三年平均增长率(%)
2006	4 438.4			
2007	3 378.7	-1 059.7	-23.9	
2008	4 711.3	1 332.6	39.4	
2009	4 921.8	210.5	4.5	
2010	4 796.5	-125.3	-2.5	3.5
2011	8 705.6	3 909.1	81.5	
2012	14 147.8	5 442.2	62.5	
2013	9 339.1	-4 808.7	-34.0	
2014	6 625.0	-2 714.1	-29.1	

注:表中数据为笔者根据青海统计年鉴 2007—2015 及青海年鉴 2007—2015 整理。由于青海统计年鉴中玉树县不变价相关数据存在缺失,故表中人均 GDP 数据仍为当年价

表4 玉树地震前后杂多县人均 GDP(可比价计算,以 2010 年为基准)

年份	人均 GDP(元)	差值($X_t - X_{t-1}$)	相对上年增长率(%)	灾前三年平均增长率(%)
2006	8 394.1			
2007	9 472.7	1 078.6	12.9	
2008	8 945.6	-527.0	-5.6	
2009	10 174.4	1 228.8	13.7	
2010	10 122.6	-51.8	-0.5	6.6
2011	10 818.6	695.9	6.9	
2012	11 702.7	884.2	8.2	
2013	11 959.2	256.4	2.2	
2014	13 962.0	2002.8	16.8	

注:数据为笔者根据青海统计年鉴 2007—2015 及青海年鉴 2007—2015 整理

表5 芦山地震前后芦山县人均 GDP(可比价计算,以2013年为基准)

年份	人均 GDP(元)	差值($X_t - X_{t-1}$)	相对上年增长率(%)	灾前三年平均增长率(%)
2009	15 470.4			
2010	17 837.4	2 367.0	15.3	
2011	20 530.8	2 693.4	15.1	
2012	23 220.3	2 689.5	13.1	
2013	23 081.0	-139.3	-0.6	14.5
2014	25 227.5	2 146.5	9.3	
2015	27 069.1	1 841.6	7.3	
2016	29 857.3	2 788.1	10.3	

注:表中数据为笔者根据四川统计年鉴2010—2016及雅安市2016年经济与社会发展统计公报整理

表6 芦山地震前后宝兴县人均 GDP(可比价计算,以2013年为基准)

年份	人均 GDP(元)	差值($X_t - X_{t-1}$)	相对上年增长率(%)	灾前三年平均增长率(%)
2009	23 169.3			
2010	27 200.7	4 031.5	17.4	
2011	31 471.2	4 270.5	15.7	
2012	35 247.8	3 776.5	12.0	
2013	35 565.0	317.2	0.9	15.0
2014	40 650.8	5 085.8	14.3	
2015	44 919.1	4 268.3	10.5	
2016	49 545.8	4 626.7	10.3	

注:表6数据为笔者根据四川统计年鉴2010—2016及雅安市2016年经济与社会发展统计公报整理

2.重建绩效测算

根据前述重建绩效测算方法,汶川县人均 GDP 满足条件(1)的第一年为2010年,故 $t_A^*_{汶川} = 2010$,满足条件(2)的第一年为2009年,故 $t_R^*_{汶川} = 2009$,则同时满足条件(1)、(2)的第一年 $t_{汶川}^* = \max\{t_A^*_{汶川}, t_R^*_{汶川}\} = 2010$,因此汶川县恢复到灾前水平的用时为 $t_{汶川}^* - T_{汶川} = 2$ 年。

同理,分别可得: $t_A^*_{北川} = 2011$, $t_R^*_{北川} = 2011$, $t_{北川}^* = \max\{t_A^*_{北川}, t_R^*_{北川}\} = 2011$,因此北川县恢复到灾前水平的用时为 $t_{北川}^* - T_{北川} = 3$ 年; $t_A^*_{玉树} = 2011$, $t_R^*_{玉树} = 2011$, $t_{玉树}^* = \max\{t_A^*_{玉树}, t_R^*_{玉树}\} = 2011$,因此玉树县恢复到灾前水平的用时为 $t_{玉树}^* - T_{玉树} = 1$ 年; $t_A^*_{杂多} = 2011$, $t_R^*_{杂多} = 2011$, $t_{杂多}^* = \max\{t_A^*_{杂多}, t_R^*_{杂多}\} = 2011$,因此杂多县恢复到灾前水平的用时为 $t_{杂多}^* - T_{杂多} = 1$ 年。

