

第6章 震災復興の状況

6.1 調査の概要

独立行政法人建築研究所では、2006年3月に中国・同済大学（上海）と研究協力協定を締結しているが、この研究協力協定に基づき、2008年5月12日に中国・四川省で発生した地震に関し、同済大学より復興計画策定、及び今後の防災計画研究に関わる支援要請を受けた。この要請に基づき、同済大学、四川省人民政府の協力の下、2008年12月27日から31日にかけて復興計画と復興状況に関する調査を行った。

調査では、同済大学、及び四川省人民政府からこれまでの復興計画の策定、及びその実施状況についてのヒアリングを行うとともに、復興状況に関する現地調査を行った。

現地調査地区は以下の通りである（図6.1.1）。

- ・ 阿^ア坝^バ藏^{チベット}族^{チヤン}羌^{チヤン}族自治州（以下阿坝州）汶川县映秀鎮の被災地、及び復興計画展示館
- ・ 綿陽市北川^{チヤン}羌^{チヤン}族自治州（以下北川県）曲山鎮の被災地
- ・ 綿陽市北川県擂鼓鎮の仮設住宅
- ・ 都江堰市内の被災地
- ・ 都江堰市近郊農村部の安龍鎮における自立再建方式における復興住宅
- ・ 都江堰市の山間部の観光地（避暑地）である泰山古鎮における自立再建方式における復興住宅

震災後すでに6ヶ月経過し、仮設住宅の建設、入居がほぼ完了したことから、日本側から阪神・淡路大震災、中越地震における震災後6ヶ月から3年程度の期間に必要な計画上の問題点についてのプレゼンテーションを行い、今後必要となる復興計画上の諸問題についての討論を四川省政府と行った。

なお住宅・都市研究グループでは、日本都市計画学会四川大地震復旧・復興調査特別委員会、及び兵庫県庁の協力の下、これまでに同済大学の支援要請に従い、仮設住宅計画に関する情報、復興計画策定に関する情報等を適宜収集、送付してきたところである。このため、今回の調査には日本都市計画学会四川大震災復興支援特別委員会のメンバーが同行した。これにより、より効果的な調査、支援を行うことができた。

以下に今回の調査チームのメンバーを掲げておく。

- ・ 岩田 司 建築研究所住宅・都市研究グループ上席研究員
- ・ 系井川 栄一 建築研究所住宅・都市研究グループ客員研究員
（筑波大学大学院システム情報科学研究科教授）
- ・ 中林 一樹 首都大学東京大学院都市環境科学研究科教授
- ・ 石川 幹子 東京大学大学院工学系研究科教授
- ・ 池田 浩敬 富士常葉大学教授
- ・ 大西 一嘉 神戸大学大学院工学系研究科准教授

- ・ 牧 紀男 京都大学防災研究所巨大災害研究センター准教授
- ・ 村尾 修 筑波大学大学院システム情報科学研究科准教授
- ・ 澤田 雅浩 長岡造形大学准教授
- ・ 加藤 孝明 東京大学大学院工学系研究科助教
- ・ 岩田 左紅 株式会社マイスタジオ



