

# 城乡防灾减灾规划与灾后重建的国际经验

北京大学城市与区域规划系主任、教授  
吕 斌

2008.10.16

- 汶川大地震造成巨大灾难，也提升了中华民族的精神。在哀伤中雄起，众志成城，抗震救灾，涌现出许多感天动地的英雄事迹。化悲痛为力量，科学谋划生者未来，遵循自然规律和社会发展规律，借鉴国际救灾防灾经验，探索新思路、新机制，完善发展方略和措施，必将有助于做好今后的防灾减灾工作，加快中华民族的伟大复兴。

# 内容概要

- 一、日本的防灾减灾规划
- 二、关于汶川大地震灾后重建策略的思考

# 一、日本的防灾减灾规划

• 作为地震多发国家，日本具有丰富的防灾减灾抗震经验。日本建立了《灾害对策基本法》、《大规模地震对策特别措施法》等一系列防灾减灾法律法规，对灾害发生时，国家的应急措施做出规范化的规定。日本还确立了“防灾日”、“防灾周”，建设各级灾害博物馆，举行全民的防灾演习，加强全民的防震救灾教育。日本在全国建立各个级别的灾害避难场所及物资储备中心。同时，日本建立以基金和保险为主的防灾金融保障制度，分散巨灾风险，并通过成立特殊法人等形式管理和运营救灾款项，提高资金运营效率，保障救灾资金的可持续性供给。这些都为我国四川地区震后重建工作和日后全国的防灾减灾工作提供了宝贵的经验。

# 1. 全民防震救灾教育

- 日本1961年颁布了《灾害对策基本法》，1982年5月由内阁做出决定，将每年的9月1日定为“防灾日”，8月30日到9月5日为“防灾周”，在此期间举办各种宣传普及活动。采取的活动形式有展览、媒体宣传、标语、讲演会、模拟体验等。每年法定“防灾日”来临时，日本各地都会举办地震防灾演练，向市民介绍面对突发灾难的应急对策，也提醒市民加强危机意识。
- 日本全国各地还设有不少地震博物馆和地震知识学习馆，免费向市民开放。在这些地震博物馆内，市民们能够亲身体验地震时的感觉。借助博物馆内模拟火灾现场的烟雾走廊和模拟地震的震动平台，参观者可以体验到6级地震发生时的状态。
- 近年来商家还推出防灾套装，出危险的时候只要几秒钟就能带好基本的生存工具。灾害来临时安全地应对成为人民生活的必要习惯。
- 常年宣传普及之下，防震救灾意识在日本深入人心。从熟悉所住楼房的紧急通道到室内布置、起居生活，日本人格外注意消除安全隐患、保持逃生通道畅通。

## 2. 先进的多级抗震防灾设施

### 2.1 高精度的地震预报体系

- 从1964年7月至今，日本已经实施了7个“地震预报五年计划”。
- 日本在1964年提出实施第一个地震预报计划，目标是建立全国范围的、地震预报研究基础数据的观测和收集体制。第二个地震预报五年计划，主要以预报实用化为目标加强观测研究。为指定特别观测地区及观测强化地区进行信息综合判断，设置了地震预报联络会等，形成了现在的地震预报体制框架。
- 在第三个五年计划中（1974-1978），加强了以观测强化地区为中心的地震预报体制，引进了各种观测手段，实现了地震观测遥测化等，观测技术有了显著的进步。第四、第五个五年计划的重点是以预测地震的“地点”、“震级”的长期预报手段为基础，建立探索地震发生“时间”的短期预报手段，进一步完善了地震预报体制。第六、第七个五年计划仍沿袭长期预报、短期预报的方式，提出了“地震发生的可能性评价”的课题。
- 日本文部省测地学审议会于1999年8月5日提出“地震预报计划”的建议，继续为提高地震预报的精度而努力。

## 2.2 高精度的地震探知系统

- 日本在部分海域水下2000米安装了监测系统，通过海上监测船将有关信息发射到人造卫星上，再利用全球定位系统，密切监视大陆架板块的移动。此外，日本政府还开发了“地震受灾早期评价系统”，储存了大量4级以上地震的灾难资料，一旦发生大地震，该系统可以在30分钟内自动计算出受灾规模，指导当局有针对性地震迅速展开救援措施。

