

吴先华, 宁雪强, 周蒙蒙, 等. 自然灾害后应对口支援多少——基于间接经济损失评估的视角[J]. 灾害学, 2015, 30(3): 010–015. [Wu Xianhua, NingXueqiang, Zhou Mengmeng, et al. The Amount of Counterpart Support That Should Be Given after Natural Disasters——Based on an Estimation of Indirect Economic Loss[J]. Journal of Catastrophology, 2015, 30(3): 010–015.]

自然灾害后应对口支援多少

——基于间接经济损失评估的视角*

吴先华^{1,2}, 宁雪强², 周蒙蒙³, 郭 际^{1,2}

(1. 南京信息工程大学 气候与气象灾害协同创新中心, 江苏 南京 210044;

2. 南京信息工程大学 经济管理学院, 江苏 南京 210044; 3. 中国气象局公共气象服务中心, 北京 100081)

摘 要: 中国的对口支援对灾后重建具有重要意义。但各支援方应支付多少? 按照何种标准进行援助? 鲜有相关研究。所以应考虑灾害给支援方带来的间接经济损失等因素。通过构建支援金额与间接经济损失之比的指标, 评价了汶川 8.0 级地震中各支援省市的对口支援行为。结果表明: 北京、福建、江西、山东、上海等省市的支援额“过多”, 黑龙江、天津、河南、重庆、河北等省市的支援额“过少”, 均有失公平。还以 2013 年发生的芦山 7.0 级地震为例, 就各省市的对口支援额给出了建议值。最后就如何完善对口支援政策提出了相应的建议。

关键词: 对口支援; 灾后重建; 间接经济损失

中图分类号: D035; X43 **文献标志码:** A **文章编号:** 1000–811X(2015)03–0010–06

doi: 10.3969/j.issn.1000–811X.2015.03.002

中国的对口支援是由中央政府主导、地方参与的旨在缩小区域差距的一种政策性行为。它于 1950 年代萌芽, 1960 年代初首次实施, 1980–1990 年代不断发展, 在汶川 8.0 级地震的灾后重建中得到了充分应用。1992 年 2 月, 邓小平同志曾谈到: “沿海地区如何帮助内地, 这是个大问题。可以由沿海一个省包内地一个或两个省, 也不要一下子负担太重, 开始时可以做些技术转让。”^[1] 这一思想有力地促进了对口支援的进一步实施。如 1992 年, 国务院办公厅提出和启动了对三峡工程库区移民的对口支援; 1993 年, 原国家教委部署了全国的教育对口支援; 2001 年, 国务院发布了《关于实施西部大开发若干政策措施的通知》^[2], 推进地区协作与东西部的对口支援^[3]。汶川 8.0 级地震后, 2008 年 6 月 11 日, 国务院发布了《汶川地震灾后恢复重建对口支援方案》^[4], 启动了汶川地震灾后恢复重建的对口支援工作, 确定了对口支援的东、中部地区的 19 个省市, 并要求按照中央的统一部署迅速结对展开对口支援。国务院分别于 2006 年和 2011 年发布的《国家自然

灾害救助应急预案》及其修订版, 均要求健全对口支援机制^[5]。如《国家自然灾害救助应急预案》(2011 年 10 月 16 日修订版)提出要“完善非灾区支援灾区、轻灾区支援重灾区的救助对口支援机制”等等^[6]。

随着对口支援的不断发展, 其内涵和形式不断丰富, 主要形成了三种模式: 对边疆地区的对口支援、对重大工程的对口支援, 以及对灾害损失严重地区的对口支援^[7]。本文主要研究的是对灾害损失严重地区的对口支援政策和行为。汶川大地震发生后, 为帮助受灾地区迅速恢复正常的生产和生活秩序, 中央决定按照“一省帮一重灾县”的原则, 依据支援方经济能力和受援方灾情, 合理配置力量, 开展对口支援。毋庸置疑, 这次的对口支援行为对灾区的恢复重建做出了积极且巨大的贡献, 举国体制中的举国救灾、对口支援等措施加速了灾后经济恢复的进程。2008–2012 年间, 至少使灾害造成的间接经济损失减少 5 552 亿元, 同时因灾获益 4 588 亿元^[8]。但是, 这次的对口支援行为更多缘于政治动员与人道主义原则,