芦山县人均 GDP 满足条件(1)的第一年为2014年,故 $t_A^*_{芦山} = 2014$ 。而截至2016年,芦山县人均 GDP 仍然不能够满足条件(2),表明截至2016年,芦山县人均 GDP 仍然没有恢复到灾前相对水平。

宝兴县人均 GDP 满足条件(1)的第一年为2013年,故 $t_A^*_{宝兴} = 2013$ 。 $t_A^*_{宝兴} - T_{宝兴} = 0$,意味着地震灾害并没有带来宝兴县人均 GDP 的负增长。但是截至2016年,宝兴县人均 GDP 仍然不能够满足条件(2),表明地震灾害导致宝兴县人均 GDP 增速放缓,并且截至2016年宝兴县人均 GDP 仍然没有恢复到灾前相对水平。

表7 三次地震灾区灾后重建情况对比

地震灾区		灾害发生 时间(年份)	受灾程度	人均 GDP 恢复到绝对 水平时间(年份)	人均 GDP 恢复到相对 水平时间(年份)	恢复用时(年)
汶川地震	汶川县	2008	极重	2010	2009	2
	北川县	2008	极重	2011	2011	3
玉树地震	玉树县	2010	极重	2011	2011	1
	杂多县	2010	一般	2011	2011	1
芦山地震	芦山县	2013	极重	2014	暂未恢复	暂未恢复
	宝兴县	2013	重	2013	暂未恢复	暂未恢复

(三) 绩效差异与原因分析

1. 三次地震重建绩效差异分析

汶川地震灾区汶川县和北川县人均 GDP 恢复用时分别为 2 年和 3 年,玉树地震灾区玉树县和杂多县人均 GDP 恢复用时均为 1 年,两次地震中灾区重建均如期完成了国务院要求 3 年完成重建的既定任务,差别在于玉树地震灾区在重建过程中人均 GDP 恢复用时更短,恢复效率更高。与前两次地震相比,芦山地震灾区人均 GDP 虽然在较短的时间内恢复到了灾前绝对水平,但是在可观察期内同时也是目标任务期内并没有恢复到灾前相对水平。

综合比较三次地震灾后重建绩效,可以发现,随着地震灾害影响由大到小的变化(表 1 至表 6 中各个灾区地震当年人均 GDP 增长率的高低在一定程度上逆向反映了地震灾害影响的大小),灾后重建绩效表现出从绝对水平恢复用时大于相对水平恢复用时,到两者基本持平,再到绝对水平恢复用时小于相对水平恢复用时的大致趋势。这也符合灾害影响越大,灾后重建难度越大,弥补灾害损失的难度也越大的一般性认识。同时受灾害影响越大的灾区,往往在灾后重建过程中出现经济高增长,一定程度上说明灾害影响越大,灾后重建的经济增长效应越明显。

汶川和玉树地震灾区人均 GDP 均在既定目标期限内恢复到灾前水平,芦山地震灾区人均 GDP 也在目标期限内恢复到灾前绝对水平,表明中国政府的灾后重建目标设定是合理的,是可行的,3 年完成重建也反映了中国政府在灾区重建中的信心、决心和能力。同时需要看到的是,一方面芦山地震灾区人均 GDP 虽然如期恢复到灾前绝对水平,但是在观察期内并没有恢复到灾前相对水平,另一方面尽管汶川和玉树地震灾区人均 GDP 在重建前期实现了高增长,但是在重建后期随即出现增长速度的急速下滑,玉树县甚至出现连续两年负增长,这表明地震灾害对灾区经济发展的影响并没有随着灾后重建活动的结束而完全消除,因此更多地关注灾区重建后的可持续发展显得十分必要。