## 2.3多层次的地震物资储备和避难系统

- 日本不仅建立了十几个国家级的物资储备中心，还在各级地区、市县、村镇，甚至小区建设了地区级、市县级、村镇级、小区级的物资储备中心，形成完善的物资储备体系，保障在灾害时灾民的生活物资供应。
- 日本建立了防震的“陪都”计划，在地质情况较为安全的长野建设了具有指挥中枢、金融中枢、信息中枢功能的10万人口的备用城市，以备东京都发生灾害时，紧急疏散国家紧急救援的各项功能。
- 同时，日本在城镇规划、建设之时，也十分重视防灾避难的设计。抗震性和安全性是日本建设公路、铁路和公园等城市基础设施的重点。在日本城市有许多政府指定的避难“缓冲地带”，并进行明确标示。不少城中绿地和街心公园的入口处都插着“地震避难所”的牌子，并且在每年的“防灾日”演习中，是居民熟悉到达避难场所的路径。

### 3. 科学防灾减灾管理体系

- 日本政府在1978年制定的《大规模地震对策特别措施法》规定，如果测得大地震即将发生，首相将在预测地震日期前两到三天发表《警戒宣言》，政府随即启动全面避难救援措施。2001年，日本改组了中央防灾会议机构并加强了该机构的职能，建立了从中央到地方的防灾减灾信息系统及应急响应系统。一旦国家发生重大灾难事件，日本政府首相将担任总指挥，日本政府每个部门各司其职：总务省消防厅第一时间赶赴灾害现场去营救受灾人民，内阁会赶到现场去了解灾民的需要，日本自卫队赶去营救受灾群众，地方政府直接帮助人们恢复他们的生活，其它部门也在第一时间进行联动。所有的电力、煤气、供水、电信公司也都帮助恢复人们正常生活。

### 3.1 有力的抗震救灾指挥体系

- 日本发生地震后，日本政府将按照各项法律规定，迅速成立防灾总部，作为救助和灾后重建的最高指挥机构。
- 日本中央防灾会议是推进综合防灾工作的最高决策机关，会长由内阁总理大臣担任，成员包括所有各部大臣、日本银行总裁、红十字会会长、日本电话公司总裁及日本广播协会会长、下设专门委员会和事务局，主要任务是贯彻灾害对策基本法，并根据情况的变化不断制定各种对策，设立必要的行政机构，确定全国性防灾规划及体制。
- 日本政府应付危机的能力和经验相当成熟，各级政府对于地震早已设有应急机构，一旦发生地震就立即投入工作。地震发生后，权威部门对短期内未来地震、海啸和滑坡的可能性进行了预测，并将结果通过媒体公布，让百姓心中有数，对抗震救灾和稳定人心具有积极意义。
- 市政府大楼供电和通讯系统修复后，政府职员就开始通过网络向手机不断发布地震及救援的相关信息。如“会再次发生大地震是谣言，请大家不要慌乱”、“市内各避难所开始有保健医师巡回诊断”等等。
- 此外，大街上还不断有巡逻车用喇叭告知市民救灾和重建信息，如到何处领取救灾物资等。日本各县城市之间都缔结了防灾互助协定，相互协作的救援体制保证了物资的顺利调运。

### 3.3 训练有素的专业救援队伍

- 日本灾害救援队是日本政府按技术规定和高素质高能力培养的要求，于1987年6月建立的，是人道主义者，同时又是技术上过硬的业务工作队。其主要任务是快速收集国家和城市重大自然灾害和技术灾害的有用情报，经高技术处理后报给外务省日本国际合作局，并报经济合作局进行选择决策；承担合法渠道的国际灾害救援任务。
- 日本灾害救援队按国际救援队标准建设，主要包括：SAR（搜索与救援）队；专业救助队；医疗队；生活自给充足的管理队；高效的联络队；按国际救援培训指导教材进行培训的教育队。该队按照规定配备有一百余吨的设备和工具，包括运输与通讯车辆，船只和小型直升机，各类起重、挖掘和装卸工具，搜救仪器，个人全套用具，生活补给储存设备，发电设备等。大部分搜救队员都有自己的本职工作，在灾害时，才被征集执行紧急的救援任务。
- 日本灾害救援队从成立初期的400人到2002年已扩大到1540人，这些搜索救援人员分别来自日本警察局、日本海岸警备队和火灾管理机构，其中医护人员注册数为614人，有医生201人，护理人员261人，药剂师21人，医务协调人员31人，100个后勤人员。日本灾害救援队在1999年-2001年期间，每年的财政预算为4850万美元左右（含全体职员年工资的1/2），其中的300万美元为设备仪器购置费，年培训演练费为500万美元，紧急需求时可动用的援助费约80万美元。