* 收稿日期: 2014–11–18 修回日期: 2015–01–28

基金项目: 国家自然科学基金“支持应急联动政策设计的气象灾害间接经济损失评估的方法研究”(71373131); 国家自然科学基金“基于间接经济损失评估的气象灾害跨区域多行业应急联动的机制研究”(71140014); 国家社科基金项目“气象公共服务效益评估方法的创新研究”(11CGL100); 国家软科学研究计划“气象灾害跨区域多行业应急联动的政策研究”(2011GXQ4B025); 教育部留学归国人员科研启动项目(郭际); 中国气象局 2014 年度软科学研究项目“公共气象服务多元参与机制研究”; 江苏高校优势学科建设工程资助项目

作者简介: 吴先华(1977–), 男, 湖北荆州人, 博士, 教授, 主要从事灾害经济损失评估、产业系统分析研究。

E-mail: wxhua_77@nuist.edu.cn

未能从经济利益驱动的角度进行设计。支援方参与救援、实质上减少了己方的间接经济损失。间接经济损失越大的省市,支援的金额应越大,反之应越小。但目前的对口支援政策过于笼统、粗略,并未从以上角度测算各参与方的支援额,给对口支援双方造成了不公平。

实际上,许多学者已经注意到对口支援政策的设计存在缺陷。如王瑞平^[9]指出在对口支援的实施过程中需加强对援建资金的合理安排;倪峰等^[10]认为对口支援工作中的行政体制不适应、支援省市间缺乏协调、整体资金安排欠平衡。王颖等^[11]认为中国的灾后对口支援工作中法律法规不健全、资金监管不到位、地方政府角色缺失。特别是由于支援方和受援方在财政收入、人口等方面差异较大,资金分配和支出严重不平衡。吴先华^[12]指出现行的对口支援政策强调行政服从和人道主义原则,行政指令性过强,未能明确各级地方政府和相关部门参与支援行动的经济利益驱动机制,造成对口支援政策缺乏坚实的理论基础。蔡璟孜^[13]认为对口支援是一个非制度化的安排,事前没有一个明确的规则和程序,导致援助数量和范围的不确定。总体来看,这些研究多局限于现象的描述和思辨式的陈述,缺乏实证支撑。

基于此,本文从间接经济损失的角度设计指标,评价了汶川 8.0 级地震后各省市的对口支援行为的公平性,紧接着以 2013 年的芦山 7.0 级地震为例,就各省市的对口支援额给出了建议值,并对各省市的支援额进行排序。其研究思路可为类似研究提供借鉴,研究结果可为有关部门的决策提供参考。

1 原因说明

对口支援政策的设计应考虑支援方受到的间接经济损失。所谓间接经济损失,按照 2011 年 12 月国家质量监督检验检疫总局和国家标准化管理委员会联合发布的《地震灾害间接经济损失评估方法》(GB/T 27932-2011)所给出的定义:“由于地震灾害间接导致正常的社会经济活动受到影响而产生的经济损失,包括企业停减产损失、产业关联损失、地价损失等”^[14]。限于数据,这里主要是指地震等灾害带来的产业关联损失。之所以要考虑支援方的间接经济损失,原因有以下三点。

(1)根据系统论思想,各区域和各产业部门构成了一个相互关联的系统。某区域发生自然灾害,造成人民生命财产损失,破坏交通、电力等生命关键线,减少当地的生产和消费能力,必然给其他关联区域和产业带来间接经济损失^[12]。支援方参与救灾,实质上减少了灾害给自身带来的间接经济损失。参与的时间越早、救援的力度越大,就越能减少灾害带来的间接经济损失。因此,在设计对口支援的政策和行为时,应充分评估自然

灾害给支援各方带来的间接经济损失。

(2)根据互惠利他理论,灾害支援方与受援方之间也存在着利益冲突问题^[12,15-18]。Peters^[19]指出,部门间的应急联动是一个政治过程,尽管最佳方式是自愿,但在实际的应急联动中,各方仍然权衡己方和他方的利益。Liong 等^[20]、Haraoka 等^[21]、Safarzyńska 等^[22]提出,应给予应急响应者足够的福利、激励和保障,应急响应才可能持续有效。这些都为联动政策的失效问题的研究提供了很好的视角。当某区域发生自然灾害后,其他关联区域将根据自身间接经济损失的大小,相应地开展对口支援。按照间接经济损失的程度给予支援,有利于支援方明确自身的义务,享受自身的权利,即在下次受灾时也应得到其他关联区域的支援。

