

中国四川省汶川地震現地調査報告

平成20年6月26日



人と防災未来センター(DRI)

調査研究員 高橋淳夫



アジア防災センター(ADRC)

主任研究員 小鹿健平


主任研究員 田中修平

1 調査行程 - 2008年5月25日(日)~5月30日(土)

日付	場 所	内容
25日 (日)	・成都に到着 ・(午後4時21分、M6.4余震)	情 報 収 集
26日 (月)	・都江堰市内、 ・都江堰市聚源(じゅげん)鎮	被災地 調 査
27日 (火)	・綿竹市漢旺鎮(かんおう)鎮、 ・遵道(じゅんどう)鎮	被災地 調 査
28日 (水)	・四川省人民政府外事弁公室(成都市) ・中国地震局震災応急救援部(都江堰市)	情 報 交 換
29日 (木)	・清華大学公共都市計画設計研究院公共 安全研究所(北京市)	情 報 交 換
30日 (金)	・JICA中国事務所(北京市) ・民政部国家減災中心(北京市) ・帰国	情 報 交 換

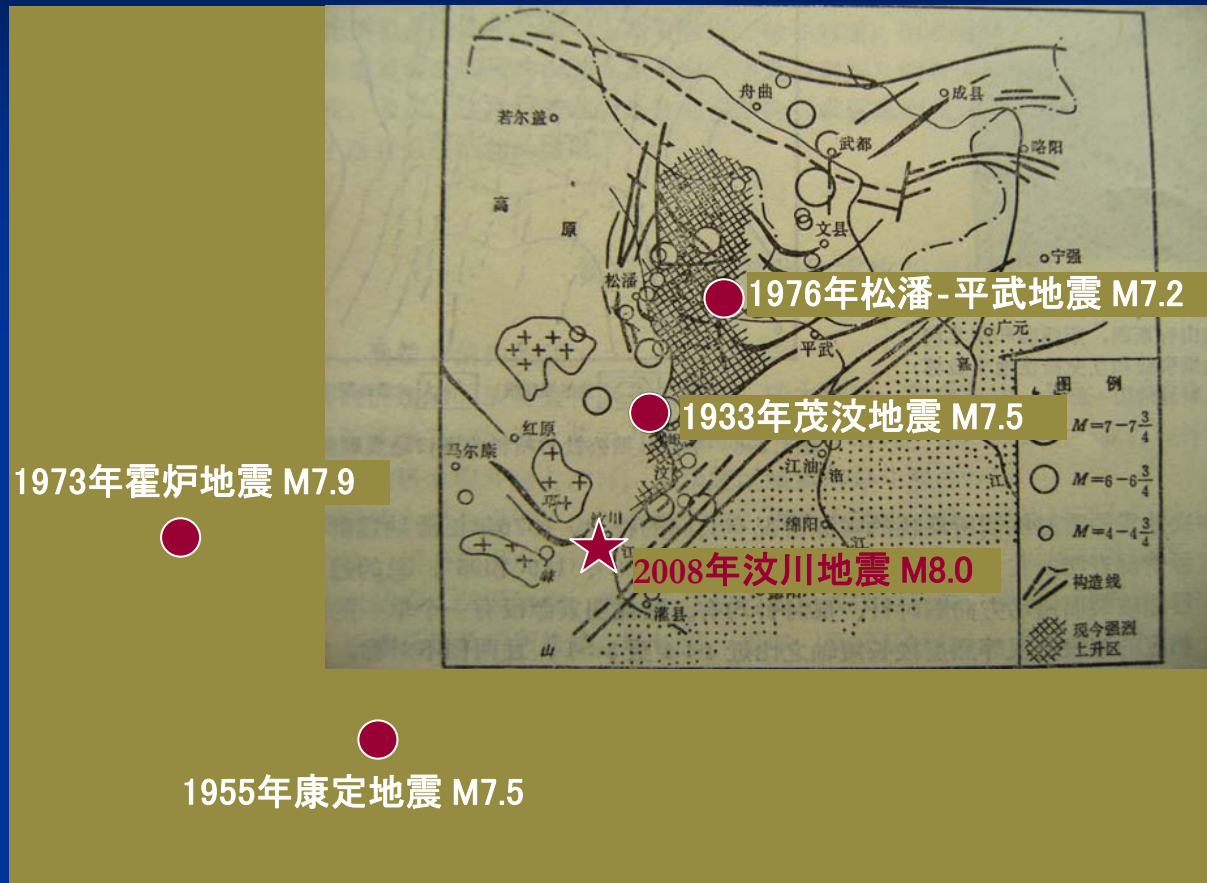


2 地震概要 - 震源諸元

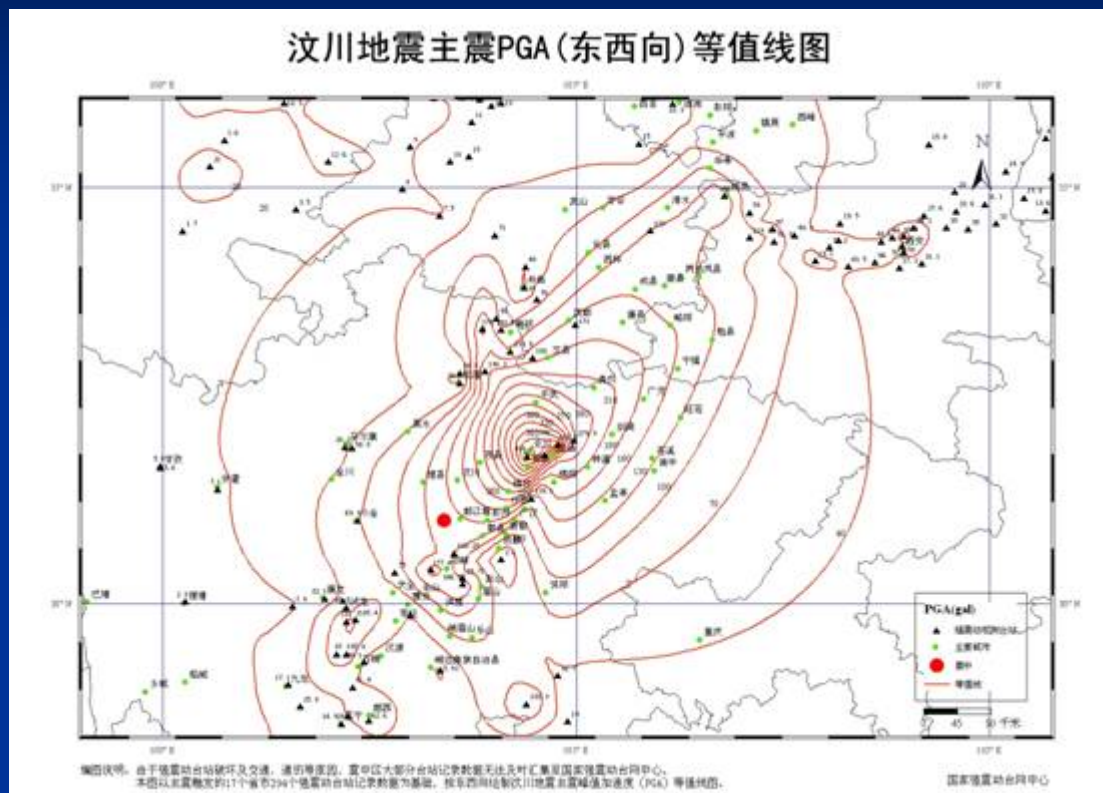
マグニチュード	Ms8.0
発生時刻	2008年5月12日14時28分(現地時間)
震源位置 (四川省汶川県、 北緯: 31.0度 東経: 103.4度)	
震源深さ	14km

