

2008 年中国四川大地震调查报告书



联合国地域开发中心(UNCRD)
防灾规划兵库事务所

2009 年 3 月

联合国经济与社会事务部（UN/DESA）之宗旨

联合国经济和社会事务部（UN/DESA）对关于经济、社会、环境领域以及国家行动等方面的全球政策起着重要的桥梁作用。该部的工作主要涉及三个相关领域：（1）汇编、制作以及分析经济、社会、环境等方面范围广泛的数据与信息，供联合国成员国在审查共同问题和评估政策抉择时使用；（2）促进成员国在众多政府间机构就采取何种联合行动方针应对现有的或新出现的全球挑战进行谈判；（3）就将联合国会议和首脑会议上制定的政策框架转化为国家一级方案的方式方法向有关政府提供咨询意见，并且通过技术援助协助其国家能力建设。

注意：

本文观点只代表作者本人，并不代表联合国秘书处或者联合国地域开发中心的观点。

本出版物中所指定或使用的资料不代表联合国秘书处或联合国地域开发中心在关于任何国家或领地、城市或地区的法律地位问题或主权，或关于划定边界和分界线问题的立场。

中国四川大地震调查报告书

前 言	4
1 . 背景	5
1-1 受灾地区概要	5
1-2 地震受灾情况	6
1-3 四川大地震对口支援	7
1-4 中国政府应对过程	8
2 . UNCRD 的现场调查	10
2-1 现场调查概要	10
2-2 地区设施受灾调查	11
2-3 住宅受灾、重建调查	13
2-4 公共社区重建调查	17
3 . 意见与课题	19
4 . 参考文献	22
4-1 国务院关于震灾救援和灾后重建的报告	22
4-2 汶川地震灾后重建条例	27
4-3 有关中国四川大地震的杂志资料一览	31
4-4 其他参考文献	32
5 . 资料	33
5-1 地图集	33
5-2 照片集	35
特别照片集 (CODE 海外灾害援助市民中心提供)	40
谢 辞	45

前 言

联合国地域开发中心(UNCRD) 防灾规划兵库事务所对于发生在2008年5月12日以中国四川省为中心的汶川地震的受灾地区，于2008年连续进行了4次调查。本报告书是该调查结果的整理与总结。此外，参考资料除了以下调查以外还包括北京清华大学都市规划设计研究院公共安全研究所顾林生所长提供的资料，2008年8月在秘鲁召开的APEC 专家会议、2008年10月在北京召开的第14次WCEE世界地震工学会大会等收集的资料。

第一次调查：2008年6月10日-15日(北京市、四川省成都市、都江堰市、绵竹市等)
安藤去受灾现场考察实情(四川省)，收集有关灾后重建的信息(北京市)

第二次调查：2008年7月5日-8日(邀请去北京进行讲演以及信息的收集)
安藤参加了中国政府和GTZ联合举办的四川大地震灾后重建学术讨论会

第三次调查：2008年8月2日-5日(四川省成都市、德阳市、绵阳市、安县)
安藤参加了名古屋工业大学等关于大地震灾后经济复兴的联合调查团

第四次调查：2008年12月6日-12日(成都市、都江堰市、汶川县、德阳市、北川县)
齐藤、中村就公共防灾和住宅耐震的问题去四川省各地调查灾后重建状况

在本调查的过程中，除了顾林生所长之外，还要向四川省社会科学院的刘副所长、名古屋工业大学的谷口仁士教授、广岛修道大学的丰田利久教授、JICA中国的砺波匡先生、CODE 海外灾害援助市民中心的吉椿雅道先生等等提供帮助的各位，表示感谢。此外，在各地调查时承蒙关照的中方人员参加了2008年10月兵库县召开的EAROPH国际会议，以及2009年1月神户召开的2009年度国际防灾学术讨论会，并提供了灾后重建状况等等宝贵的信息。这些记录另外收录于各个国际会议的议事录中。

联合国地域开发中心(UNCRD) 以此次地震受灾调查为契机，从2009年度开始在公共防灾和住宅耐震化等各个项目中，把中国添加为研究对象国，特别是在四川省计划继续调查研究活动。

(注释：“汶川地震”是地震的正式名称，本报告书中使用“四川大地震”。)

1 . 背景

1-1 . 受灾地区概要

受灾国家：中华人民共和国

一般受灾地区：四川、甘肃、陕西、重庆、云南等10个省(市)中的417个县(市区)，4656个乡镇，47789个行政村，总面积大约44万平方公里，受灾人口4626万人。其中四川省受灾面积大约是28万平方公里，受灾人口2983万人(6月24日国务院报告)

重大受灾区：四川、甘肃、陕西省的51个县(市区)，1271个乡镇，14565个行政村，总面积132596平方公里，重大受灾地区人口：1986.7万人(8月12日国务院重建基本规划)

极度重大受灾区：四川成都市(都江堰市、彭州市)、德阳市(绵竹市、什邡市)、绵阳市(安县、北川县、平武县)、广元市(青川县)、阿坝自治州(汶川县、茂县)等10个市县，极度重大受灾面积：26409平方公里，受灾人口：363.7 万人(参照表1)

表1：四川大地震受灾地区的概况

粗体字「极度重大受灾地区」	面积 (平方 km)	人口 (万人)	农业人口(万人)	农业率 (%)
四川省	485,000	8,037.0	6,734.2	79.0 %
成都市	12,163	1,082.0	538.1	49.7 %
都江堰市	1,208	59.7	43.6	73.0 %
彭州市	1,419	77.8	64.4	82.8 %
德阳市	5,954	328.4	246.7	75.1 %
绵竹市	1,245	51.3	41.1	80.1 %
什邡市	863	43.0	34.3	79.8 %
绵阳市	20,286	530.7	404.4	76.2 %
安县	1,404	50.4	43.2	85.7 %
北川县	2,869	16.1	14.2	88.2 %
平武县	5,974	18.7	16.4	87.7 %
广元市	16,314	304.1	245.0	80.6 %
青川县	3,269	24.9	21.6	86.7 %
阿坝自治州	84,242	84.7	68.2	80.5 %
汶川县	4,083	11.3	7.2	63.7 %
茂县	4,075	10.5	9.2	87.6 %
极度重大受灾地区合计	26,409	363.7	295.2	81.2 %

(资料：2004年四川统计年鉴，2006年中国城市统计年鉴)

1-3 . 四川大地震对口支援

表 2 : 中国四川大地震对口支援表

支援对象地区			支援地区	
(Sichuan)	四川省			
Wenchuan	汶川县		Guangdong	广东省
Beichuan	北川县		Shandong	山东省
Qingchuan	青川县		Zhe j i a n g	浙江省
Mianzhu	绵竹市		Jiangsu	江苏省
Du j i a n g y a n	都江堰市		Shanghai	上海市
Shi f a n g	什邡市		Be i j i n	北京市
Jiangyou	江油市		Henan	河南省
Pingwu	平武县		Hebei	河北省
Anxian	安县		Liaoning	辽宁省
Pengzhou	彭州市		Fu j i a n	福建省
Maoxian	茂县		Shanxi	山西省
Lixian	理县		Hunan	湖南省
Heishui	黑水县		Ji l i n	吉林省
Songpan	松潘县		Anhui	安徽省
Xiaojin	小金县		Jiangxi	江西省
Hanyuan	汉源市		Hubei	湖北省
Chongzhou	崇州市		Chongqing	重庆市
Jiange	剑阁县		He i l o n g j i a n g	黑龙江省
(G a n s u)	甘肃省			
	甘肃省内的重灾区		Shenzhen	广东省(深圳市)
(Shaanxi)	陕西省			
	陕西省内的重灾区		Tianjin	天津市

“对口的支援”是在“一个省援助受灾损失较大的一个县”的原则之下，相关省市一对一支援受灾地区的方式。基于各地的经济发展水平，合理地分配力量，19个省(市)对四川省的18个受灾较大的县(市)和甘肃省以及陕西省的重大受灾区(重灾区)提供支援。担任对口支援任务的省(市)以3年为期限实施对口支援，每年各支援省(市)将上一年地方财政收入的1%提供援助给灾区。

1-4 . 中国政府的应对过程

(1) 过程

2008年5月12日：发生四川大地震

2008年5月下旬：人身生命的救援，食物的援助，临时住宅等的紧急对应，重建的准备

2008年6月8日：公布汶川地震灾后重建条例(国务院令第526号)

2008年6月24日：国务院关于震灾救援以及灾后重建的报告(全国人民代表大会)

2008年6-8月：基于上述条例筹划震灾受损调查，建设临时住宅和制定重建规划

2008年8月12日：基于防震减灾法以及条例制定国家关于汶川地震灾后重建基本规划

2008年9月19日：国务院关于汶川地震灾害之后整体重建计划的通知

2008年9月以后：由各地地方政府筹划制定重建规划和着手居民住宅的重建事业等

(2)国家汶川地震灾后重建基本规划的项目

- | | |
|------------|---|
| 第1章：复兴基础 | (受灾地区的概况，灾害损失，面临的问题，有利的状况) |
| 第2章：总体要求 | (指导思想，基本原则，重建目标) |
| 第3章：空间配置 | (重建区划，城市配置，产业配置，确保居民的生活场所，用地安排) |
| 第4章：城市住宅 | (农村居民住宅，城市居民住宅) |
| 第5章：城市建设 | (市政公用设施，有名的历史文化市·镇·村) |
| 第6章：农村建设 | (农业生产，农业服务体系，农业基础设施) |
| 第7章：公共服务 | (教育以及科学研究，医疗卫生，文化体育，自然文化遗产，就业以及社会保障，社会管理) |
| 第8章：基础设施 | (交通，通信，能源，水利) |
| 第9章：产业复兴 | (工业，观光，商业贸易，金融，文化产业) |
| 第10章：防灾减灾 | (灾害的防止，减灾灾害的救济) |
| 第11章：生态环境 | (生态修复，环境整備，土地整備·再开垦) |
| 第12章：精神的对策 | (人道主义，民族精神) |
| 第13章：政策措施 | (财政，税费，金融，土地，产业，特别支援，援助，其他) |
| 第14章：重建资金 | (资金的需求和周转措施，革新融资，资金配置) |
| 第15章：规划的实施 | (组织指导，计划管理，分类实施，物资补偿，监督检查) |