(3)根据公平理论,不同类型的自然灾害往往集中发生在不同的省份,有的省份自然灾害发生较为频繁,有的省份则相对较少。如果长期沿用《自然灾害救助条例》等^[23],将会造成灾害发生较少的省份不太愿意救助灾害发生较多的省份。因此应按支援方的间接经济损失的大小动态调整各支援方的参与程度。通过客观衡量各支援方的间接经济损失值,以此为基础确定各支援方的支援额,可以消除各支援方的“不公平感”。从这一角度来讲,间接经济损失应作为评价对口支援政策公平性的指标。

2 指标、模型与数据

2.1 指标构建

根据以上论述,可以构建如下评价指标:

$$\text{支援额/间接经济损失。} \quad (1)$$

式(1)为各省市的支援额占其所遭受到的间接经济损失的比例。

2.2 区域间投入产出模型

区域间投入产出模型(IRIO)由美国经济学家 Isard 于 1951 年首先提出,是研究区域间经济关联性的重要工具。它全面反映了各区域、各产业之间的经济联系,能用于分析区域间产业的相互联系与影响、资源在区域间的合理配置、区域经济发展对其他区域经济的带动、溢出及反馈等效应^[24]。区域间投入产出模型被广泛应用于区域问题的研究当中,例如姚亮等构建了基于环境扩展的多区域投入产出模型对居民消费碳足迹的数量、构成、分布及转移进行分析^[25];李方一等利用区域间投入产出模型评估我国区域性能源强度指标对各区域经济发展的影响等^[26]。本文亦采用区域间投入产出模型来评估灾区给其他关联区域带来的间接经济损失。

区域间投入产出表是区域间投入产出模型的实证基础。典型的区域间投入产出表是一张纵横交错的矩阵式平衡表格,它从生产的投入来源和

表 1 区域间投入产出表

投入 \ 产出			中间需求						最终需求						出口	总产出
			区域 1		...		区域 m		区域 1		...		区域 m			
			部	部	部	部	最	资	最	资						
			门	门	门	门	终	本	终	本						
			1	...	n	1	...	n	消费支出	形成总额	...	消费支出	形成总额			
中间投入	区域 1	部门 1	X_{ij}^{rs} $mn \times mn$						F_{ik}^{rs} $mn \times 2m$						S_{l}^{r} $mn \times 1$	X_{l}^{r} $mn \times 1$
		...														
		部门 n														
	...	...														
	区域 m	部门 1														
		...														
部门 n																
增加值			V_j^s $1 \times mn$													
总投入			X_j^s $1 \times mn$													

产品的分配去向两个方面描述各地区、各部门之间的经济联系和分配关系,可以全面系统地反映出不同地区、不同部门的生产、分配、交换和消费的完整的社会再生产过程^[27]。具体形式如表 1 所示,表中有 m 个不同的区域,每个区域有 n 个不同的部门,不同区域的部门分类方法和口径一致。

表 1 中, X_{ij}^{rs} 、 F_{ik}^{rs} 都为 $(mn) \times (mn)$ 的方阵, S_{lm}^r 、 X_{lm}^r 都为 $(mn) \times 1$ 的列向量,行方向的平衡关系是:根据表 1 中行向的平衡关系有以下公式:

$$\sum_{s=1}^m \sum_{j=1}^n x_{ij}^{rs} + \sum_{s=1}^m \sum_{k=1}^2 f_{ik}^{rs} + s_i^r = x_i^r = x_i^r, \forall r, i. \quad (2)$$

将最终需求矩阵 F_{ik}^{rs} 和出口矩阵 S_{lm}^r 进行列项合并,形成一个 $(mn) \times 1$ 的列向量 C_i^r , 即: $c_i^r = \sum_{s=1}^m \sum_{k=1}^2 f_{ik}^{rs} + s_i^r$, 则行方向的平衡关系可以表示如下:

$$\sum_{s=1}^m \sum_{j=1}^n x_{ij}^{rs} + c_i^r = x_i^r, \forall r, i. \quad (3)$$