- 除了灾害救援队之外，日本抗震救灾中高素质的心理辅导队伍，也是其抗震救灾的一大亮点。
- 日本的心理学教育非常普遍，学习心理学的人毕业后分布在社会各个机构。
- 当紧急情况发生时，有三种工作人员最先赶到现场：消防人员、新闻记者和心理咨询人员。由于有了心理人员的辅导，社会大众的心理得到咨询和抚慰，恐惧感被减轻，忧郁焦躁感也被控制或消除。
- 在今天的信息社会里，面对突发事件，救援、新闻和心理咨询这三者，比平常显得更加重要。政府除了设有专门处理突发事件的机构和政策，除了有资源准备之外，也要在这3个领域里做好日常教育和培训等相关准备。
- 地震中遭受惨重损失和巨大精神打击的老人，需要生活上的救助和照顾，同时也需要精神上的安慰和关切，除了要保障老年人的生活基本需求，尽可能为他们提供周到和便利的生活起居设施，还应多多倾听老人们的心声，理解他们的不安和忧虑，舒缓、减轻他们的心理压力，让老人们平安地度过这段灾后的艰难。

### 3.4 迅速调集、筹集救灾物资的能力

- 地震后，日本防灾总部具有调集、筹集所有物资的能力，可以向全国各级物资储备中心紧急调运各项救灾物资。并通过各地区级的物资储备中心所储备的各类生活用品，在救援物资没有紧急调运到位的情况下，实现各地区短时间内的自救功能。
- 同时，对于国内外的各项善款日本政府通过成立重建基金会的形式，采用基金来管理各项重建款项，使得善款可以得到强有力的群众监督，并且使灾区的重建能够得到长期地、可持续资金的保障。

### 3.5 灾后重建的金融保障制度

- 由于地震等巨灾损失数额巨大，依靠财政救助和社会捐助，有一定的局限性，不足以弥补巨灾损失。通过债券、保险等金融融资方式，可以有效地、长期地、可持续地为灾区重建提供资金保障。
- 日本的地震保险制度最终由政府对地震再保险公司进行再保险，以分担保险公司地震保险的风险。

## 5. 日本灾害危机管理法制体系

- 日本作为重灾大国是全球较早制定灾害管理基本法律的国家，并已形成了一套相对完善的灾害法律体系。目前，日本拥有各类危机管理法律40余部，其中涉及减轻地震灾害的法律达十多部，主要包括《自然灾害对策基本法》、《原子能灾害对策特别措施法》、《有关防止海洋污染及海上灾害的法律》、《活动火山对策特别措施法》、《水灾防止法》、《灾难救助法》等。针对可能发生的大规模地震灾害，日本政府还专门出台了《大规模地震对策特别措施法》和《地震防灾对策强化地域有关地震对策紧急整备事业国家财政特别措置法》等相关法律，对地震灾害的预防、应对措施、信息传递、灾后重建以及财政金融措施等做出了具体规定。

## 5.1 法律保障下的全国防灾规划

- 日本建立了以中央防灾会议制定的防灾基本规划为指导纲要，各地方政府的地区防灾规划为横向规划，各指定机关和公共事业团体制定的防灾业务规划为纵向规划，贯穿各地区、涉及各领域的综合性灾害对策规划体制。日本的防灾规划具有四大特点：一是以灾害种类构成防灾规划体系，其中包括地震灾害、火灾、风水灾、火山灾害等。二是防灾规划包括了按照灾害发生顺序编织的规划体系，即灾害预测、灾前对策、灾害应急对策、灾后重建、复兴等内容。三是明确了国家和地方公共团体在灾害对策中的责任。四是根据城市化、老龄化和信息化的发展特点，加强了城市防灾规划，并对灾害弱势群体的防灾和救济工作等作了详细规定。