2. 重建绩效差异原因分析

由于社会宏观条件和灾区内在条件的复杂性和多样性,灾后重建绩效也会呈现出较大的差异性。三次地震灾后重建绩效差异或许可以从以下两方面寻求解释。

其一,地震灾害程度对灾后重建绩效具有基础性影响。汶川地震为 8.0 级,而玉树地震为 7.1 级,震级相差 1 级,能量相差 30 倍,汶川地震对于生产力的破坏要显著强于玉树地震,因此地震过后,汶川、北川基本夷为平地,如同一张白纸,多年苦心建设的数百家工业企业毁于一旦,汶川县和北川县在地震当年人均 GDP 分别出现 55% 和 28% 的负增长,而玉树县和杂多县在地震当年人均

GDP 仅有较低程度的负增长,这也验证了汶川地震对灾区的破坏强于玉树地震。因此玉树地震灾区恢复用时明显短于汶川地震灾区恢复用时。

芦山地震灾区芦山县和宝兴县均为汶川地震重灾区,在5年时间内接连遭受两次地震灾害,无疑会使地震灾害对于灾区经济发展的影响更为持久,这也导致芦山县和宝兴县人均GDP直到2016年仍然没有完全恢复到灾前相对水平。还需要注意的是,芦山县和宝兴县均在较短时间内恢复到灾前绝对水平,这主要是因为经历过汶川地震三年灾后重建,芦山县和宝兴县按照新的抗震减灾标准重建后,抗御地震灾害的能力有所提升,同时芦山地震强度相对较小,对芦山和宝兴的破坏相对有所减弱,因此芦山地震后芦山县和宝兴县人均GDP并没有出现较大程度的负增长。这从芦山县人均GDP在地震当年仅有0.6%的负增长和宝兴县在地震当年尽管增速放缓但仍然呈增长态势可以得到验证。

其二,对口支援质量会影响灾后重建绩效。“对口支援是一项具有鲜明中国特色的资源横向转移与跨界合作治理机制。”^[30] 对口支援不仅仅是施援方对受援方简单的资金和物资投入,还包括优秀人才、先进技术、先进管理理念等方面的支持。三次地震在灾后重建方式上均采取了对口支援的方式,但是三次地震对口支援质量存在显著差异。仅以资金和物质援助为例,汶川地震灾区有来自全国19个省市的对口支援和不低于对口支援省份上一年度财政收入1%的援助资金,以及来自全国各地甚至是世界各国的援助资金和物资,其中汶川县和北川县在重建期间分别共接受广东省和山东省援助资金112亿元和120亿元以上,来自对口支援省市的大力支援为汶川灾区重建提供了坚实物资保障。玉树地震灾区是既有的对口支援省市北京市和辽宁省参与对口支援,而芦山地震灾区则主要是来自四川省内各地市的对口支援以及对口支援地市上一年度财政收入0.5%的援助资金力度。此外三次地震由于施援方在人才、技术、管理理念等方面存在的层次差异化,也会对对口支援质量形成显著影响,从而影响灾后重建绩效。因此尽管汶川县和北川县受到地震灾害的影响极其巨大,但是其所接受的较高的支援质量,使其人均GDP能够在目标期限内恢复到灾前水平,从而完成灾后重建目标任务。与之形成鲜明对比的是,直到2016年芦山县和宝兴县人均GDP仍然没有能够恢复到灾前相对水平。

四、结语

本文从灾后重建的定义出发,认为灾后重建应当强调灾后重建的结果,应当理解为经过一系列重建活动使地震灾区情况恢复到灾前水平。只有恢复到灾前水平,灾区才能够在此基础上增进灾区群众的切身利益和实现灾区的长远发展。灾后重建绩效也就是在特定时间内将灾区情况恢复到灾前水平的程度,是对灾后重建的综合衡量,可以从效果和效率两个方面进行测量,而效果和效率可以通过“消除灾害影响并恢复到灾前水平的的时间”来加以体现。在此基础上本文构建了灾后重建绩效测量的方法,对汶川、玉树、芦山地震灾后重建绩效进行了实际测算,并对三次地震灾后重建绩效进行了对比分析。结果表明三次地震灾后重建结果基本符合预期,且基本在中央政府设定的目标期限内完成了灾后重建任务。但是由于灾害程度不同,作为主要重建方式的对口支援的质量不同等原因,三次地震灾后重建绩效存在一定差异。本文测算结果符合预期,证明本文所用灾后重建测量方法具有可行性。鉴于目前尚无确定且标准的灾后重建绩效测量方法,本文为灾后重建绩效测量提供了一种有益的尝试。以“消除灾害影响并恢复到灾前水平所用的时间”作为衡量灾后重建