上式用矩阵的形式可以表示为:

$$X_{ij}^{rs} + C_i^r = X_i^r. \quad (4)$$

规定 $a_{ij}^{rs} = X_{ij}^{rs}/X_j^s$, a_{ij}^{rs} 为 A 中的元素,表示第 s 个区域第 j 各部门对第 r 个区域第 i 各部门产品的中间消耗,也叫做中间消耗系数。

整理后可以得:

$$(I - A)^{-1} C_i^r = X_i^r. \quad (5)$$

变量形式为:

$$(I - A)^{-1} \Delta C_i^r = \Delta X_i^r. \quad (6)$$

由于区域之间部门的关联性,最终需求 C_i^r 的变化,会引起总产出 X_i^r 的变化。根据路琮等^[28]的研究,可将直接经济损失看作最终产品的损失,间接经济损失看作部门总产出的损失,由式(6)可计算

出四川省各部门最终需求的减少对全国其他地区各部门所造成的影响。将各个区域内所有部门的间接经济损失值相加即得到各个区域受到的间接经济损失值。

2.3 数据说明

四川汶川 8.0 级特大地震发生于 2008 年 5 月 12 日,是中华人民共和国成立以来国内破坏性最强、波及范围最广、总伤亡人数最多的地震之一。据民政部报道,截至 2008 年 9 月 25 日 12 时,已确认有 69 227 人遇难,374 643 人受伤,17 923 人失踪,给四川省造成 7 371.77 亿元的直接经济损失*。

汶川地震对四川省的直接经济损失数据来源于四川省统计局发布的统计数据,以及民政部 2008 年发布的《自然灾害情况统计制度》及其相关台账表^[31]。根据四川省统计局提供的资料,汶川地震造成四川省直接经济损失高达 7 371.77 亿元。将四川省 42 × 42 部门投入产出表归类为 30 个部门,有直接经济损失的部门为 15 个,其中损失最严重的为其他服务业,损失金额为 4 809.87 亿元,占总直接经济损失比重达到 65.25%;其次是交通运输及仓储业,食品制造及烟草加工业,农林牧渔业,占比分别为 10.17%, 8.51%, 4.95%。

* 根据国家汶川地震专家委员会公布的数据,汶川地震造成的直接经济损失 8 451 亿元,其中四川的直接经济损失值为 7 716 亿元,占总损失的 91.3%^[29],但是本研究需要各个部门的具体损失数据,而孙慧娜归纳整理了汶川地震给四川各部门带来的直接经济损失^[30],因此该文采用孙慧娜的研究,认为汶川地震给四川省造成的直接经济损失为 7 371.77 亿元。

区域间投入产出表的数据来自于《中国 2007 年 30 省市区区域间投入产出表编制理论与实践》^[32], 各省市的间接经济损失由式(6)计算得到。对口援助数据来源于新华网^[33], 在 2008 年汶川地震后, 广东省支援四川汶川县, 深圳市支援陕西省受灾严重地区, 由于本研究以各个省份(含直辖市)为支援主体, 因此将这两项加总后统一作为广东省的对口支援额。

在汶川地震造成的直接经济损失中, 四川最严重, 占总损失的 91.3%, 甘肃和陕西分别为 5.8% 和 2.9%, 由于其他省份的直接经济损失比四川省要小的多, 在此仅考虑汶川地震给四川省造成的直接经济损失。