図 6.1.1 調査地区

また同済大学、四川省建設庁等の復興計画担当者と意見交換を行った。以下に今回の訪問先での中国側スタッフを、訪問日程とともに掲載しておく。

日付	場所	中国側出席者名簿
12月27日	同済大学 上海同済城市規劃設計研究院 との情報及び意見交換	夏南凱 上海同済城市規劃設計研究院 常務副院長
		裴新生 上海同済城市規劃設計研究院三所 所長
		高崎 上海同済城市規劃設計研究院五所 所長
		周珂 上海同済城市規劃設計研究院科研部 主任
		顧玄淵 上海同済城市規劃設計研究院六所
		王蓓芳 上海同済城市規劃設計研究院科研部 副主任
		他スタッフ 12名
12月28日	阿坝州映秀鎮の現地調査	張波 四川省建設庁弁公室 副主任
		楊斌 阿坝州規劃和建設局 副調研員
		他スタッフ数名
12月29日	北川県 曲山鎮、擂鼓鎮の仮設住宅 の現地調査	何林泰 綿陽市規劃局 副総規劃師
		劉光輝 北川県規劃和建設局 常務副局長
		劉志彬 四川省建設庁規劃処 工程師
		申琴 綿陽市規劃局弁公室
		馬軍 德陽市規劃和建設局弁公室 主任
		他スタッフ数名
12月30日	都江堰の現地調査	鄧盛傑 都江堰規劃管理局 副局長
	四川省建設庁 との情報及び意見交換	邱建 四川省建設庁 総規劃師
		張波 四川省建設庁弁公室 副主任
		李根芽 四川省建設庁城市規劃処 副処長
		王正卿 四川省建設庁抗震弁公室 副主任
		万小鹏 成都市規劃局規劃処 処長
		宋鋒 成都市建委設計処 主任科員

6.2 復興計画のプロセス

6.2.1 中国の行政組織

中国の行政組織は、中央政府の下に直轄市（北京市、上海市、天津市、重慶市）と省、自治区（内蒙古自治区、広西チワン族自治区、チベット自治区、寧夏回族自治区、新疆ウイグル自治区）がある。

省の下には市と州が置かれている。市には都市部に区が置かれ、それ以外には県または市（県級市）が置かれる。都江堰市は成都市に所属するこの県級市である。州の下にも県が置かれている。県、県級市の下に鎮（町）、郷（農村集落）が置かれている。

6.2.2 支援体制

中国政府は復興事業を円滑に進めるため、2008年6月11日に国务院弁公庁から「汶川地震震災復興建設一対一支援方策」に関する通知を出した。これは被災地を20の地区に分け、それぞれの地区と中国の東部、中部地区の19の直轄市、省政府に西部地区の重

慶市を加えた 20 の地方政府との一対一のペアリングを行い、それぞれの被災地とペアとなった直轄市政府や省政府が今後 3 年間にわたり復興支援を行うものである。この一対一支援は、被災地の被災状況と、支援する直轄市政府や省政府の財政力などを勘案して以下のように決定された。

- | | |
|----------------|----------|
| ・ 山東省 | 四川省北側県 |
| ・ 広東省 | 四川省汶川県 |
| ・ 浙江省 | 四川省青川県 |
| ・ 江蘇省 | 四川省綿竹市 |
| ・ 北京市 | 四川省什邡市 |
| ・ 上海市 | 四川省都江堰市 |
| ・ 河北省 | 四川省平武県 |
| ・ 遼寧省 | 四川省安県 |
| ・ 河南省 | 四川省江油市 |
| ・ 福建省 | 四川省彭州市 |
| ・ 山西省 | 四川省茂県 |
| ・ 湖南省 | 四川省理県 |
| ・ 吉林省 | 四川省黒水県 |
| ・ 安徽省 | 四川省松潘県 |
| ・ 江西省 | 四川省小金県 |
| ・ 湖北省 | 四川省漢源県 |
| ・ 重慶市 | 四川省崇州市 |
| ・ 黒竜江省 | 四川省劍閣県 |
| ・ 広東省（主として深圳市） | 甘肅省内の被災地 |
| ・ 天津市 | 陝西省内の被災地 |

この結果、それぞれの被災地区においてペアとなった直轄市政府や省政府により、復興計画策定や復興建設事業など、ハード面のみならずソフト面をも含め、人的、物的、財政的、知的なすべての分野にわたる援助が行われている。特に援助側には、今後 3 年間財政収入の 1% 相当の資金援助が求められている。

例えば今回現地調査を行った都江堰市は、上海市が全面的に支援している。成都市政府によると、都江堰市の住宅、インフラ関係の主な被害は、

- ・ 都市部住宅 倒壊：70.7 万^m² 重大な損壊を受けたもの：423.7 万^m²
- ・ 農村地域住宅 倒壊：366.4 万^m² 重大な損壊を受けたもの：1,066.0 万^m²
- ・ 農村地域道路損害 853 km