# 日本防灾城市规划与建设和整治方法体系

（参照日本建设省城市局1997年颁布的《新防灾对策》）

- 防灾城市规划的相关方法和制度（8个）
- 防灾诊断的相关方法和制度（7个）
- 城市设施整治的相关方法和制度（8个）
- 高密度城区防灾规划的相关方法和制度（8个）
- 公众参与型防灾城市规划的相关方法和制度（11个）
- 城市复兴规划的相关方法和制度（3个）

## • 严格建筑抗震标准

——1995年的阪神大地震前，日本在吸取新泻地震、十胜冲地震、宫城县冲地震等灾害的教训后，基于《现有建筑物综合防灾对策规划》，实施了维持保全对策和防火避难对策，同时综合、全面的推进了1981年6月颁布实施了《新抗震基准》，并对以前的建造物行了抗震改建。灾后的统计表明1981年《新抗震基准》后建造的建筑物基本都没倒塌。

## 5.2 法律保障下的全国防灾物资储备

- 根据《灾害对策基本法》，各级政府和地方公共团体要预先设计好救灾物资的储备点，并建立储备和调配体制。日本各地根据可能发生灾害的特征和规模，建立了相应的避难所。例如，在东京都的目黑区共有5万人的避难需求，全区共设40个避难所，每个避难所大约提供1250人的避难物资。避难所储备了速食饭、干面包、即时面、副食品、雨具、奶粉、奶瓶、毛毯、垫褥、液化气罐、木炭和衣服等生活用品，以确保市民在灾害发生后3天内的饮食和生活需要。主要食品的保质期是5年，一般在第四年的时候更换，更换下来的食品用于各种防灾演习。此外，避难所还备有发电装置、医疗用品等灾害应急物资，这些装备由区政府指定的居住在附近的工作人员负责。

- 灾害对策本部负责向避难所调配和输送食品和生活用品。日本的防灾应对体系强调把地域作为一个统一的整体。首先，根据假定受灾人数确定灾害应对物资的需求数量，并根据已有储备、流通库存调配数量，以及民间企业与居民的储备量确定当前的供给数量。当供大于求时，则不需要区域范围的援助；反之，强化以一定地域为整体的区域援助就非常必要。其次，日本还根据灾害规模和受助情况，采取不同的应对级别。对于较小的灾害，以市町村内部的应对为主。对于重大灾害，则以国家、都道府府的应对为主。市町村所属的府县要在6小时之内提供援助，该府县所在的道县要在24小时之内提供援助。

## 5.3 法律保障下的灾害信息网络

- 日本的《灾害基本法》、《气象业务法》等法律具体规定了当有灾害，尤其是地震发生后要马上把有关信息传递到中央防灾会议，并由中央防灾会议公告警察机构、地方政府、通信公司、电视媒体、海上保安厅、消防机构等，由此再迅速传递到学校、居民家、医院和船舶。由此规定，地震普通百姓察觉到地震，打开电视或收音机，立即就能得知地震发生的详细情况。如今，日本还开设了灾害短信业务，一有震情，手机上立即会出现免费相关信息。同时，消防、警察、交通、媒体、医院、学校等相关机构都会做好应急准备。
- 通过法律制度，使得公民可在第一时间内得到灾害的情况和救灾的进展状况，这就对人们的自救、互救提供了可能。

## 5.4 法律保障下的抗灾管理组织制度

- **中央抗灾管理组织制度。**日本政府根据《灾害对策基本法》的要求，设立了中央防灾会议，作为国家防灾对策方面最高的权力机构。内阁总理大臣为最高指挥官，内阁官房负责整体协调和联络，通过安全保障会议、中央防灾会议以及相关省厅负责人紧急协议等决策机构制定危机对策，由国土厅、气象厅、防卫厅和消防厅等职能部门负责具体实施的组织制度。

- **地方抗灾管理组织制度。**根据日本《灾害对策基本法》的规定，日本的防灾组织包括内阁指定的行政机关、地方行政机关和公共机关。其中内阁首相指定的行政机关包括经济产业省、中小企业厅等29个机关团体；指定的地方行政机关包括粮食事务所、经济产业局等24个机关；指定的公共机关包括日本电信电话公司、日本银行等在内的37个公共机构。1995年阪神大地震以后，日本又设置了24小时工作的内阁情报收集中心和首相官邸危机管理中心，还设置了常设的官邸对策室和非常设的“非常灾害对策本部”。