3 实证分析

3.1 汶川 8.0 级地震实证分析

根据构建的评价指标(1), 从间接经济损失的角度衡量汶川地震中 19 个省市的对口支援情况。计算结果如表 2 所示。

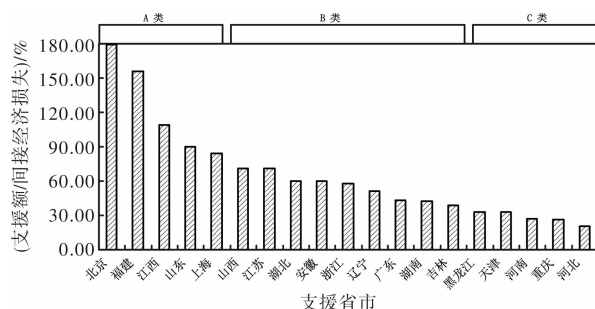
表 2 基于间接经济损失角度的评价结果

对口支援省市	支援额/亿元	间接经济损失/亿元	支援额/间接经济损失/%
北京	72.53	40.47	179.21
福建	33.39	21.47	155.55
江西	13.00	11.96	108.67
山东	120.00	133.33	90.00
上海	82.50	98.01	84.17
山西	21.50	30.32	70.90
江苏	110.00	155.35	70.81
湖北	21.15	35.15	60.18
安徽	21.30	35.60	59.84
浙江	57.30	99.55	57.56
辽宁	40.27	78.38	51.38
广东	112.00	257.56	43.49
湖南	20.10	47.21	42.57
吉林	8.20	20.98	39.08
黑龙江	15.50	46.72	33.18
天津	20.37	62.31	32.69
河南	30.00	109.82	27.32
重庆	17.00	63.70	26.69
河北	28.00	135.78	20.62

注: 数据由作者根据公开资料综合整理。支援额是 2008—2010 年的总额, 间接经济损失是一次性的损失值。

由表 2 可知, 支援额与间接经济损失比值最大的 5 个省市依次为北京(179.21%)、福建(155.55%)、江西(108.67%)、山东(90.00%)、上海(84.17%), 可见该 5 省市的支援额“过多”, 为 A 类; 支援额与间接经济损失的比值最小的 5 个省市依次为黑龙江(33.18%)、天津(32.69%)、河南(27.32%)、重庆(26.69%)、河北(20.62%), 可见该 5 省市的支援额“过少”, 定义为 C 类。其余省市的支援额与间接经济损失的比值由大到小分

别是: 山西(70.90%)、江苏(70.81%)、湖北(60.18%)、安徽(59.84%)、浙江(57.56%)、辽宁(51.38%)、广东(43.49%)、湖南(42.57%)、吉林(39.08%), 为 B 类。用图 1 可以直观地表示。



注: 横轴按照支援额与间接经济损失的比值由大到小对 19 个省市进行排列, 纵轴为支援额占间接经济损失的比值。

图 1 支援额占间接经济损失比值的柱状图

3.2 芦山 7.0 级地震实证分析

四川芦山 7.0 级地震发生于 2013 年 4 月 20 日, 其破裂特征与汶川 8.0 级地震非常相似, 但与汶川地震相比较, 所造成的影响要小得多。据中国地震局网站消息, 截至 4 月 24 日 14:30, 共造成 196 人死亡, 11 470 人受伤, 21 人失踪。据四川省雅安市人民政府新闻办公室消息, 截止到 4 月 21 日 8 时, 全市近 40 万间房屋受损, 倒塌 12 851 间, 34 座水库受损, 堰渠损毁 2 668 处, 农林水经济损失 14.30 亿元。芦山地震灾害发生后, 为使地震灾区基本生产生活条件和经济社会发展全面恢复并超过灾前水平, 7 月 30 日, 四川省政府网站发布了《四川省人民政府关于支持芦山地震灾后恢复重建政策措施的意见》, 其中第三十三条提出要按照“一市对一县(区)”的原则建立省内对口援建机制^[34]。由于数据限制和研究需要, 本文在汶川地震对口支援研究的基础上, 假设对芦山灾区提供同样的省际间的对口支援, 然后从间接经济损失的角度测算芦山地震中各支援方应援助的金额, 为现有的对口支援工作提供参考。

为简化问题的分析, 现提出三个假设, 计算芦山 7.0 级地震中各支援方应援助的金额。

假设 1: 对汶川地震进行对口支援的 19 个省市仍对四川芦山地震进行对口支援, 对口支援的方式仍与汶川地震相一致。

假设 2: 按 2008 年汶川地震对各产业造成的直接经济损失的比例, 计算四川芦山地震对各产业造成的直接经济损失。

假设 3: 以上述汶川地震中各对口支援省市的支援额总数除以间接经济损失总数的值 0.57 为基准, 推算芦山地震的建议对口支援额。

根据以上假设, 首先采用 2007 年区域间投入产出表, 按照 2008 年汶川地震对各个部门造成的直接经济损失比例, 对四川芦山总的直接经济损失进行分配。其次根据区域间投入产出模型, 计算芦山地震对支援方造成的间接经济损失。最后,