であり、直接的な経済損失は 537 億元に上ると見積もられている。これに対し上海市政府は今後 3 年間、総額 100 億元に上る財政支援を行うことになる。

6.2.3 復興プロセス

中央政府の指示による復興スケジュールによると、

- ・ 3ヶ月 仮設住宅供給完了
- ・ 3年 復興完了
- ・ 5年 発展1：復興発展
- ・ 10年 発展2：計画目標達成

となっている。実際には仮設住宅は現地調査地域では12月末時点で入居は完了しており、テント生活を続けている人はごくわずかであり、これも自力建設のため、自宅の敷地内に住んでいるなどの特別な場合であり、発災後半年程度で仮設住宅供給は完了している。

被災者の救出、救援、道路、電力、通信などのインフラの復旧、建物の安全性の評価、テントなどの臨時居住施設の確保といった応急救援段階を進めながら行われた、仮設住宅建設から復興計画策定に至る復興プロセスの概略を、成都市を例として以下に示す。

- ・ 仮設住宅の建設
 - 全国の建築、土木、ランドスケープ、施工の専門家を動員し、5月19日から29日にかけて仮設住宅の立地選定から農村地区約400カ所の仮設住宅建設計画を策定した。
 - すべての仮設住宅建設地に対し、地質調査を行い、災害評価を行った。
 - 仮設住宅建設は9月末に完了した。仮設住宅戸数は成都市内で約16万戸にのぼる。
- ・ 復興計画策定
 - 震災後約3ヶ月を目途に、国、省、市、県及び鎮レベルにおいて、復興計画マスタープランの策定を行った。
 - 成都市においては、国際的に復興計画の提案を求め、それに基づきマスタープランを作成した。
 - 都江堰市再建概念計画策定には国内外の設計者が参加し、8月策定を目指したが、実際には12月に最終決定した。図6.2.3.1に都江堰市の土地利用計画図、図6.2.3.2に今回策定された再建概念計画図を示す。
 - 住宅再建計画は、政府が中心となって計画を策定し、それに基づき都市部では郊外ニュータウンを建設し、そこに移住することを基本としている。ただし、1980年代から国営住宅、国営企業住宅を居住者に払い下げたり、民間企業による開発住宅もあり、これらの結果権利関係が複雑しており、その権利調査に時間を要している。2008年12月の調査段階ではほとんど手つかずの状態であった。都市部の住宅再建は2009年2月から本格化しており、1.6万戸の新築住宅の着工が始まっており、さらに1.5万戸の新築住宅の設計が完了している。
 - 各鎮における復興マスタープラン、住宅再建計画はほぼ完成している。これに基づき、復興事業が進行している。農村部においては、自力建設を基本として



写真 6.2.3.1 都江堰市内の被災ビル

おり、都市部に比較すると復興は着実に進んでいる。特に震災前から農村部の生活改善のため、新農村建設モデル事業が推進されている。これはこれからの新しい農村の姿を構築するもので、都市部住民の交流人口を活用した農村活性化事業である。グリーンツーリズムの考えも取り入れられ、農村部における再建計画はこのモデル事業の概念を取り入れたものとなっており、各鎮の復興計画にも郊外型レストランや民宿などの建設計画が取り入れられ、自力建設によってこれら施設が建設されている。