- **抗灾层级管理体系。**通过法律条文规定，日本形成了“中央-地方”的纵向抗灾层级管理体系，日本政府还加强了政府管理部门、防灾研究者和地区民众三者之间的联系和沟通。日本3000多个市、区、町、村自主防灾组织率约达60%，多数家庭加入其中。日本积极推动市民防灾教育和防灾训练的实施，以及社区志愿防灾组织的建立，改变过去单一依靠政府进行防灾减灾工作的传统，努力建成一个“政府-社会团体-个人”的横向抗灾层级管理体系。并且，法律将各级管理组织的负责机构及其在灾害时可能面临的组件问题都列入法律条文，使得灾害来临时的管理组织共有有标准、有步骤可遵循。

- 在这一体制下，中央各部门和地方政府分别建有各自的危机管理体系。危机发生时，一般是根据危机的类型启动不同的危机管理机制。在灾害危机管理方面，起决定作用的是中央防灾会议。针对地震这种自然灾害，日本规定，国家气象厅要在两分钟内通报地震强度。大地震发生后，首相和各省厅主要负责人要在首相官邸组成危机管理中心，分析灾情制定对策；气象厅负责提供各种灾情预报；消防人员、警察和自卫队组成的救援队可立即投入紧急救援活动；电力、煤气、自来水公司、通信、交通等部门都有各自的防灾机制，地震发生时既可各自为战，又能统一行动。

## 5.5 法律保障下的重建措施

- 《灾害基本法》等危机法律对重建的实施责任归属，并对重建事业的经费上报程序，政府提供重建经费的划拨程序及方式、灾区通过其他方式筹集经费的程序、注意事项以及可以采取的方式都做出了明确的规定。
- 由此，在灾害后，各级政府可以各司其职，按照规章制度及时、有效的得到财政援助，并妥善的管理和安排社会各界的捐赠款物。

## 二、关于汶川大地震灾后重建策略的思考

- 灾后重建任务千头万绪且艰难繁重，然而万物衍生于起点，灾后重建的首要任务是明确目标和方向，只有明确了目标、把握了重建原则，才能制定科学的发展规划，指导灾后重建工作有条不紊地开展，并合乎地区经济和民众的需要。
- 灾后重建的主要方面：
  - 生活重建、基础设施重建、产业重建与心理重建。

我们认为重建过程中，以下原则值得认真考虑：

## 1、敬畏自然，规划先行。

- 遵循自然规律和社会经济发展规律，科学制定重建规划和全国性防灾规划，体现对空间布局、选址、产业结构、社区建设进行科学设计，为子子孙孙负责，使新家园能够安全、健康、持续发展。

## 2、以人为本，倡建科学发展、民族复兴的示范基地。

- 在废墟上不应是简单的重建，而是以灾后恢复为契机，按照城乡统筹、人与自然和谐、人与社会和谐的要求，采用新标准、新结构、新技术、新材料，建设现代化家园，让区域发展跃升到一个新的层面，使其成为经济社会复兴的样板，在全国新一轮发展中起到示范和推动作用。

### 3、先进技术与传统经验相结合，完善预灾防灾思想原则。

- 我们既要用先进的科学技术对地质板块运动和天体的影响规律进行不懈的研究，同时要总结发掘先人为我们留下的抗震救灾的宝贵经验。

## 4、建立救灾防灾的长效机制

- 救灾防灾是社会系统工程，必须建立救灾防灾的长效机制：
  - 由政府与社会各界共同出资设立救灾防灾基金体系，形成制度化、长期化、社会化、的基金储备机制；
  - 建立国家级灾害应急中枢及“国家—省—县市”三级救灾物资储备体系，形成更有效的应急机制；
  - 建立国家巨灾保险机制，分散风险；
  - 构建与逐步完善防灾减灾规划体系。

5、灾区分布着世界生物圈保护区等各类自然保护地共计30余处。他们具有国家乃至世界意义的价值，它们所受到的危害以及如何恢复与重建不同于一般地区，需要特别关注，需要在规划和重建中未雨绸缪。

谢谢！