根据式(1)推算 19 个省市的建议支援值。结果如表 3 所示。

表 3 基于间接经济损失测算的“芦山地震”的

建议对口支援额 亿元		
支援省市	间接经济损失	建议支援额
广东	14.76	8.42
江苏	8.91	5.08
河北	7.78	4.44
山东	7.64	4.36
河南	6.30	3.59
浙江	5.71	3.25
上海	5.62	3.20
辽宁	4.49	2.56
重庆	3.65	2.08
天津	3.57	2.04
湖南	2.71	1.54
黑龙江	2.68	1.53
北京	2.32	1.32
安徽	2.04	1.16
湖北	2.01	1.15
山西	1.74	0.99
福建	1.23	0.70
吉林	1.20	0.69
江西	0.69	0.39

表 3 所示为按照指标测算出的各省市的建议支援额。按照间接经济损失程度,各省市支援额的排序由大到小依次为:广东(8.42 亿元)、江苏(5.08 亿元)、河北(4.44 亿元)、山东(4.36 亿元)、河南(3.59 亿元)、浙江(3.25 亿元)、上海(3.20 亿元)、辽宁(2.56 亿元)、重庆(2.08 亿元)、天津(2.04 亿元)、湖南(1.54 亿元)、黑龙江(1.53 亿元)、北京(1.32 亿元)、安徽(1.16 亿元)、湖北(1.15 亿元)、山西(0.99 亿元)、福建(0.70 亿元)、吉林(0.69 亿元)、江西(0.39 亿元)。建议金额及排序可为现有政策的实施提供一定的参考。

4 小结

4.1 主要结论

本研究尝试从间接经济损失的角度测算汶川 8.0 级地震后支援方的对口支援金额。结果表明:从间接经济损失的角度看,北京、福建、江西、山东、上海等省市的支援额“过多”,黑龙江、天津、河南、重庆、河北等省市的支援额“过少”,均有失公平。然后以四川芦山 7.0 级地震为例,给出了各省市对口支援的建议值。

4.2 政策建议

由于对口支援是一个非制度化的安排,在对口支援的资金和物资的数量上没有一个事前的规则和程序,援助金额与方式的随意性较大。尤其是对口支援政策不能与支援方的间接经济损失相匹配,缺乏较为精确的测算,对某些支援省市而

言,显然有失公平。针对以上问题,本文提出如下建议:

(1)以间接经济损失为基础,合理设计对口支援政策。按照系统论的观点,受灾方给关联区域带来了较大的间接经济损失。以对口支援的方式参与减灾救灾,最终在于减少灾害带来的综合损失。应按损失比例的大小,设计对口支援的政策。损失大的关联区域,对口支援的力度应更大,反之则小。损失大小与灾害的恢复期密切相关。恢复期越长的灾害,对口支援的周期应更长,反之则短。还要根据典型自然灾害的属性和灾变特征,结合区域和行业的能力,设计科学合理的灾害救助体系,较长期地应用于典型自然灾害的应急工作,可在一定程度上规避临时决策的盲目性,减少灾害带来的综合损失,最终提高社会的整体福利。

(2)充分考虑支援方和受援方的实际情况,合理安排援建资金。确保各支援省市地方财政收入与支援金额相匹配,避免资金分配和支出不平衡带来的“不公平”。财政支付能力越强的地区,支援的力度应更大,反之则小。应考虑支援方的财政支付能力的动态变化,相应地动态调整支援额度。同时还应考虑受援地区的财政能力和灾损情况。越贫穷的地区,支援的力度应更大,反之则小。灾情越严重的地区,支援的力度也应该更大。可通过设计评估指标,以条例和措施等方式明确规定各支援方的援助比例,使对口支援行为有规可循、有法可依。

(3)应结合统计学、行政管理学和经济学等知识,积极研究对口支援的经济利益驱动问题。对口支援政策是中国国情的特殊产物,对中国的灾害救助产生了巨大作用。但目前的对口支援政策更多地强调行政命令和人道主义原则,却忽略了其背后隐藏的经济利益驱动因素。随着自然灾害数据的日益完备和数量分析技术的发展,评估自然灾害的间接经济损失已成为可能。在评估自然灾害给其他区域和行业带来的间接经济损失的基础上,兼顾对口支援双方的实际状况,设计出新型的灾害救助的政策框架,可为灾害事件的公共政策管理研究提供新的切入视角,亦可为灾后的灾害应急联动政策的设计和灾后救援提供实证支撑,因而具有重要的理论和现实意义。