(3)城乡建设部的重建规划制定过程的概要(中国政府内部的例子)

第一阶段：制定任务和达成目标的阶段(6月1日-6月5日)

做成计划方案、編集有关文件和资料。举行第一次会议，决定工作的分担。

第二阶段：制定纲要规划的阶段(6月6日-6月20日)

完成城镇系统的规划纲要方案，检查各县市工作队的工作进度。

第三阶段：制定正式规划方案的阶段(6月21日-6月30日)

由审查会议审查城镇系统的正式规划方案。

第四阶段：与相关部门协调，提出规划成果的阶段(7月1日-7月30日)

(4)参考数据1：受灾地区的划分方法

表3 受灾范围分类划分指标 (由国家汶川地震专家委员会提供)

受灾范围类别	地震震度范围	死亡、下落不明人数	综合受灾状况指数
极度重大受灾地区	10~11	1000人以上	0.4~1
重大受灾地区	8~9	10人~1000人	0.15~0.4
一般受灾地区	6~7	1人~10人	0.01~0.15
影响区	6未滿	-	0.01未滿

注1：在中国，震度区分从0到12，9度相当于日本震度的5强~6弱，7度相当于日本震度(4~)5弱，6度相当于日本震度的4级。

注2：综合受灾状况指数=(面积加权平均震度×0.3)+(死亡、下落不明人数率×0.3)+(倒塌房屋率×0.2)+(地质灾害危险度×0.1)+(避难转移率×0.1)。

(5)参考数据2：直接经济损失的明细

表4 直接经济损失明细 (2008年7月7日由国家汶川地震专家委员会的史培军推定)

项 目	合计	四川省	甘肃省	陕西省
直接经济损失合计	8943.2	8286.6	457.8	198.9
1. 农村住宅损失	1682.0	1447.0	197.7	37.3
2. 城市住宅损失(包含非住宅)	2149.6	2045.3	70.0	34.3
3. 农业损失	323.1	317.6	4.5	1.1
4. 工业损失(包含军需工业)	928.3	888.2	22.3	17.8
5. 服务业损失	603.9	586.2	12.5	5.2
6. 基础设施损失	1943.1	1781.6	98.8	62.7
(交通设施、铁道)	712.3	615.1	57.7	39.5
(水利电力设施)	499.0	466.0	19.9	13.1
7. 社会公共设施损失	561.9	514.9	20.6	26.3
(教育设施)	278.7	249.6	8.9	20.2
8. 居民财产损失	335.5	307.0	17.3	11.4
9. 土地资源损失	239.9	231.6	7.3	0.9
10. 自然保护区损失	46.9	45.7	1.2	0.2
11. 文化遗产损失	79.2	74.9	3.6	0.7
12. 矿山资源损失	49.8	46.8	2.1	1.0

(单位：亿元，另外此处的合计与9月4日国务院报告的8,451亿元不一致。)

2 . UNCRD 的实地调查

2-1 . 实地调查概要

(1) 第1次调查：2008年6月10日 - 15日

调查地点：四川省成都市、都江堰市、绵竹市(汉旺镇、遵道镇)、北京

目的：考察受灾地区的实情(四川省)，收集有关灾后重建的信息(北京市)

对方机构：CODE 海外灾害援助市民中心，北京清华都市规划设计研究院等

取得资料：当地出版的杂志，受灾现场的照片，遵道镇等的重建规划

发表资料：日中建筑住宅情报 8. 9月刊“关于中国四川地震的调查报告” UNCRD

(2) 第2次调查：2008年7月5日 - 8日

调查地点：北京市

目的：参加中国政府和 GTZ 举办的四川大地震灾后重建学术讨论会

对方机构：中国政府发展改革委员会、GTZ(德国政府国际合作机关)等

取得资料：中国的经济受损分析数据，参加人员所带来的世界各地重建事例

阪神大地震(UNCRD)，巴基斯坦地震(ERRA)，墨西哥地震(UNAM)

发表资料：日中建筑住宅情报 8. 9月刊“关于中国四川地震的调查报告” UNCRD

(3) 第3次调查：2008年8月2日 - 5日

调查地点：四川省成都市、德阳市、绵阳市、安县

目的：参加名古屋工业大学等关于大地震灾后经济复兴的联合调查团

对方机关：四川省社会科学院，绵阳市政府，安县内的陶器工场，四川大学等

取得资料：绵阳市的重建规划方案，成都市、都江堰市的文化遗产受损状况，现场照片等

发表资料：兵库市政府在 EAROPH 兵库大会上发表关于都江堰市文化遗产受损状况

(4) 第4次调查：2008年12月6日 - 12日

调查地点：成都市、都江堰市、汶川县、德阳市、北川县

目的：从公共防灾和住宅耐震的观点去四川省各地调查灾后重建状况

对方机关：成都市、绵阳市政府，CODE 海外灾害援助市民中心，清华大学等

取得资料：把握了北川县受灾地区的民意，各政府提供的重建状况，现场照片

关于各个调查的内容接下来进行详细叙述。但是，第2次调查只在北京进行，所以第4章和第5章仅限于展示调查时获得的资料。

2-2 . 地区设施受灾的调查

受灾时作为应该发挥功能的地区设施，除了政府办公楼、警察局、医院、学校等公共设施以外，还有道路、桥梁、上下水道等基础设施。这次四川省的受灾现场，高速公路网和城市内的高架道路并没有较大的受到损坏。虽然山区的基础设施由于大规模的斜坡崩塌受到破坏，但是导致较大人身伤亡的则是在学校这种很多人集聚的公共设施以及住宅里。

(1) 学校

四川大地震因学校建筑的倒塌以及由此造成学生的伤亡而受人瞩目。这是由于地震发生时刻是上学的时间带。与 2005 年 10 月巴基斯坦地震一样，倒塌的学校都产生了墙壁和地板、砖等瓦砾状的破坏。下面的 2 张照片是 UNCRD 在调查中摄于地震发生还不到 1 个月的 2008 年 6 月 11 日。



绵竹市遵道镇的遵道中学教学楼（中等破坏） 遵道镇的临时中小学校（利用小学校的校园）

到 6 月 11 日临时中小学校已经在小学校的校园里完成了。镇里的中学校，二层基本上都倒塌了，处于不能使用的状态。小学校虽然没有倒塌，但是一层的柱子部分产生了剪切裂缝，也不能使用了。今后，必须进行中学校的重建，小学校的补修和抗震加固。而有关学校的修复、加强和抗震修复方面，应该能参考日本的文部科学省、UNCRD 的“不输给地震的学校计划”（SESI）的事例等。

除此之外，虽然我们也有机会看了绵竹市和都江堰市的中小学校，但都是产生了剪切裂缝的破坏，还有完全倒塌成为平地的学校（都江堰市李冰 Libing 中学在 6 月 12 日已经搭起了兵库县捐献了的帐篷：见左上封面照片）。也有禁止进入的学校。日本 2008 年度关于学校的耐震修复国库补助率的提高，和编制的大型预算修正案，再配合耐震修复的组织结构都将成为中国的参考。

(2) 医院

绵竹市汉旺镇的医院建筑物几乎全部倒塌。（见右上封面照片）到 6 月 11 日已经完全丧失

了作为医院的功能，不过，没倒塌的建筑物还有少数的避难者居住着。这个时候周围很多倒塌的建筑物已经在进行瓦砾的清扫工作。这个医院的对面有个钟楼，正好停在了地震发生的时刻 14 点 28 分，正好纪念了地震受灾的那一时刻。

绵竹市遵道镇的医院都倒塌了，军队就在停车场建立了野战医院。在临时的建筑物内居民们还能用到 X 光等设施。

（3）基础设施

成都市是个人口超过 1000 万人的大都市。城市内的地下铁路网正在建设中，城市内的高速公路网以及连结西安和重庆的单行 3 车道的城间高架道路也已经完成了。由于成都市中心和高速公路网距离震中有 50km，地震时的摇晃程度是中国的地震烈度 7 度(日本的地震烈度 4 到 5 弱)，没有突出的受灾情况。成都市的中心部在地震后 1 个月的调查时还具有城市的平常机能。

但是，在参考文献“有关国务院震灾救援以及震灾后复兴重建的报告 2008 年 6 月”里还出现了特别是在山中有许多的基础设施受灾以及砂土灾害，也有需要判断是要恢复原状还是功能迁移的地区。（估计 2004 年新泻县中越地震的经验对这样的判断有作用。）

（4）生产设施

2008 年 6 月访问绵竹市的时候，几个工厂处于倒塌或者半倒塌状态已经停止了开工。这个地区很早以前作为名酒的产地而出名，据说造酒厂倒塌的时候酒的气味儿都飘到了附近。2008 年 8 月再次去的时候，大部分的工厂已经重新开工，就像国务院报告一样，强有力地推进了产业的复兴。

2008 年 8 月 3 日由四川省社会科学院的刘副所长带领，访问了绵阳市安县内的陶器工厂。由于 5 月 12 日的地震，工厂倒塌了。不过，因为是村里唯一的工厂，于是大家齐心合力进行了重建，已经重新开工了。据刘副所长介绍，为了推进中国内陆地区的开发而进行了大规模「西部大开发」计划，这个计划以外的地区也在考虑要以怎样的模式进行地区开发。

成都市在地震发生的 5 月 12 日的第二天，从日本进入的大型百货商店重新开始营业，保证了受灾群众的物资，安定了民心，从经济复兴的观点来说在这里也需要特别的指出。

2-3 . 住宅受灾和重建的调查

四川大地震，与阪神淡路大震灾、2005 年巴基斯坦地震、2006 年爪哇中部地震、2007 年秘鲁地震一样，住宅的坍塌是人身财物受害的主要原因。此次的受灾地较为广泛，从农村住宅到城市住宅可以看到各种各样的受灾情况。2008 年 6 月第 1 次调查的时候，就已经如同以下照片显示的一样，从已经拆除的倒塌住宅中还有许多没法处理的废墟。可是，第 4 次调查（2008 年 12 月）时农村已经有一半以上的住宅进行了重建。这个主要是因为中国政府准备了为促进自家修复而附有期限的补助金，根据中国政府有关人员的介绍，2008 年末之前大约 60%，2009 年夏天之前将要完成全部住宅的重建。