6月23日新華社発表によると、死者: 69, 181人
行方不明者: 18, 498人
負傷者: 374, 171人

2 地震概要 - 歷史地震



2 地震概要 - 加速度分布



最大加速度 = 632.9 cm/s^2

3 耐震基準

- 中国の耐震基準

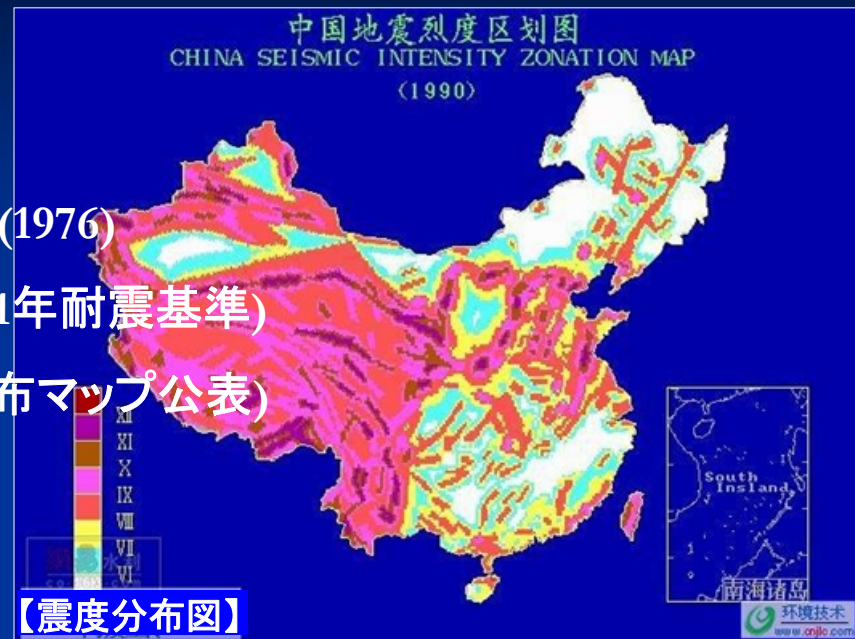
1974年：耐震基準を制定

1978年：改訂、海城地震(1975)、唐山地震(1976)

1989年：改訂、アメリカ(ATC-3)、日本(1981年耐震基準)

(1990: 震度分布マップ、加速度分布マップ公表)

2001年：改訂



- 日本の震度と中国の震度

日本：震度計により計測震度、10階級(0、1、2、3、4、5-、5+、6-、6+、7)

中国：12階級

階級	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
判定	無感	個別有感	少数有感	屋内有感	屋外有感	1類建築被害	2類建築被害	1類建築倒壊	2類建築倒壊	3類建築倒壊	大部全壊	全壊

4 被害状況 - 都江堰市

- ・ 建築物は被害を受けているが、倒壊に至っているものは一部
- ・ ほとんどの商店は閉店



4 被害状況 - 聚源鎮

- ・ ほとんどの建築物は被害を受けているが、倒壊に至っているものは一部
- ・ 住民は住居に戻るのを嫌がり、テント等で生活
- ・ ほとんどの商店は閉店し、街中は閑散としている



【閑散とした街中】



【座屈した鉄筋コンクリート柱】



【テントに避難する住民】₉

4 被害状況 - 漢旺鎮

- ・ 漢旺鎮では、多くの建築物が激しく倒壊し、街は壊滅的な被害を受けている
- ・ 漢旺鎮政府庁舎は、完全に倒壊している



【漢旺鎮の被害状況】



【漢旺鎮の被害状況】



【倒壊した漢旺鎮政府庁舎】₁₀

4 被害状況 - 遵道鎮

- ・ 木造、レンガ造の古い住宅が倒壊している
- ・ 公的避難所及びレントゲン施設の整った野戦病院、仮設小学校が開設している



【古い住宅が倒壊】



【野戦病院】



【仮設小学校】



【携帯電話を充電する店】

4 被害状況 - 倒壊ビルの構造

- 断面、配筋から見て、相対的に梁が強く、柱が弱い
- 柱、梁等の断面積から考えると鉄筋の本数が少なく、かつ、鉄筋径が細い（多くが16mm～10mm程度）
- これらの鉄筋の多くは、所要のかぶり厚が確保されていない
- 粗骨材は川砂利等の丸みを帯びたもので、粒径は数十mm(最大60mm以上)と極めて大きい
- 細骨材の使用量に比べセメントの使用量が著しく少なく、手でコンクリートが剥離することができる



5 被災者の状況1 – 聞き取り調査等

① 被災者の意識

- ・「今の状況では支援不足は仕方がない。政府は頑張っている。自分たちで頑張る」との声が多数
- ・「どうすればよいか途方に暮れている」との声は少数
- ・子供を失った親たちの心の傷



② 救援物資、支援について

- ・行政機関からテントと1人1か月15kgの米と300元の現金、ボランティアから水、食料、生活物資などを支給。農村部では農業に要する借入金の返済を免除
- ・テント、毛布、薬、重機が不足。薬は外国からの支援が難しい

5 被災者の状況 2- 聞き取り調査等

③ 避難所

ア 避難所の形態

- a 行政機関が設置する公的避難所(田畑を埋めて作ったテント村や体育館)
- b 被災者が空き地などに集合
- c 自宅近くの路上などに個別に避難



【整備中の公的避難所(聚源鎮)】

イ 避難所の状況(特に上記b、cの状況)