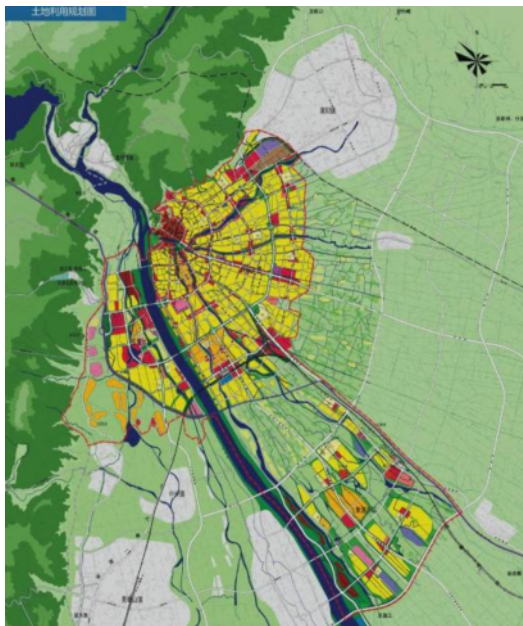


図 6.2.3.1 都江堰市土地利用計画図

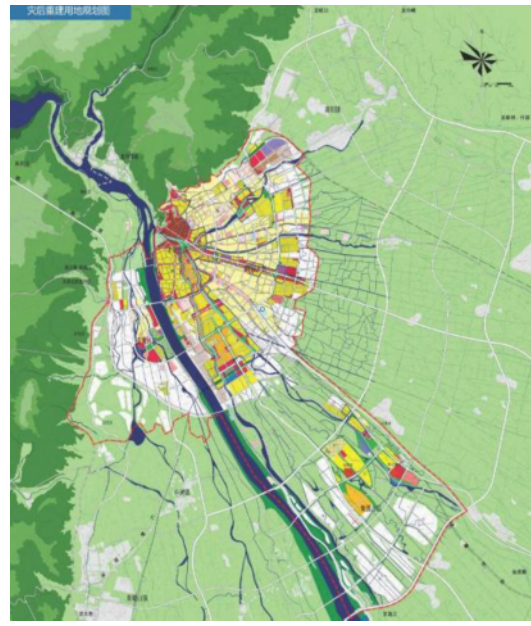


図 6.2.3.2 都江堰市震災復興用地計画図

6.3 各地の復興状況

6.3.1 阿坝州汶川县映秀鎮

映秀鎮内、及び映秀小中学校の建物被災状況の視察を行った後、阿坝州復興計画展示館の視察を行った。

- ・ ここでは被災地毎の復興計画の概要が展示されている。
- ・ 自立再建のための復興住宅のプロトタイプが展示されている。
- ・ 藏族、羌族の伝統的住居のデザインモチーフを用いた復興住宅のイメージが展示されている。



写真 6.3.1.1 計画展示館



写真 6.3.1.2 鎮毎の計画図



写真 6.3.1.3 自力建設住宅モデル



写真 6.3.1.4 計画模型

6.3.2 北川県曲山鎮

曲山鎮は北川県の中心地であり、今回の汶川地震の最大の被災地の一つである。北川県の県庁所在地であるが、被害が大きく、現在県庁は安県のビルに間借りしている。

- ・ 鎮の人口は約3万人あったが、この内助かった人は7千人。
- ・ 5月12日の地震でほぼ壊滅し、死者のほとんどは建物の倒壊による圧死。助かった人は高層階に住んでいた人がほとんど。
- ・ その後の豪雨で土石流が生じ、鎮内のほとんどが土石流に埋まり、再建不能となる。
- ・ 現在は鎮の入り口には門が設けられ、人民軍が入りを規制している。通行できるのは曲山鎮の奥にある集落の住民のみ。
- ・ 周辺の地質構造が特異で、元々一帯を地質博物館として整備する予定であった。今後、汶川大地震の歴史的遺産としてそのまま保存される予定。従



北川県曲山鎮

って住民は他へ移住する。当保存計画は同済大学が担当している。

- ・ 今後県庁は隣接する安県の安昌に移転予定。
- ・ 隣接する安県の2鎮を北川県に割譲し、北県県の県庁を移転し、北県県の再建を図る。

6.3.3 北川県播鼓鎮の仮設住宅

元々この仮設住宅地は、北県県の県庁所在地である曲山鎮が高密度したため、その人口を分散、移住するために計画された人口2万人のニュータウン予定地である。このニュータウン計画はほぼできていたため、インフラの計画等を若干変更して、仮設住宅地とした。再建後は元の計画に基づくニュータウン建設を行う予定である。