并且在这次重建住宅的过程中，特别要指出的是，在非常短的时间里搭建了大量的临时住宅。伴随着个人住宅的再建，可以预想到今后会出现这些临时住宅的处理问题。可是，估计今后更大的课题是在中层住宅的灾后重建过程中，（因为开始意识到土地是国有，建筑物则是私有的），可能会发生阪神淡路大震灾所经历的关于统一意见的形成和费用的分担等问题。

（1）农村住宅的受灾情况

四川省是传统木造住宅较多的地区。在那里，如同以下的照片所显示的一样，可以看到住宅的受灾情况。其中，5.2 节照片集中所显示的绵竹市遵道镇的照片中也有几乎没经受灾害的木造住宅。



绵竹市遵道镇的木造住宅受灾情况(右图也一样)。与日本一样采用的梁-柱结构（摄于 6 月）

可是，农村的大部分住宅都是砖造，这是大面积受灾的原因之一。根据在当地的采访，由于限制森林砍伐使得木材的使用变得困难，重建的住宅也是与震灾前一样使用砖造(但是利用钢筋混凝土来加强)，并且重建中还使用了可以再利用的砖。

（2）城市住宅的受灾情况

极度重大受灾区没有 100 万人口的城市。在都江堰市（大约 60 万人，其中城市人口大约 20 万人）和绵竹市（大约 50 万人口）中，受到较大灾害的汉旺镇和遵道镇这样的人口大约 2

万到5万的城市里，大灾害都集中在城市住宅。

以下的照片，是绵竹市遵道镇中心都市型住宅(底商住宅)的受灾情况，残存下来的住宅的墙壁上也发现了较大的剪切裂缝。结构上大多使用了空心混凝土砖，或者在砖墙上搭空心板，如左面的照片显示的一样，墙壁和楼板都通过钢筋连接，可以看到有大量的楼板从墙上垂下来。而这种使用空心楼板的施工方法，也广泛应用于学校建筑。



绵竹市遵道镇中心住宅的受灾情况（右：几乎夷为平地的地区） 拍摄于6月

下面的这张照片也显示了遵道镇的普通住宅，大多数的住宅都是砖造，几乎全部倒塌。这张照片的左边可以看到一楼混凝土块，二楼砖，没有梁的墙壁。不管是砖造还是混凝土块造，房顶大多都是木造的斜屋顶。



绵竹市遵道镇住宅的受灾情况(摄于2008年6月)

这里就国家汶川地震专家委员会根据受灾地区不用统计的人身伤害以及经济损失的比例（表5）来看，尽管极度重大受灾地区的倒塌房屋数与经济损失比重大受灾地区要少，但是死亡以及下落不明者都集中在了都江堰市、绵竹市这样的极度重大受灾地区。

表5 按受灾地区划分的受灾比例（%）

（国家汶川地震专家委员会 灾害评估小组 2008 年 7 月）

灾害范围类别	倒塌房屋比例	死亡、下落不明人员比例	直接经济损失比例
极度重大受灾地区	42.9	97.2	39.5
重大受灾地区	44.7	2	44.7
一般受灾地区	12.1	0.8	15.2
影响区	0.3	0.3	0.6

这个表中，与极度重大受灾地区的住宅以及建筑物在居民还没来得及避难瞬间就倒塌相比，摇晃比较弱的重大受灾地区虽然住宅以及建筑物都倒塌了，但是可以推测到也许还有时间来逃命保证生命安全。本报告书的特别照片集中通过提供许多灾后不久状况的 CODE 拍摄的照片则能够比较鲜明地看到这样的情况。

（3）中高层住宅的受灾情况

下面的照片是位于接近都江堰市中心的幸福镇的 6 层集合住宅，基本上所有屋脊都受到较大的损伤，到 2008 年 6 月 12 日这里已经没有了居民。虽说必须详细地检讨受灾的原因，可是在这里也可以看到在绵竹市看到的那种空心楼板从墙壁上垂下来的情形。另外，在下面的右边照片也能看到很多柱梁接合部的破坏和砖墙的损坏。

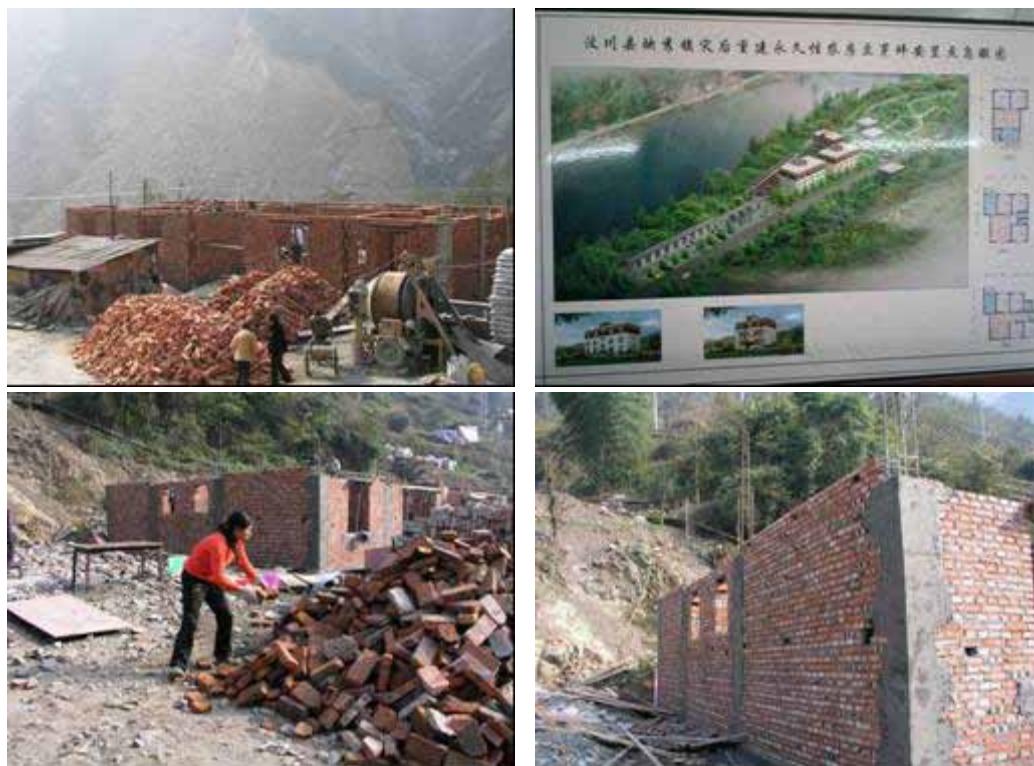


都江堰市中高层集合住宅倒塌的现场（拍摄于 2008 年 6 月）

都江堰市内有很多相同层数的集合住宅，当中也有几乎没有受到损害仍然就那样入住的住宅。为了以后不重复像这样的灾害，专家小组充分调查这次的受灾情况，调查清楚原因的同时，相应的对策也需要反映在重建的住宅上。（此外，中国政府于 2008 年 7 月采取了提高 1 个耐震基准等级的措施。）

（4）住宅的重建

到 2008 年 12 月调查时，道路两旁堆积了砖，到处都在进行砖造住宅的建设。我们所调查的汶川县映秀镇里设了两个示范地区（如下照片所示），房屋有 3 种类型，根据房间数等等条件的不同可以进行选择。这 3 种类型全部都是砖造样式。建设费用大约需要 7 万元左右（大约 95 万日元）。



汶川县映秀镇再建的砖住宅（拍摄于 2008 年 12 月）

四川大地震中住宅的倒塌是造成对人身、财物损害的最大原因。对于正在建设中的砖住宅的耐震性，居民们还不具有“比震灾前好了”这种意识的具体知识。另一方面，在我们所访问的北川县的村庄，因为有地震前住的木造住宅没有受到损坏的经验，地震后换块土地再建也是木造的房子。对家人采访调查的结果，当初也是考虑使用比较现代的，比较容易筹措的砖来盖房子，但是想到耐震性以及将来孩子能继承这个房子，就选择了能修理和改修的传统木造住宅。



再建的传统木造住宅（2008 年 12 月拍摄）

2-4 . 公共社区重建的调查

(1) 临时住宅

阪神淡路大地震灾难的教训之一就是社区的重建。特别是有关临时住宅成为了很大的教训，在那之后的新潟县中越大地震等也有效地利用，并考虑了集体入住临时住宅。四川大地震之后，接受了对口支援的临时住宅迅速展开了建设，达到了3个月内50万户以上的速度。什邡市大连新临时村的居民都是从同一村落转移过来的，没有切断社区的整体。另外在临时住宅内还设置了共同使用的厨房、厕所、淋浴室，很自然的相互之间就见了面。值得一提的是还设置了娱乐室、警察、保健室等各种设施的房间。如右下方照片所显示的一样在临时住宅里还有小小的商业行为。有关临时住宅的运营，由原来城镇里的官员以男性为中心的12人(11人男性，1人女性)成为了管理的中心，在这里都叫他们志愿者门卫，他们一个月550元的报酬都是由政府来支付。



什邡市
大连新临时村
2008年12月拍摄

（2）村里的社区重建

各村有村民委员会这个组织，由主任(村长)、副主任、委员构成，它是处于乡镇政府和居民之间的组织，对社区复兴起到重要的作用。但是，虽然中央政府的恢复重建基本计划的项目中从各个观点包含了有关重建的计划，可是地方还是没有实施到的地方，社区自身并没有做到描写城市的重建。现状是为了接受政府的援助，人人都想在期限之前先自建家园。询问起震灾后村庄现状的时候，有人回答道“刚地震后不久大家还能互相帮助，但是随着时间的流逝能感觉到慢慢地大家也不齐心协力了”。不过，即使这样，还是能够看到在建传统木造住宅的时候，周围的人们也来帮忙“上梁”的传统习惯还是根深蒂固的（如下照片所示）。像这样代代相传的传统不是在地震中绝灭，重要的是要重新认识。另外四川省农村的受灾地区，大多数人都依靠外出打工劳动来获得收入，留下来的都是退职的老人或者孩子。在考虑社区重建的时候，正好有机会将这样的一种劳动模式以及今后的生活方法与地区开发一起共同考虑。



木造住宅的“上梁”