- ・資材不足
- ・風呂、トイレ、水の確保が困難
- ・昼は30°Cを超え、衛生保持が重要
- ・2週間の避難生活で高齢者に疲労
- ・避難者名簿は見あたらない
- ・救援物資の配給を受けられない人も
- ・粉塵がひどいがマスク装着者は少ない



【自主的に集合した被災者(都江堰)】

5 被災者の状況 3- 聞き取り調査等

④ 仮設住宅の状況

- ・大規模な仮設住宅が既に建設中
- ・田畑に震災ガレキ等を埋め、用地を確保
- ・1戸の床面積は約20㎡(都江堰)



【建設中の仮設住宅(都江堰市)】

⑤ ボランティア

- ・都江堰市では、地元の共産主義青年団が募集。数千人が登録。災害対策本部との情報交換をしながら配置
- ・貧困や環境対策の経験を持つボランティアもいる。企業のボランティア組織も活動中
- ・主な業務は、被災者への物資支給
- ・グループ同士の調整が課題。心のケアに関する専門知識を持つボランティアの確保が求められている



【ボランティア(聚源鎮)】

6 被災地で感じた疑問1

- ・合言葉は「北京五輪に向かって国難に立ち向かおう」。五輪後は？
- ・被災者の「自分たちの力で頑張る」は本心？本音は？現在、テントは目標の半分、仮設住宅は3分の1
- ・農業、工業、観光業などの産業は相当なダメージ。生活再建の見通しは？
- ・住宅補修のノウハウに乏しい。賃貸物件や分譲マンションなどの再建はできるの？



【消火栓で洗い物をする被災者】



【廃材で作った避難小屋】

6 被災地で感じた疑問2

・当局による立ち入り制限や記者の拘束。
NGOの解散? →「開放」や「報道の自由の保障」はどこに?

・地元紙記者は精力的に取材。しかし、「政府批判は書けない」→そもそも、学校倒壊問題などでの責任追及、原因追究の報道は中国社会になじむのか。

・マスコミによる政府機関のチェック機能が期待出来るか→唐山地震の時は

・徹底されたトップダウン方式は復旧・復興のスピードが速い。それが人民の幸せにつながるのか

・「過去の地震の教訓がいかされなかった」(ある中国人研究者)→マスコミの役割は?



【学校で娘を失った母親】



【供えられた花やろうそく】

7 中央政府の緊急対応体制

災害対策総指揮部
(総指揮:温家宝首相)

救援組	予報監測組	医療衛生組	生活安定組	基礎施設組	生産回復組	治安組	宣伝組	水利組
解放軍、地震局等	地震局、気象局	衛生部等	民政部等	工業と情報部等	工業と情報部等	公安部等	廣播テレビ総局	水利部
救援、人命救助	余震観測、被害評価	医療、衛生、防疫	救援物質、仮設住宅	ライフライン復旧、物価監視	再建に関する計画、復旧、復興予算	治安管理	情報発信	水道、ダム、河川の修復

8 復興計画

- ・ 「汶川地震災後復旧復興条例」、6月8日に公表
- ・ 被災地をおおまかに4地区（綿陽、徳陽など）に分け、住宅都市建設部を中心に、北京清華大学や上海同済大学などが協力して復興プランを策定中→甚大な被災地は街ごと移転も

- ・ 復興のタイムスケジュール

第一段階： 2008－2010年、生活再建

第二段階： 2011－2015年、全面復興

組み合わせ：(被災地は18)

山東－北川、江蘇－綿竹

河北－平武、福建－彭州

吉林－黒水、湖北－漢源

広東－汶川、北京－シーファン

遼寧－安県、山西－茂県

安徽－松潘、重慶－崇州

浙江－青川、上海－都江堰

河南－理県、江西－小金

黒龍江－剣閣(復興計画、インフラ・公共福祉施設・住宅の建設、投資促進など)

まとめ

日本が支援できること

- ✓ 震災復興計画策定に対する助言
- ✓ 仮設住宅の運営とコミュニティの維持
- ✓ 被災者の心のケア
- ✓ 中山間地の復興のノウハウ
- ✓ 産業の復興のノウハウ
- ✓ 文化財の修復ーなど
 - マスコミとしては、支援のモチベーションを維持すために、報道を続け、検証していくことが大切。特に北京五輪後に注目。
 - 現地の取材制限がさらに厳しくなる可能性。研究機関、日系企業、兵庫県や神戸市などの自治体や政府機関、ボランティア団体などから情報を収集

ご清聴ありがとうございました