参考文献:

- [1] 刘建军. 对口支援政策研究——以广东省对口支援哈密地区为例[D]. 乌鲁木齐: 新疆大学, 2007.
- [2] 国务院. 关于实施西部大开发若干政策措施的通知(国发[2000]33号)[EB/OL]. (2000-10-26)[2013-08-09]. http://www.gov.cn/gongbao/content/2001/content_60854.htm.
- [3] 刘铁. 对口支援的运行及法制化研究——基于汶川地震灾后恢复重建的实证分析[D]. 成都: 西南财经大学, 2010.
- [4] 国务院办公厅. 国务院办公厅关于印发汶川地震灾后恢复重建对口支援方案的通知(国办发[2008]53号)[EB/OL].

- (2008 - 06 - 11) [2013 - 09 - 09]. http://www.gov.cn/zwgk/2008-06/18/content_1019966.htm.
- [5] 新华网. 国家自然灾害救助应急预案[EB/OL]. (2006 - 01 - 10) [2013 - 09 - 12]. http://news.xinhuanet.com/politics/2006-01/11/content_4036101.htm.
- [6] 国务院办公厅. 国家自然灾害救助应急预案(2011年10月16日修订)[EB/OL]. (2011 - 10 - 16) [2013 - 09 - 12]. http://www.gov.cn/yjgl/2011-11/01/content_1983551.htm.
- [7] 赵伦, 蒋勇杰. 地方政府对口支援模式分析——兼论中央政府统筹下的制度特征与制度优势[J]. 成都大学学报: 社会科学版, 2009, 21(2): 4 - 7.
- [8] 吴吉东, 郝晓琳, 李宁, 等. 中国“举国体制”应对巨灾的经济效益评估方法及应用[J]. 北京师范大学学报: 自然科学版, 2014, 50(1): 100 - 104.
- [9] 王瑞丰. 汶川地震灾后对口支援的思考与对策研究[J]. 四川行政学院学报, 2008(5): 69 - 72.
- [10] 倪峰, 张悦, 于彤舟. 汶川大地震对口支援初步研究[J]. 经济与管理研究, 2009(7): 55 - 62.
- [11] 王颖, 董垒. 中国灾后地方政府对口支援模式初探——以各省市援建汶川地震灾区为例[J]. 当代世界与社会主义, 2010(1): 131 - 136.
- [12] 吴先华. 构建新型自然灾害救助体系刍议[J]. 中共中央党校学报, 2012, 16(4): 91 - 93.
- [13] 蔡璟孜. 横向财政均衡理论框架下中国省际间对口支援研究[D]. 上海: 复旦大学, 2012.
- [14] GB/T 27932 - 2011 地震灾害间接经济损失评估方法[S]. 北京: 中国标准出版社, 2011.
- [15] Birklandomas A. After Disaster: Agenda Setting, Public Policy, and Focusing Events[M]. Washington DC: Georgetown University Press, 1997.
- [16] Denise Leo. Collaboration vs. C-ree (Cooperation, Coordination, and Communication)[J]. Innovating, 1999, 7(3): 25 - 36.
- [17] Drabek, omasE. Strategies for coordinating disaster responses. boulder, CO[R]. Institute of Behavior Sciences, 2003.
- [18] 湛孔星, 陈国华. 跨城域突发事故灾害应急管理体系及关键问题探讨[J]. 中国安全科学学报, 2009, 19(9): 172 - 177.
- [19] Peters, BGuy. Managing Horizontal Government: E Politics of Co-ordination [J]. Public Administration, 1998, 76(2): 295 - 311.
- [20] Anne SLiong, Samuel ULiong. Financial and economic considerations for emergency response providers[J]. Critical Care Nursing Clinics of North America. 2010, 22, (4): 437 - 444.
- [21] Haraoka Tomoko, Ojima Toshiyuki, Murata, Chiyoe, et al. Factors Influencing Collaborative Activities between Non-professional disaster volunteers and victims of earthquake disasters[J]. PLoS ONE. 2012, 7, (10): 1 - 8.
- [22] Karolina Safarzyńska, Roy Brouwer, MarjanHofkes. Evolutionary modelling of the macro - economic impacts of catastrophic flood events [J]. Ecological Economics, 2013, (88): 108 - 118.
- [23] 民政部. 自然灾害救助条例(第577号)[EB/OL]. (2010 - 07 - 08) [2013 - 10 - 11]. <http://www.mca.gov.cn/article/zwgk/fvfg/jzjj/201008/20100800095101.shtml>.
- [24] 张亚雄, 赵坤. 区域间投入产出分析[M]. 北京: 社会科学文献出版社, 2006.
- [25] 姚亮, 刘晶茹, 王如松, 等. 基于多区域投入产出(MRIO)的中国区域居民消费碳足迹分析[J]. 环境科学学报, 2013, 33(7): 2050 - 2058.
- [26] 李方一, 刘卫东. “十二五”能源强度指标对我国区域经济发展的影响[J]. 中国软科学, 2014, (2): 100 - 110.
- [27] 陈锡康, 杨翠红. 投入产出技术[M]. 北京: 科学出版社, 2011.
- [28] 路琮, 魏一鸣, 范英, 等. 灾害对国民经济影响的定量分析模型及其应用[J]. 自然灾害学报, 2002, 11(3): 15 - 20.
- [29] 温玉婷, 李宁, 刘雪琴, 等. 汶川地震与唐山地震损失与救助之对比[J]. 灾害学, 2010, 25(2): 68 - 72 + 111.
- [30] 孙慧娜. 重大自然灾害统计及间接经济损失评估——基于汶川地震的研究[D]. 成都: 西南财经大学, 2011.
- [31] 民政部救灾救济司. 民政部关于印发《自然灾害情况统计制度》的通知(民函[2008]119号)[EB/OL]. (2008 - 05 - 07) [2013 - 10 - 13]. <http://www.mca.gov.cn/article/zwgk/fvfg/jzjj/200805/20080500014115.shtml>.
- [32] 刘卫东, 陈杰, 唐志鹏, 等. 中国2007年30省市区区域间投入产出表编制理论与实践[M]. 北京: 中国统计出版社, 2012.
- [33] 新华网. 盘点: 20个省市对口援建汶川地震重灾区成果(图)[EB/OL]. (2011 - 05 - 11) [2013 - 08 - 09]. http://news.xinhuanet.com/local/2011-05/11/c_121403984.htm.
- [34] 四川省人民政府政府办公厅. 四川省人民政府关于支持芦山地震灾后恢复重建政策措施的意见(川府发[2013]37号)[EB/OL]. (2013 - 07 - 30) [2013 - 10 - 13]. <http://www.sc.gov.cn/10462/10883/11066/2013/7/31/10271140.shtml>.