上梁结束后的庆祝（2008年12月拍摄）

重建计划写明了要普及防灾减灾知识，提高国民全体的防灾减灾意识。不过要实施这些，社区的人自身不可缺少拥有创造防灾减灾街区的意识。2009年 UNCRD 等举行的关于恢复重建街区建设评价手法的研究中就提到，作为评价街区建设的一个要点就是看你是否拥有减灾的视点。为此，第1是否固定了这种有意识地追求，将安全安心的视点导入社区社会。第2必须要有行政和市民的合作关系是否建立起来的观点(室崎，2009)。有关提高社区的防灾意识，可以参考 UNCRD 现在正在进行的社区防灾事例。

3. 意见与课题

(1) 快速致力于重建的问题

2008年5月12日发生的四川大地震,受灾范围广泛,国家有组织的致力于救援、修复和重建上。关于救援,与其他国家的事例相比,较迅速地接受了以军队为首的国际支援。并且,受灾状况的调查也在6月24日的国务院报告和国家汶川地震专家委员会的调查结果中获得了各个部门的详细数据。在这儿,显示出了由上而下的迅速对应能力。其中关于临时住宅,参考了阪神淡路大地震的灾难经验,以3个月内50万户以上的速度进行了建设,单纯地说,这个是阪神淡路时候的10倍规模。

对本地的采访可以知道对口支援政策从沿岸省市接受到分配的不只是物资,还有建设劳动者。由于劳动者都是住在帐篷和车里,想早日完成临时住宅的建设赶快回去的动机也是快速的一个原因。另外,因为国家公布对口支援的结果,各支援省之间竞争心理也是早期解决问题的主要原因,在重建的过程中也能看到这种现象。

此外,中央政府认真研究过去震灾重建的事例,中国国内是1976年7月的唐山大地震,世界上则是参考近几年的阪神淡路大地震、土耳其、墨西哥、巴基斯坦等地震后的政府协调和重建过程,然后才采取这次的对应政策。(第2次调查时候在国际学术讨论会询问了国家发展改革委员会的有关人员和听取了他们的发表。)不过前面提到的关于恢复重建街区建设评价手法的研究会所提倡的关键字之一是“不急躁”。得出总论之后慢慢的考虑各论应该是从阪神淡路大地震和新泻县中越大地震中学到的一个教训。从这点来看,四川大地震的受灾范围大,在那些总论之下各地区花点时间议论各自的各论是以后会遇到的课题。

(2) 对口支援的优点与课题

在这里,如果归纳一下对口支援政策的要点,就如表2所示的那样主要是沿海各省按照需要支援县市的规模以及受灾情况由国家进行分配,因此才能够像上面所提到的那样在快速应对救援、修复以及重建中起到了非常大的作用。可以将国家从各省提供的财源及物资中进行再分配叫做有效率的组织结构。不过,从过去的调查中还是看到了尽管有国家的全体调整,但还是存在着三个课题。一是支援的内容和水平出现了差距。这是由于救援和修复的阶段很难进行时间的调整,在居民能容许的范围内也有不得已的方面。二是在不理解受到支援的地区的气候、文化和社会背景的情况下进行支援。支援都是来自远方,例如从北方来的援助有双重窗户,中间有隔热材料,而南方来的援助就没有考虑到这个方面。在救援和修复阶段,短期对应或者恢复到原来的状况可能还没有那样的问题,但是到了今后重建的阶段,就有必要考虑这个地区能否接受的问题。最后,根据支援省与受益市的关系,支援省有可能比当事者受灾城市还有发言权和决定权。有必要让支援省充分理解到他们只是支援受益城市的立场。

(3) 地区问题的多样性

四川大地震的受灾地区有都江堰市这样的城市也有映秀镇这样的山村，农村也分从城市的近郊到邻近工业区的，还有没有产业的纯粹的农村地区。并且，社会背景、民族构成、外出挣钱的人比较多的地区的人口构成都是不同的，相应地各地的经济状况也是不同。还有就是这次的地震受灾情况根据受灾程度如表 3 那样划分了 4 个区域，重建时所遇到的就是从地区的全面转移到工业农业的基本建设复兴、住宅的重建、斜坡崩塌的防止、生态圈的恢复、文化遗产的修复等等多种多样的问题。为了应付这些不同地区不同的课题，虽然需要基于科学的调查和建议，但筹划制定地区当地的恢复重建计划也是很重要的。

(4) 适用于全国的预防震灾的对策

这次地震受灾的特征，特别是从人身伤害方面来看，与以往世界各地的地震灾害是一样的。脆弱的建筑物与住宅的倒塌是导致压死负伤的最大原因。就如同许多照片中所显示的那样不管是什么样的建筑物，只要不倒就可以挽救里面的人的生命。中国政府在唐山大地震以后也强化了全国建筑物的抗震性能，可是这次灾害的教训就是至少受灾地区还需要抗震性能高的建筑物和住宅的标准。另外，即使符合当前基准水平而设计了建筑物，当前也有必要强化按照设计而建设的体制，为此，建筑家、技术者的培养，政府的配备体制也是必要的。如同日本发现了结构计算伪装的案件一样，世界各个国家即使处于不同的阶段也是需要继续努力。特别是地震多发地带，即使有了耐震基准，在都市化的进程中没有发挥它的实际效果，对于将来来说也是致命的。

并且，包括建筑施主在内，向大众普及学校以及社区防灾教育也是有必要的。公共社区水平的防灾教育并没有停留在耐震基准，我们也期待在学校的课程中能包含地震的知识，能尝试将发现与解决地区的脆弱性和可能性与地区开发连接起来。

(5) 情报的公开与听取居民的意见

从成都市政府，绵阳市政府的有关人员那里得到了这样的说明，在制定市恢复重建计划案的时候，也致力于听取居民的意见。(2008 年 8 月第 3 次调查的时候)这与这次中央政府致力于公开情报一样是非常重要的事情。日本在街区建设当中引入反映居民意见的机制是 1968 年制定了新都市计划法之后的事情，虽说慢慢的健全了这个制度，可是在各个自治体中的实际应用也是各种各样。这当中，兵库县与神户市是比较积极的配合了这项工作，估计应该能为中国做一些参考。

(6) UNCRD 的作用

上面(4)所提到的普及耐震基准，现在 UNCRD 所进行的“不输给地震的住宅计划”(HESI)中所积累的尼泊尔、印度尼西亚、秘鲁的经验可能会有用。另外关于社区防灾，UNCRD 从阪神淡路大地震灾难中想要传达的教训之一就是 1999 年设立的兵库办事处后所从事的有关经验。阪神淡路大地震的经验在亚洲各国都有普及。并且，不仅兵库办事处，在 UNCRD 名古屋本部

也接受了中国政府有关人员进行关于地区开发的进修，通过日本地区开发的实例进行了进修的事业。

就如上面所作的调查一样，UNCRD 今后也会调查四川大地震的恢复重建过程，并考虑尽可能的共享阪神淡路大地震的重建经验及其其他世界各地的经验。

4. 参考文献

4-1. 国务院关于抗震救灾及灾后恢复重建的报告（抄录）（2008 年 6 月 24 日）

-2008 年 6 月 24 日在第十一届全国人民代表大会常务委员会第三次会议上国务院副总理、国务院抗震救灾总指挥部副总指挥回良玉：我受温家宝总理的委托，代表国务院及国务院抗震救灾总指挥部，向全国人大常委会报告前一阶段四川汶川特大地震抗震救灾及灾后恢复重建

一、震情和灾情

（一）震情。5 月 12 日在四川省汶川县发生的特大地震，是新中国成立以来破坏性最强、波及范围最广、救灾难度最大的一次地震灾害。一是强度烈度高。震级达里氏 8 级，最大烈度达 11 度，都超过了唐山大地震。二是影响范围广。四川、甘肃、陕西、重庆等省（区、市）的 417 个县、4656 个乡镇、47789 个村庄受灾，灾区总面积 44 万平方公里，重灾区面积达 12.5 万平方公里，受灾人口 4624 万。其中四川省灾区面积达 28 万平方公里，受灾人口 2983 万。三是余震频次多。截至 6 月 23 日 12 时，累计发生余震 13685 次，其中 4—4.9 级 189 次，5—5.9 级 28 次，6 级以上 5 次。据地震部门预测，余震活动还会持续一段时间，最大强度为 6.5 级左右，近期仍存在发生 5—6 级余震的可能。四是救灾难度大。重灾区多为交通不便的高山峡谷地区，加之地震造成交通、通信中断，救援人员、物资、车辆和大型救援设备无法及时进入。

（二）灾情。这起历史罕见的地震灾害所造成的巨大破坏，举国震惊，举世关注。一是人员伤亡惨重。截至 6 月 23 日，已确认因灾遇难 69181 人、受伤 374171 人、失踪 18498 人，其中四川省遇难 68669 人、受伤 360352 人、失踪 18498 人。失踪人员中相当数量可能已经遇难，估计这次遇难总人数将超过 8 万人。二是房屋大面积倒塌。倒塌房屋 778.91 万间，损坏房屋 2459 万间。北川县城、汶川映秀等一些城镇几乎夷为平地。三是基础设施严重损毁。震中地区周围的 16 条国道省道干线公路和宝成线等 6 条铁路受损中断，电力、通信、供水等系统大面积瘫痪。四是次生灾害多发。山体崩塌、滑坡、泥石流频发，阻塞江河形成较大堰塞湖 35 处，2473 座水库一度出现不同程度险情。五是正常生产生活秩序受到严重影响。6443 个规模以上工业企业一度停工停产，其中四川 5610 个。机关、学校、医院等严重受损。部分农田和农业设施被毁，因灾损失畜禽达 4462 万头（只）。

二、抗震救灾工作进展

党中央、国务院和中央军委高度重视抗震救灾工作。地震发生后，胡锦涛总书记立即作出重要指示，多次主持召开中央政治局常委会议和政治局会议，全面部署抗震救灾工作，并亲赴四川灾区一线指导。全国人大对抗震救灾工作给予了大力支持，吴邦国委员长赶赴灾区指导工作。温家宝总理在地震发生后立即赶到灾区一线，指挥抗震救灾。（略）各地区、各部门以及社会各界发扬“一方有难、八方支援”的精神，投入大量人力、物力、财力支持灾区。（略）以更加开放的姿态接受