绩效优劣的标准,具有一定的创新意义。

但是,本研究仍存在一定的局限性。本文通过量化方法以“消除灾害影响并恢复到灾前水平所用的时间”来衡量灾后重建绩效可能存在精确性不够和指标不够全面的问题,其主要是因为统计数据的获取存在难度,一是特定指标数据获取难,二是当前统计数据为年度数据,难以将恢复所用时间具体到“月”甚至是“日”。因此未来研究将在进一步提升灾后重建绩效指标全面性和测量的精确性方面进行探索。

参考文献:

- [1] STREETER C L. Disaster hits home; New policy for urban housing recovery[J]. *Journal of Sociology & Social Welfare*, 1999(4): 186-188.
- [2] HIRAYAMA Y. Collapse and reconstruction; Housing recovery Policy in Kobe after the Hanshin Great Earthquake[J]. *Housing Studies*, 2000, 15(1): 111-128.
- [3] RUBIN C B, POPKIN R. Disaster recovery after Hurricane Hugo in South Carolina[J]. *Furacões*, 1990, 69: 1-91.
- [4] CHANG S E, FALIT - BAIAMONTE A. Disaster vulnerability of businesses in the 2001 Nisqually earthquake [J]. *Environmental Hazards*, 2002, 4(2): 59-71.
- [5] WEBB G R, TIERNEY K J, DAHLHAMER J M. Businesses and disasters: Empirical patterns and unanswered questions[J]. *Nat Hazards Review*, 2000(2): 83-90.
- [6] MILETI D, NOJI E. Disasters by design: A reassessment of natural hazards in the United States[M]. Washington DC: Joseph Henry Press, 1999: 1-39.
- [7] OLSHANSKY R B. Toward a theory of community recovery from disaster: A review of existing literature[C]//Proceedings of the 1st international conference of urban disaster reduction. Kobe, Japan: Japan Institute of Social Safety Science, 2005: 18-20.
- [8] HAAS J E, KATES R W, BOWDEN M J. Disaster and reconstruction[M]. Cambridge, Massachusetts: MIT Press, 1977.
- [9] Federal Emergency Management Agency. Hazards, disasters and the US emergency management system: An introduction, session 6: Fundamentals of US emergency management[R]. Washington DC: FEMA, 2000.
- [10] QUARANTELLI E L. The disaster recovery process: What we know and do not know from research[J]. *Disaster Research Center*, 1999(286): 1-22.
- [11] ALESCH D J. Complex urban systems and extreme events: Toward a theory of disaster recovery[C]//Kobe Japan: 1st International Conference on Urban Disaster Reduction, 2005: 18-20.
- [12] 陈升, 毛咪, 刘泽. 灾后重建能力与绩效的实证研究——以汶川地震灾区县级政府为例[J]. *中国人口·资源与环境*, 2014(8): 156-161.
- [13] HOOGENBOEZEM J A. Local government performance indicators in Europe: An exploration[J]. *International Review of Administrative Sciences*, 2004(1): 51-64.
- [14] CHRISTOPHE A, CHOUDHURY K. Performance of national disaster management organizations: An evaluation model[J]. *Southwestern Economic Review*, 2009(1): 1-2.
- [15] ABRAMSON D M, STEHLINGARIZA T, PARK Y S, et al. Measuring individual disaster recovery: a socioecological framework [J]. *Disaster Medicine & Public Health Preparedness*, 2010(S1): 46-54.
- [16] 陆奇斌, 张强, 张欢, 等. 基层政府绩效与受灾群众满意度的关系[J]. *北京师范大学学报(社会科学版)*, 2010(4): 120-128.
- [17] 陈升, 孟庆国. 汶川地震对受灾居民的影响研究——来自四川省5个地震重灾区的调查[J]. *中国人口科学*, 2009(4): 91-99, 112.
- [18] 陈升, 孟庆国, 胡鞍钢. 政府应急能力及应急管理绩效实证研究——以汶川特大地震地方县市政府为例[J]. *中国软科学*, 2010(2): 169-178.
- [19] 钟炜, 陆晓春. 灾后恢复重建项目绩效评价指标体系的构建方法[J]. *项目管理技术*, 2009(11): 17-20.
- [20] 宋伟, 余平洋. 基于时效视角的灾后重建公益性投资项目绩效评估指标体系构建研究[J]. *建筑经济*, 2011(2): 55-57.