The Amount of Counterpart Support that should be Given after Natural Disasters

——Based on an Estimation of Indirect Economic Loss

Wu Xianhua^{1, 2}, Ning Xueqiang², Zhou Mengmeng³ and Guo Ji^{1, 2}

(1. Climate and Weather Disasters Collaborative Innovation Center, School of Economics and Management, Nanjing University of Information Science & Technology, Nanjing 210044, China; 2. School of Economics and Management, Nanjing University of Information Science and Technology, Nanjing 210044, China; 3. Public Meteorological Service Center, China Meteorological Administration, Beijing 10081, China)

Abstract: Counterpart Assistance Project in China is important in post-disaster reconstruction. However, how much should be provided by supporters and which standards should be adopted for counterpart support? The number of related studies is few. We argue that the indirect economic losses experienced by the supporter should be considered in a disaster. We evaluate the counterpart support behavior of each support province or city during Wenchuan earthquake using an index based on the ratio of indirect economic loss to the amount of support given. The results show that the amount of support by Beijing, Fujian, Jiangxi, Shandong, Shanghai, and so on, are excessive, and that the support given by Heilongjiang, Tianjin, Henan, Chongqing, Hebei and other provinces or cities are insufficient. Both situations are unfair. In addition, using Lushan earthquake in 2013 as an example, the suggested value of counterpart support from various provinces or cities are set. Finally, corresponding policy recommendations on how to perfect counterpart support policies are suggested.

Key words: counterpart support; post-disaster reconstruction; indirect economic loss