有关国家和国际组织援助救援的友善之举，赢得国际社会的高度赞誉。按照中央的部署，整个抗震救灾工作果断有力、紧张有序、持续有效地全面展开。

(一)迅速解救被困群众。抗震救灾工作一开始就把救人作为首要任务，只要有一线希望，就要做百倍努力，决不放弃。(略)共出动解放军、武警部队兵力 14 万余人，公安民警、消防官兵和特警 2.8 万余人，民兵预备役人员 7.5 万余人，国内外地震专业救援队 5257 人；出动各种飞机 7084 架次，解救被困人员、运送救灾物资。截至 6 月 23 日，共解救转移被困群众 146 万余人，累计从废墟中抢救被掩埋人员 84017 人。

(二)精心救治伤病人员。在全力搜救被困人员的同时，尽最大努力挽救伤员生命。迅速向灾区调派大批医护人员、救护车、药品和医疗器械，空运医疗队到达偏远乡村，派遣医疗专家参加和指导救治，组织专列、包机等向 20 个省(区、市)转运了 10015 名重伤病员，争分夺秒，确保伤病群众得到及时救治。截至 6 月 23 日，累计投入医疗卫生人员 9.68 万人，救治伤员 204.01 万余人次，其中住院治疗 96140 人，已出院 82325 人。

(三)全力安置受灾群众。保障上千万受灾群众的吃、穿、住、用是一项空前艰巨的任务。国务院决定在 3 个月内，向灾区困难群众每人每天发放 1 斤口粮和 10 元补助金，为孤儿、孤老和孤残人员每人每月提供 600 元基本生活费，对因灾死亡人员的家庭按照每位遇难者 5000 元的标准发放抚恤金。紧急调运大量救灾物资，受灾群众生活得到了基本安置。截至 6 月 23 日，已调运救灾帐篷 157.97 万顶、活动板房 42.59 万套、成品粮油 16.63 万吨、被子 486.69 万套、衣物 1410.13 万件、瓶装水 216 万箱。四川等受灾省份通过建造简易住房、组织投亲靠友等多种方式安置受灾群众。优先安排教学用房，使灾区学生尽快复课。各灾区累计紧急转移安置受灾群众 1510.62 万人。灾区各级党委、政府组织党员干部和专业人员深入受灾群众，开展心理安抚和思想疏导工作。加强灾区社会治安工作，严厉打击各种违法犯罪行为，确保了灾区治安稳定。

(四)抢修损毁基础设施。抢通修复因灾损毁的道路、电力、通信等基础设施，对抗震救灾的顺利开展至关重要。地震共造成 2473 座水库、822 座水电站、899 处堤坝和 8426 个水厂受损。(略)各重灾县和主要城镇的对外公路通道已被打通，宝成线等 6 条受损中断的铁路线已恢复运行，灾区大部分变电站已正常供电，90%以上的 10 千伏以上输电线路得到修复，所有受灾区县的对外通信已不同程度恢复。紧急抢修供水设施，架设临时供水管线，基本解决了城乡受灾群众的临时用水问题。

(五)加强卫生防疫工作。把卫生防疫工作作为抗震救灾的一项重大任务来抓，确保大灾之后无大疫。从全国各地紧急调集大批卫生防疫人员，共组织调拨消毒药品 3670 多吨，(略)妥善处理遇难者遗体，目前已处理 69164 具。对数千万的死亡畜禽进行了无害化处理。

(六)降低次生灾害威胁。在加强地震监测预报，全力做好余震防范工作的同时，认真排查危险化学品生产储存设备、输油气管道、工业生产重点设施以及各类建、构筑物因灾造成的隐患，及时采取了安全防范措施。(略)这次地震共造成各类地质灾害 12536 处，其中崩塌 3619 处、滑坡 5899

处、泥石流 1054 处、其他地质灾害 1964 处，形成了 35 处较大堰塞湖，尤为严重的是位于北川县的唐家山堰塞湖，坝体土石 2000 多万方、蓄水 2.5 亿方，对下游构成严重威胁。（略）目前，35 处堰塞湖中的 28 处已基本排除险情，其余的也完成了工程排险任务。

（七）做好灾后重建准备。一是制定了关于地震灾区恢复生产的指导意见，（略）二是制定出台了《汶川地震灾后恢复重建条例》，（略）三是成立了国家汶川地震专家委员会，负责进行地震和地质构造的现场调查和评估，为制定灾后恢复重建规划提供科学依据。四是专门组建了灾后重建规划组，（略）目前，灾后重建总体规划和各专项规划的编制工作正在紧张进行。

（八）做好资金物资的保障和监管。截至目前，中央财政和地方各级财政已投入抗震救灾资金 543.13 亿元，各有关方面调拨了大量救灾物资，国内外捐赠款物合计已达 524.78 亿元。（略）组织开展了专项审计，及时发现和纠正资金物资使用过程中出现的问题，依法严肃查处违法违纪行为。

（九）及时公布灾情和抗震救灾工作情况。总指挥部以及四川、甘肃、陕西等受灾省份，建立健全了抗震救灾新闻发布机制，及时准确客观地向国内外媒体发布灾情和人员搜救、医疗防疫、基础设施抢修、次生灾害防范等进展情况，做到了信息公开透明，为抗震救灾工作营造了良好的舆论氛围。（略）

三、继续做好当前各项重点工作

当前，抗震救灾工作已经进入了新的阶段，但形势依然严峻，任务十分艰巨。最为突出的问题：一是受灾群众安置工作面临很多困难，吃饭、饮水、看病、上学等方面都有不少问题需要解决，其中居住问题尤为突出。二是灾后卫生防疫形势十分严峻，灾区环境卫生条件差，受灾群众安置相对比较集中，极易发生传染病疫情。三是次生灾害隐患仍然突出，受余震和强降雨等不利因素影响，滑坡、泥石流、堰塞湖等灾害防范治理工作压力很大。四是恢复正常生产生活秩序刻不容缓，就业援助亟待加强。五是灾后恢复重建工作异常繁重，灾区各类公用、民用建筑以及基础设施遭到很大破坏，许多保留下来的也存在不少地质和建筑隐患，不少城镇和乡村还要异地重建。针对抗震救灾面临的形势和任务，下一步要重点做好以下几方面工作：

（一）妥善安置受灾群众生活。继续组织调运粮油、蔬菜、衣被、药品等物资，确保灾区供应。着力解决好受灾群众临时住所和学校、医院等公共设施用房问题，切实使用好前期安排并已生产调运的 90 万顶帐篷，抓紧完成已安排的活动板房生产调运任务，积极采取措施帮助受灾群众搭建简易住房。坚持以群众自建为主，通过政府补助、对口支援和社会帮扶等多种途径，加快农村倒房重建。倒房重建坚持因地制宜、科学安全，节约和集约利用土地，保护耕地。

（二）全面做好医疗防疫工作。继续全力以赴做好伤员救治，集中力量抢救危重伤员，最大限度降低死亡率和致残率。（略）

(三)加快基础设施抢修进度。集中力量抢通重灾区国省道干线公路仍未修复的路段,进一步加大乡村公路抢修力度,扩大抢通覆盖面,并做好后续保通工作,全力保障灾区急需物资的运输。抓紧完成修复因灾损毁的供水设施,保证城乡群众用水需要。加快电网特别是地方电网修复工作,尽快恢复受灾地区的通信能力。

(四)进一步做好次生灾害防范。继续做好余震监测预防。抓紧做好水库、水电站、堤防等除险加固工作,加快堰塞湖险情处置进度,全力做好洪涝灾害防御工作,确保安全度汛。严格落实地质灾害隐患排查、治理和防范措施。对受灾地区的桥隧、供水、供电、供气等基础设施以及各类建筑物进行安全隐患排查,及时采取修复加固等措施,落实安全防范责任制度,严防伤亡事故发生。

(五)尽快恢复灾区生产。加大扶持力度,积极创造条件,在确保安全的前提下,全力组织灾区工矿商贸企业和农民群众尽快恢复生产。(略)

四、抓紧灾后恢复重建

灾后恢复重建是一项紧迫而长期的任务,准备用三年左右时间在“十一五”期间初步完成重建,在“十二五”期间继续巩固发展。要按照《汶川地震灾后恢复重建条例》的要求,坚持以人为本、科学规划、统筹兼顾、分步实施、自力更生、国家支持、社会帮扶的方针,做好灾后恢复重建各项工作。

(一)认真做好评估论证。充分发挥国家汶川地震专家委员会的作用,在现场调查研究、科学论证的基础上,抓紧做好地震机理研究、地质地理环境条件评估和建设项目选址等工作。(略)

(二)科学编制重建规划。抓紧编制灾后恢复重建总体规划,以及城镇体系、农村建设、城乡住房建设、基础设施建设、公共服务设施建设、生产力布局和产业调整、市场服务体系、防灾减灾和生态恢复、土地利用等9个专项规划。(略)

(三)制定完善重建政策。加快制定包括政府投入、税费优惠、金融支持、用地保障、对口支援、社会募集、转移安置、倒房重建等方面的政策措施,充分发挥市场机制的作用,为恢复重建提供资金保障。中央财政今年拟先安排700亿元,建立灾后恢复重建基金,明后年继续作出相应安排。从灾后恢复重建基金中安排400亿元,专项用于补助汶川地震房屋倒损农户重建住房。有关地方财政也将调整预算安排,支持灾区恢复重建。

(四)组织实施对口支援。为充分发挥社会主义制度集中力量办大事的政治优势,加快灾后恢复重建,中央决定建立对口支援机制,按照“一省帮一重灾区”的原则,组织有关省市对口支援灾区,已召开会议对此作出全面部署。根据各地经济发展水平,合理配备力量,组织19个省(市)对口支援四川省18个重灾县(市)和甘肃、陕西两省受灾地区。承担对口支援任务的省(市)按照中央统一部署,为灾区提供人力、物力、财力、智力等各种形式的支持。对口支援按三年期限实施,各支援省(市)

每年大体按本地上年地方财政收入的 1%来安排对口支援的实物工作量。国务院各部门也将按照中央要求，做好支持地震灾后恢复重建工作。

(五)坚持地方为主开展灾后重建。各受灾地区恢复重建工作将以地方为主，充分发挥广大干部群众的积极性和主动性，坚持自力更生，互帮互助，苦干实干，在中央和全国各地的大力支持下，用自己的双手和辛勤劳动重建美好家园。（略）