- [21] 杨月巧,迟宝明,胡俊锋,等.地震灾后恢复重建的后评价框架体系研究[J].灾害学,2014(1):18-24.
- [22] BATES F L, PEACOCK W G. Measuring disaster impact on household living conditions[J]. International Journal of Mass Emergencies & Disasters, 1992(1):133-160.
- [23] BOLIN R C. Household and community recovery after earthquakes[D]. Colorado: University of Colorado, 1993.
- [24] BURTON C, MITCHELL J T, CUTTER S L. Evaluating post-Katrina recovery in Mississippi using repeat photography[J]. Disasters, 2011(3):488-509.
- [25] CHANG S E. Urban disaster recovery: a measurement framework and its application to the 1995 Kobe earthquake[J]. Disasters, 2010(2):303-327.
- [26] BEVINGTON J S, HILL A A, DAVIDSON R A, et al. Measuring, monitoring, and evaluating post-disaster recovery: A key element in understanding community resilience[C]// Structures Congress, 2011:2033-2043.
- [27] 尉建文,谢镇荣.灾后重建中的政府满意度——基于汶川地震的经验发现[J].社会学研究,2015(1):97-113,243-244.
- [28] 唐兵,郭伟.还权于民:政府非常态下管理绩效评估主体的转换——基于汶川特大地震灾区群众对政府工作满意度及其影响因素的分析[J].探索,2011(3):93-97.
- [29] 陈升,刘泽.县级政府灾后重建能力与绩效的纵向变化研究——以汶川地震为例[J].公共管理学报,2014(3):38-48,140-141.
- [30] 钟开斌.对口支援:起源、形成及其演化[J].甘肃行政学院学报,2013(4):14-24,125-126.

Performance measurement of post disaster reconstruction: Taking Wenchuan, Yushu, Lushan Earthquake as examples

CHEN Sheng^{1,2}, TANG Yuanjie¹

(1. School of Public Affairs, Chongqing University, Chongqing 400044, P. R. China;

2. School of Public Policy & Management, Tsinghua University, Beijing 100084, P. R. China)

Abstract: Post disaster reconstruction is an important job to ensure the return to normal production and life of the people in the earthquake stricken areas. So, how to measure the performance of post disaster reconstruction? Which factors will affect the performance of post disaster reconstruction? This paper reviews the related literature on performance of post disaster reconstruction. On this basis, this paper argues that the effect and efficiency are two major aspects of the performance of post disaster reconstruction. So, using the time spent in eliminating the impact of disasters and returning to the pre disaster level as standard of measuring the reconstruction performance can reflect the reconstruction effect and efficiency. It has feasibility. Based on this, this paper establishes an analytical framework and measurement method for post disaster reconstruction performance. Taking the Wenchuan earthquake, the Yushu earthquake and the Lushan earthquake as the cases, the paper compares and analyzes the reconstruction performance of the three earthquake stricken areas, and briefly analyzes the reasons for the performance differences. The results show that the three earthquake reconstruction basically completed the goal of post disaster reconstruction on schedule, but because of the different degree of disaster, different quality of reconstruction after disaster, there are some differences in the performance of the three post-earthquake reconstruction.

Key words: earthquake disaster; post-disaster reconstruction; post-disaster recovery; post-disaster reconstruction performance