4-2 . 汶川地震灾后恢复重建条例（国务院令 第 526 号）(2008 年 6 月 8 日公布)(抄录)

第一章 总 则

第1条 为了保障汶川地震灾后恢复重建工作有力、有序、有效地开展，积极、稳妥恢复灾区群众正常的生活、生产、学习、工作条件，促进灾区经济社会的恢复和发展，根据《中华人民共和国突发事件应对法》和《中华人民共和国防震减灾法》，制定本条例。

第2条 地震灾后恢复重建应当坚持以人为本、科学规划、统筹兼顾、分步实施、自力更生、国家支持、社会帮扶的方针。

第3条 地震灾后恢复重建应当遵循以下原则：（一）受灾地区自力更生、生产自救与国家支持、对口支援相结合；（二）政府主导与社会参与相结合；（三）就地恢复重建与异地新建相结合；（四）确保质量与注重效率相结合；（五）立足当前与兼顾长远相结合；（六）经济社会发展与生态环境资源保护相结合。

第4条 各级人民政府应当加强对地震灾后恢复重建工作的领导、组织和协调，必要时成立地震灾后恢复重建协调机构，组织协调地震灾后恢复重建工作。

县级以上人民政府有关部门应当在本级人民政府的统一领导下，按照职责分工，密切配合，采取有效措施，共同做好地震灾后恢复重建工作。第5条，第6条（省略）

第二章 过渡性安置

第7条 对地震灾区的受灾群众进行过渡性安置，应当根据地震灾区的实际情况，采取就地安置与异地安置，集中安置与分散安置，政府安置与投亲靠友、自行安置相结合的方式。政府对投亲靠友和采取其他方式自行安置的受灾群众给予适当补助。具体办法由省级人民政府制定。

第8条 过渡性安置地点应当选在交通条件便利、方便受灾群众恢复生产和生活的区域，并避开地震活动断层和可能发生洪灾、山体滑坡和崩塌、泥石流、地面塌陷、雷击等灾害的区域以及生产、储存易燃易爆危险品的工厂、仓库。实施过渡性安置应当占用废弃地、空旷地，尽量不占用或者少占用农田，并避免对自然保护区、饮用水水源保护区以及生态脆弱区域造成破坏。第9、10、11、12条（省略）

第13条 活动板房应当优先用于重灾区 and 需要异地安置的受灾群众，倒塌房屋在短期内难以恢复重建的重灾户特别是遇难者家庭、孕妇、婴幼儿、孤儿、孤老、残疾人员以及学校、医疗点等公共服务设施。第14、15、16、17、18、19条（省略）

第三章 调查评估

第20条 国务院有关部门应当组织开展地震灾害调查评估工作，为编制地震灾后恢复重建规划提供依据。

第21条 地震灾害调查评估应当包括下列事项：

（一）城镇和乡村受损程度和数量；

（二）人员伤亡情况，房屋破坏程度和数量，基础设施、公共服务设施、工农业生产设施与商贸流通设施受损程度和数量，农用地毁损程度和数量等；

（三）需要安置人口的数量，需要救助的伤残人员数量，需要帮助的孤寡老人及未成年人的数量，需要提供的房屋数量，需要恢复重建的基础设施和公共服务设施，需要恢复重建的生产设施，需要整理和复垦的农用地等；

（四）环境污染、生态损害以及自然和历史文化遗产毁损等情况；

（五）资源环境承载能力以及地质灾害、地震次生灾害和隐患等情况； 等

第22、23、24条（省略）

第四章 恢复重建规划

第25条 国务院发展改革部门会同国务院有关部门与地震灾区的省级人民政府共同组织编制地震灾后恢复重建规划，报国务院批准后组织实施。地震灾后恢复重建规划应当包括地震灾后恢复重建总体规划和城镇体系规划、农村建设规划、城乡住房建设规划、基础设施建设规划、公共服务设施建设规划、生产力布局和产业调整规划、市场服务体系规划、防灾减灾和生态修复规划、土地利用规划等专项规划。

第26条 地震灾区的市、县人民政府应当在省级人民政府的指导下，组织编制本行政区域的地震灾后恢复重建实施规划。

第27条 编制地震灾后恢复重建规划，应当全面贯彻落实科学发展观，坚持以人为本，优先恢复重建受灾群众基本生活和公共服务设施；尊重科学、尊重自然，充分考虑资源环境承载能力；统筹兼顾，与推进工业化、城镇化、新农村建设、主体功能区建设、产业结构优化升级相结合，并坚持统一部署、分工负责，区分缓急、突出重点，相互衔接、上下协调，规范有序、依法推进的原则。编制地震灾后恢复重建规划，应当遵守法律、法规和国家有关标准。 第28、29、30、31、32条（省略）

第33条 国务院批准的地震灾后恢复重建规划，是地震灾后恢复重建的基本依据，应当及时公布。任何单位和个人都应当遵守经依法批准公布的地震灾后恢复重建规划，服从规划管理。地震灾后恢复重建规划所依据的基础资料修改、其他客观条件发生变化需要修改的，或者因恢复重建工作需要修改的，由规划组织编制机关提出修改意见，报国务院批准。

第五章 恢复重建的实施

第34条 地震灾区的省级人民政府，应当根据地震灾后恢复重建规划和当地经济社会发展水平，有计划、分步骤地组织实施地震灾后恢复重建。国务院有关部门应当支持、协助、指导地震灾区的恢复重建工作。城镇恢复重建应当充分考虑原有城市、镇总体规划，注重体现原有少数民族建筑风格，合理确定城镇的建设规模和标准，并达到抗震设防要求。

第35条 发展改革部门具体负责灾后恢复重建的统筹规划、政策建议、投资计划、组织协调和重大建设项目的安排。财政部门会同有关部门负责提出资金安排和政策建议，并具体负责灾后恢复

重建财政资金的拨付和管理。交通运输、水利、铁路、电力、通信、广播影视等部门按照职责分工，具体组织实施有关基础设施的灾后恢复重建。建设部门具体组织实施房屋和市政公用设施的灾后恢复重建。民政部门具体组织实施受灾群众的临时基本生活保障、生活困难救助、农村毁损房屋恢复重建补助、社会福利设施恢复重建以及对孤儿、孤老、残疾人员的安置、补助、心理援助和伤残康复。教育、科技、文化、卫生、广播影视、体育、人力资源社会保障、商务、工商等部门按照职责分工，具体组织实施公共服务设施的灾后恢复重建、卫生防疫和医疗救治、就业服务和社会保障、重要生活必需品供应以及维护市场秩序。高等学校、科学技术研究开发机构应当加强对有关问题的专题研究，为地震灾后恢复重建提供科学技术支撑。农业、林业、水利、国土资源、商务、工业等部门按照职责分工，具体组织实施动物疫情监测、农业生产设施恢复重建和农业生产条件恢复，地震灾后恢复重建用地安排、土地整理和复垦、地质灾害防治，商贸流通、工业生产设施等恢复重建。环保、林业、民政、水利、科技、安全生产、地震、气象、测绘等部门按照职责分工，具体负责生态环境保护和防灾减灾、安全生产的技术保障及公共服务设施恢复重建。中国人民银行和银行、证券、保险监督管理机构按照职责分工，具体负责地震灾后恢复重建金融支持和服务政策的制定与落实。公安部门具体负责维护和稳定地震灾区社会秩序。海关、出入境检验检疫部门按照职责分工，依法组织实施进口恢复重建物资、境外捐赠物资的验放、检验检疫。外交部会同有关部门按照职责分工，协调开展地震灾后恢复重建的涉外工作。

第36条 国务院地震工作主管部门应当会同文物等有关部门组织专家对地震废墟进行现场调查，对具有典型性、代表性、科学价值和纪念意义的地震遗址、遗迹划定范围，建立地震遗址博物馆。

第37、38、39、40、41条（省略）

第42条 对现场清理过程中拆除或者拆解的废旧建筑材料以及过渡安置期结束后不再使用的活动板房等，能回收利用的，应当回收利用。

第43条 地震灾后恢复重建，应当统筹安排交通、铁路、通信、供水、供电、住房、学校、医院、社会福利、文化、广播电视、金融等基础设施和公共服务设施建设。城镇的地震灾后恢复重建，应当统筹安排市政公用设施、公共服务设施和其他设施，合理确定建设规模和时序。乡村的地震灾后恢复重建，应当尊重农民意愿，发挥村民自治组织的作用，以群众自建为主，政府补助、社会帮扶、对口支援，因地制宜，节约和集约利用土地，保护耕地。地震灾区的县级人民政府应当组织有关部门对村民住宅建设的选址予以指导，并提供能够符合当地实际的多种村民住宅设计图，供村民选择。村民住宅应当达到抗震设防要求，体现原有地方特色、民族特色和传统风貌。第44、45条（省略）

第46条 对地震灾区尚可使用的建筑物、构筑物 and 设施，应当按照地震灾区的抗震设防要求进行抗震性能鉴定，并根据鉴定结果采取加固、改造等措施。

第47条 地震灾后重建工程的选址，应当符合地震灾后恢复重建规划和抗震设防、防灾减灾要求，避开地震活动断层、生态脆弱地区、可能发生重大灾害的区域和传染病自然疫源地。

第48条 设计单位应当严格按照抗震设防要求和工程建设强制性标准进行抗震设计，并对抗震设计的质量以及出具的施工图的准确性负责。施工单位应当按照施工图设计文件和工程建设强制性

标准进行施工，并对施工质量负责。建设单位、施工单位应当选用施工图设计文件和国家有关标准规定的材料、构配件和设备。工程监理单位应当依照施工图设计文件和工程建设强制性标准实施监理，并对施工质量承担监理责任。

第49条 按照国家有关规定对地震灾后恢复重建工程进行竣工验收时，应当重点对工程是否符合抗震设防要求进行查验；对不符合抗震设防要求的，不得出具竣工验收报告。

第50条 对学校、医院、体育场馆、博物馆、文化馆、图书馆、影剧院、商场、交通枢纽等人员密集的公共服务设施，应当按照高于当地房屋建筑的抗震设防要求进行设计，增强抗震设防能力。

第51、52条（省略）

第六章 资金筹集与政策扶持

第53条 县级以上人民政府应当通过政府投入、对口支援、社会募集、市场运作等方式筹集地震灾后恢复重建资金。

第54条 国家根据地震的强度和损失的实际情况等因素建立地震灾后恢复重建基金，专项用于地震灾后恢复重建。地震灾后恢复重建基金由预算资金以及其他财政资金构成。地震灾后恢复重建基金筹集使用管理办法，由国务院财政部门制定。第55条～第64条（省略）

第七章 监督管理

第65条 县级以上人民政府应当加强对下级人民政府地震灾后恢复重建工作的监督检查。县级以上人民政府有关部门应当加强对地震灾后恢复重建建设工程质量和安全以及产品质量的监督。第66条～第72条（省略）

第八章 法律责任

第73条 有关地方人民政府及政府部门侵占、截留、挪用地震灾后恢复重建资金或者物资的，由财政部门、审计机关在各自职责范围内，责令改正，追回被侵占、截留、挪用的地震灾后恢复重建资金或者物资，没收违法所得，对单位给予警告或者通报批评；对直接负责的主管人员和其他直接责任人员，由任免机关或者监察机关按照人事管理权限依法给予降级、撤职直至开除的处分；构成犯罪的，依法追究刑事责任。第74条～第78条（省略）

第九章 附 则

第79条 地震灾后恢复重建中的其他有关法律的适用和有关政策，由国务院依法另行制定，或者由国务院有关部门、省级人民政府在各自职权范围内做出规定。

第80条 本条例自公布之日（2008年6月8日）起施行。

4-3. 中国四川大地震相关杂志资料一览

表 6 中国四川大地震(2008.5.12)相关杂志资料一览

1	中国新闻周刊 (China Newsweek)	2008.5.19、5.26、6.02、6.09、6.16 6.23、6.30、7.07(No.372-378)	
2	生活周刊 (Life Week)	2008.6.02、6.09(No.19-20)	
3	财经 (Caijing Magazine)	2008.5.26、6.09、6.23、7.07 (No.212-215)	
4	商界 (Shangjie)	2008.6(No.256-6 月特刊)	
5	商界·评论 (Review)	2008.6(活着)、2008.7(活着)	
6	商务周刊 (Business Watch Magazine)	2008.6.05(No.181)	
7	环球人物 (Global People)	2008.6(上)(No.55)	
8	东方周刊	2008.6.12(No.239)	
9	人物周刊 (南方)	2008.6.01(No.121)	
10	人民画报 (China Pictorial)	2008.(5.13)(No.720-100)	
11	中国报道 (China Report)	2008.Vol.6(No.52)	
12	看天下 (Vista)	2008.6.08(No.77)	
13	国家历史 (时代教育)	2008.6(上)(No.132)	
14	中国国家地理 (CNG)	2008.6 (No.572)	
15	华夏地理 (National Geographic)	2008.6 (No.72)	
16	环球企业家 (Global Entrepreneur)	2008.6.05 (No.158)	
17	强震-凝聚中国	2008.6(外文出版)	
18	Wenchuan Earthquake	2008.6(Foreign Language Press)	
19	星尚 OK (Celebrity News)	2008.6.01(CN31-2003)	
20	中国之翼 (Wings of China)	2008 No.6 (Vol.163)	
21	周末画报 (Modern Weekly)	2008.5.17 (No.491)	
22	大众理财(Popular Financing)	2008.7(No.301)	
23	凤凰周刊(Phoenix Weekly)	2008.6(No.294)	
24	新世纪周刊(News Magazine)	2008.6.1(No.16)	
25	新财经(New Finance Economics)	2008.6(No.99)	
26	CHINA(Pictorial)	2008.7(No.721)	
27	咨询(Consultation)	2008.(No.6)	
28	科技智囊(Think Tank of Science & Tech)	2008(No155)	
29	新探索(QUO)	2008.7(No.77)	
30	南风窗(For The Public Good)	2008.7.2-7.15(No.14)	
31	中欧商业评论(CEIBS Business Review)	2008.6	
32	新闻周刊 中文月刊(News week)	2008.6	
33	新知客(Focus)	2008.7(No.265)	
34	写真地里(Beautiful + Travel)	2008.6(No.5)	
35	中国民航(CAAC Inflight Magazine)	2008.7(No.172)	
36	西南航空 (CAAC-Chengdu, Inflight Magazine)	2008.12	

合计 36 种、48 册，其中有 No.18 和 No.26 英文杂志 2 册。

全部收藏于联合国地域开发中心(UNCRD)防灾规划兵库事务所。

4-4. 其他参考文献

(有关四川大地震的调查报告书) 日文

1. 四川省大地震调查先遣队报告 2008 年 6 月 2 日, 亚洲防灾中心(ADRC). DRI
2. 中国四川大地震修复技术支援联络会议建筑组记录, 2008 年 6 月 28 日, 5 学会
3. 关于在中国四川大地震中建筑物受灾和重建状况的调查报告, 2008 年 11 月, BRI
4. 日中建筑住宅信息, 2008 年 8. 9 月号, 四川大地震特集, 日中建筑住宅产业协议会
5. 5. 12 汶川大地震都江堰市文物受损状况, 2008 年 10 月, 卞再斌, EAROPH
6. 关于成都市的震灾以及重建, 2008 年 10 月, 成都市社会科学院, EAROPH
7. 5. 12 汶川大地震重灾农村地区的重建以及社会的发展, 刘世庆, EAROPH

(有关四川大地震的调查报告书) 英文

1. Photo Collection of 2008 Wenchuan Earthquake Damage to Buildings、2008 年 7 月
2. General Introduction to Engineering Damage during Wenchuan Earthquake、2008 年 10 月、中国地震局工程力学研究所
3. Outline of Damages to School Buildings in Dujiangyan by Wenchuan Earthquake、2008 年 10 月、Prof. Kabeyasawa, Univ. of Tokyo, 14WCEE

(有关四川大地震的调查报告书) 中文

1. 2008 年汶川地震建筑震害图片集, 2008 年 7 月, 中国建筑科学研究院
2. 汶川地震灾区居民需求快速调查, 2008 年 12 月 6 日, 中国科学技术发展战略研究所

(其他)

1. 照片集: 5.12 Wenchuan Earthquake in China, 2008 年 7 月
2. 照片集: Reporting from Epicenter 大地震, 2008 年 8 月, 中国文骏出版社

5 . 资料

5 - 1 . 地图集

图2 地震烈度分布图 (2008 年 6 月 8 日、中国地震局 国家防灾委员会制作)

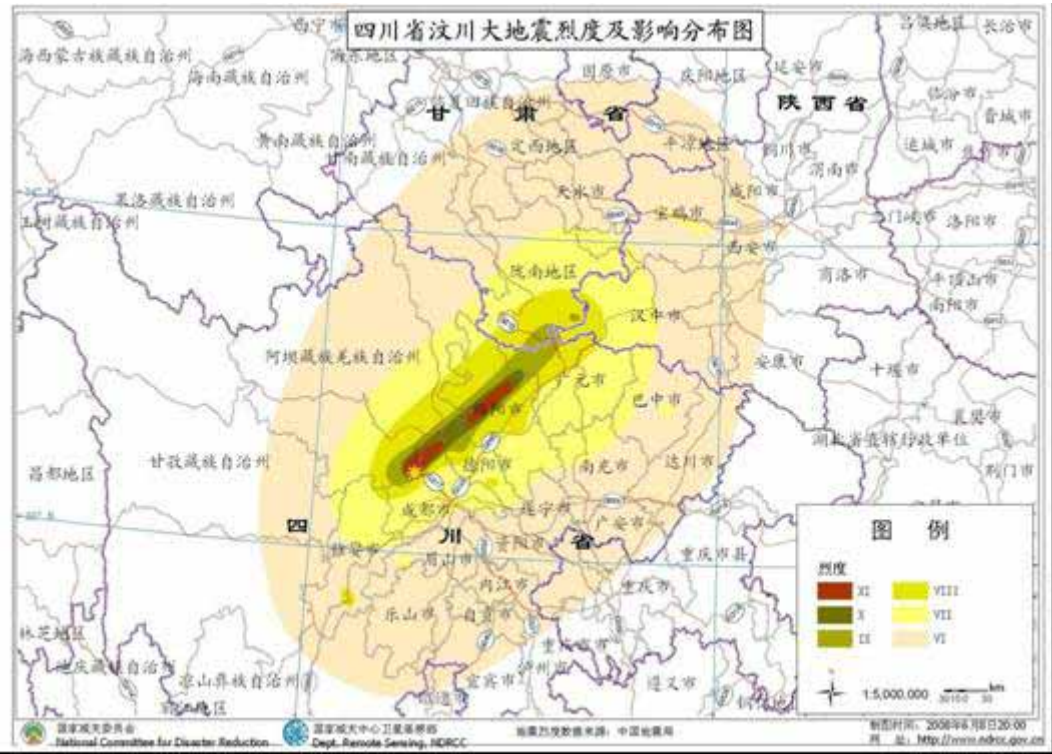


图3 余震分布图 (里氏地震 4.5 级以上、国家防灾委员会制作)

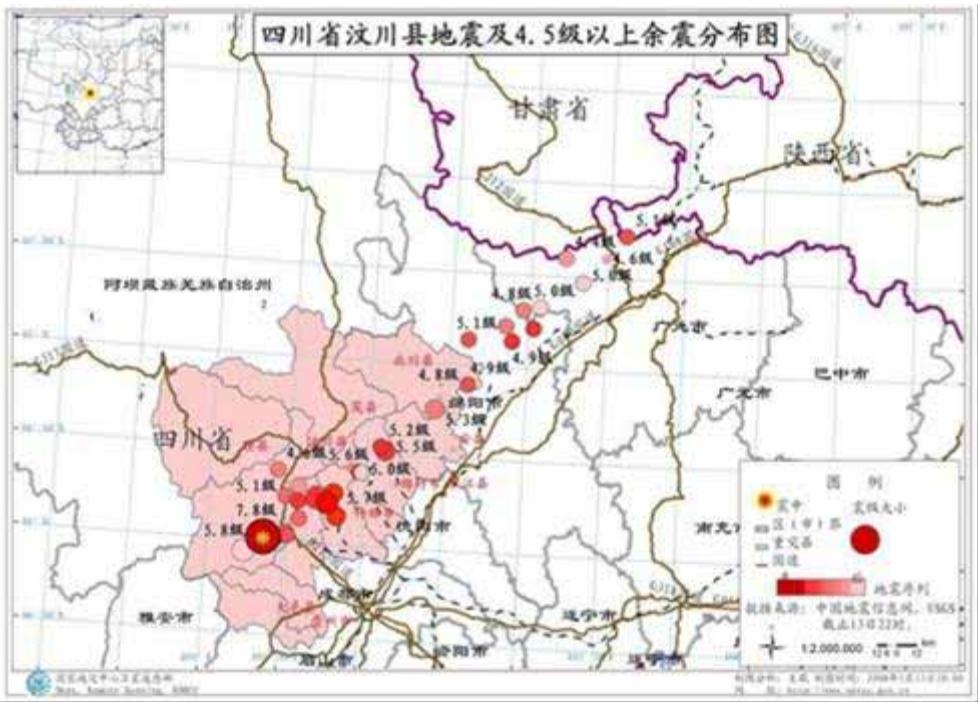


图4 地震重灾区人口分布图（国家防灾委员会）

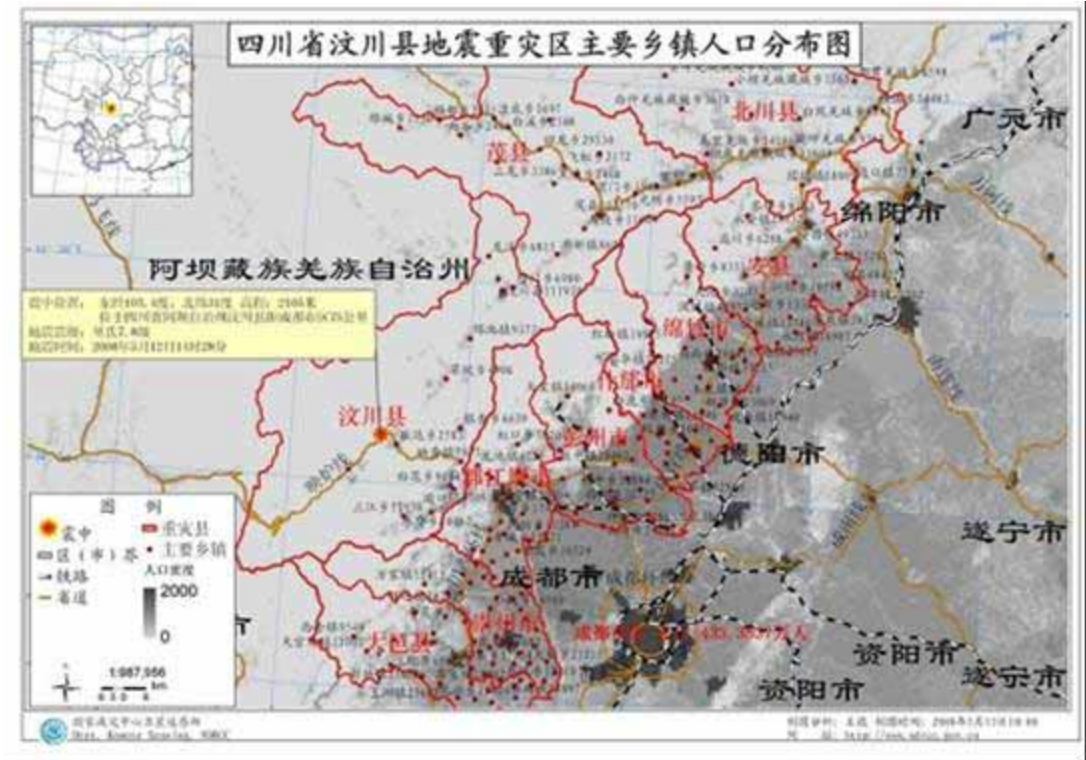


图5 UNCRD 调查对象地区



5 - 2 . 照片集

第一次调查 (2008 年 6 月 10 日 - 15 日)

摄于绵竹市汉旺镇



市区中心和背后的山(斜坡崩塌)



停于 14 点 28 分的钟楼上的钟



市区的主要街道



拆除市区中心倒塌的医院



从绵竹市中心延向汉旺镇的道路



郊外建设中的大规模临时住宅区

(以上照片全部摄于 2008 年 6 月 11 日)

(第一次调查的继续)

摄于绵竹市遵道镇



因地震而倒塌的镇政府的残迹(拆除完毕)
(右上方的照片是镇中心的老住宅区的状况)



通向遵道中学的沿街状况 (左图同)



遵道镇的重建规划方案，标示出了临时商店、临时医院、临时学校等的位置。



镇中心区几乎全是瓦砾堆
(以上照片全部摄于 2008 年 6 月 11 日)

第3次调查 (2008年8月2日 - 5日) 摄于绵竹市临时住宅区



绵竹市近郊搭建的大规模临时住宅区(右边的照片是住宅区的规划图)



安县内的小规模临时住宅区 (到2008年8月还未入住的住宅区。右边照片)



调查团全体成员与工场经营者和劳动者

(本页照片全部摄于2008年8月3日)

第4次调查 (2008年12月6日 - 12日)



汶川县映秀镇
(为了构想震灾博物馆而保留了毁灭状态的城镇)



汶川县映秀镇集体公墓



汶川县映秀镇的临时住宅



汶川县震源保护区



汶川县震源保护区内的堰塞湖
(本页照片全部摄于2008年12月9日)



居住在汶川县震源保护区内的人们



什邡市新农村
居住在瓦砾堆中搭建的临时住宅中的女性
(2008 年 12 月 7 日拍摄)



为构想震灾博物馆而保存的北川县城
(2008 年 12 月 9 日拍摄)



红砖建造的集合住宅
(2008 年 12 月 7 日拍摄)



滑坡落下的巨石毁坏了家园
(2008 年 12 月 8 日拍摄)



成都市灾后重建规划展览会(2008 年 12 月 11 日摄影)

特别照片集(由 CODE 海外灾害援助市民中心 吉椿雅道先生提供)

震灾之后不久(北川县城)



农村地区的受灾状况

(本页照片全部摄于 2008 年 5 月 17 日~21 日之间)

避难所



绵阳市体育馆的避难所



避难所旁边临时学校正在上课



江油市的避难所



自力更生建设的临时住处(绵竹市)
(本页照片全部摄于 2008 年 5 月 17 日 ~ 21 日之间)



利用汽车货架搭建的临时住所(绵竹市)

临时住宅



建设中的临时住宅(都江堰市)
(2008年6月23日摄影)



公共淋浴室(都江堰市)
(2008年6月23日摄影)



公共盥洗台(都江堰市 8月13日摄影)



临时住宅前的花坛里种满了花
(都江堰市 8月13日摄影)



农村地区开始修缮房屋(8月中旬摄于北川县)



住宅重建



利用红砖、混凝土砖重建住宅
(10月上旬摄于北川县)



北川县(2008年12月18日拍摄)



利用木头重建住宅
(2008年12月19日摄于北川县)



北川县(2008年12月23日拍摄)



台湾建筑家利用竹子重建住宅
(2008年12月24日摄于北川县)



羌族传统的利用石砌方法重建的住宅
(2008年12月25日摄于理县)

现状



残留的瓦砾，援助的迟缓
(2008年12月22日摄于汶川县)



由于寒冷中断了施工
(2008年12月22日摄于汶川县)



山上布满积雪



没有得到临时住宅建设援助的地区

(以上照片全部于2008年12月22日摄于汶川县)



建设完工的砖房 (2009年1月7日摄于遵道镇)

谢辞

UNCRD (联合国地域开发中心) 防灾规划兵库事务所, 把有关防灾规划的技术变迁和防灾纳入地区开发规划作为目标而开展活动。通过大型灾害后所暴露出的地区开发规划中的问题点, 以及灾害之后对现场的实际调查, 可以明确过去地区开发的课题。因此, UNCRD 对于发生于 2004 年 12 月的苏门达腊大地震·海啸、2005 年 10 月的巴基斯坦北部地震、2006 年的爪哇岛地震、2007 年 8 月的秘鲁地震, 从地区开发的观点对灾害现场进行了实地调查。

2008 年 5 月 12 日发生的汶川地震(四川大地震), 从规模、影响范围来看堪比苏门达腊地震·海啸。中国政府所有部门迅速应对、公开信息, 因而此次现场调查能够顺利地进行。在此, 向此次调查中提供帮助的中国政府、四川省政府、四川省社会科学院、成都市、绵阳市、德阳市、四川大学、清华大学、名古屋工业大学、CODE 海外灾害援助市民中心等为代表的相关人士表示感谢。特别向灾害发生之后不久就到现场拍摄受灾状况, 并以特别照片集形式提供许多照片的 CODE 海外灾害援助市民中心的吉椿雅道先生, 再次表示感谢。

UNCRD 的防灾领域的活动

UNCRD (联合国地域开发中心) 防灾规划兵库事务所, 为有效利用 1995 年阪神淡路大地震的经验, 接受了兵库县的援助于 1999 年在神户市成立。兵库事务所, 为了实现在 2005 年于神户召开的联合国防灾世界会议(WCDDR) 所采纳的“兵库行动框架”, 进行以下目的的调查研究和信息普及活动。

- 和政府机关、NGO、学术机关共同协作, 向受灾弱势团体提出建议。
- 提高学校、医院等公共团体的核心设施、住宅、文化遗产的安全性。
- 分析地区防灾对策的成功事例, 通过小组讨论和 ICT 进行普及。

兵库事务所基于“考虑性别的公共社区防灾”(CBDM)、“不输给地震的学校计划”(SESI) 在亚洲各国开展项目之外, 在世界各地开展“不输给地震的住宅计划(HESI)”的同时, 还向印度尼西亚和巴基斯坦的地震、印度洋海啸等大规模的受灾地区的重建提供支援。

2009 年 2 月

设计与编辑

安藤 尚一

齐藤 容子

中村 隼人

rep@hyogo.uncrd.or.jp



2008 年中国四川大地震调查报告书

联合国地域开发中心(UNCRD)
防灾规划兵庫事務所

2009 年 3 月

〒651-0073 神戸市脇浜海岸通 1 - 5 - 2 ヒト未来館 5F
Tel: 078 - 262-5560、Fax: 078 - 262-5568
E-mail: rep@hyogo.uncrd.or.jp
Web-site: <http://www.hyogo.uncrd.or.jp>