- ・ 5月12日被災後、2週間で基本計画を策定。メンバーは、建築、土木、ランドスケープ、施工の専門家が協力し合って作成した。



写真 6.3.3.1 仮設住宅



写真 6.3.3.2 仮設住宅の増築

- ・ ニュータウン計画での病院や広場の位置に仮設住宅を建設している。道路などはほぼ計画を踏襲しているが、道路幅は若干狭くなっている。これらの計画は仮設撤去後、速やかに団地建設が進められることが前提となっている。
- ・ その後2週間で実施設計。6月30日に仮設住宅を発注。
- ・ 7月～8月に入居完了。



写真 6.3.3.3 小売店舗



写真 6.3.3.4 住戸の1ユニット

- ・ 住戸は一部屋 20 m²程度で、電気は各戸に引かれているが、水道、ガスは引かれていない。電気は冷蔵庫 1 台分ぐらいの容量しかない。
- ・ トイレ、シャワー、洗濯機は共同。集会場もある。これらは仮設の住棟の一部を使っている。
- ・ 住棟間には、テントやブロックを使って各自で増築が行われている場合がよく見受けられる。
- ・ 仮設住宅は計画に従って山東省（北川県の復興のパートナーの自治体）の工場で作られた。
- ・ 生活に必要な小売店舗は、仮設住宅の道路沿いに設けられており、日用品が売られている。

6.3.4 都江堰市近郊農村部の安龍鎮

この鎮では、新農村建設モデル事業として、自立再建による農村体験観光の試みが行われている。

- ・ 住宅の基本設計、鎮の全体計画は都江堰市が行う（統一計画）。
- ・ インフラ、緑地は政府が整備。



写真 6.3.4.1 統一計画図



写真 6.3.4.2 自立建設される民宿

- ・ 住宅は計画に基づき、それぞれが自力建築を行う。この鎮では合計 15 戸が建設される。
- ・ 各住宅は、人民政府の作成した設計図、イメージ図に基づいて行う。
- ・ 「農家楽」と呼ばれる農家風レストラン、民宿を起業し、今後の新しい農村をつくるプロジェクトであり、都江堰市内の 160～200 の集落で同様の計画が進行中である。
- ・ 設計図、施工図に基づいて実際に住宅が建てられているかをチェックする人を政府が教育し（都江堰で数千人規模）、その人の点検、指導により、品質を確保する。
- ・ 一般的に 3 人家族用の住宅で建設費は 9 万元程度。そのうち 3 万元を補助する。
- ・ 建設資材の高騰を防ぐため、政府が材料を確保。政府に申請し、材料を買くと材料を自宅まで運搬してくれる。この材料を利用して、自力で建設を行う。
- ・ 新農村モデルの顧客は、成都市からの観光客。一泊 60～80 元。
- ・ 宿泊客以外に休日に料理を食べに来る客、日長一日麻雀をしながら、ゆっくり過

ごす客など、日帰り客の需要も見込めるとのことであった。

・ 都江堰市の農村部の被害、及び補助

(ア) 被害家屋：約 8 万戸

(イ) 内 4 万戸 = 軽微な被害

(ウ) 他の 4 万戸に対して政府が補助を行う。

3 万戸：統一計画・自立再建

1 万戸：完全自立再建

その他：修復

(エ) 被害に対する補助金

軽微な被害：2,000 元

中程度被害：4,000 元



写真 6.3.4.3 自立建設された住宅



写真 6.3.4.4 自立再建中の住宅内



写真 6.3.5.1 泰安古鎮



写真 6.3.5.2 店舗併用住宅の自立



写真 6.3.5.3 配給資材の煉瓦



写真 6.3.5.4 被災した建築

6.3.5 都江堰市山間部の泰山古鎮の自立再建（観光地、避暑地の再建）

泰山古鎮は、都江堰市内の近くの急峻な山間部に入った、中国の名勝青城山にある観光地である。道教の発祥の地である青城山の奥山、青城山地域有数の観光地であり、周辺地域では別荘開発が行われている。道教寺院、古泰安寺が立地し、観光業で成り立っている。従って鎮民の所得水準は総じて高い。

- ・ 被災前の居住人口は 200 人。鎮民は元々農民である。
- ・ 復興計画
 - (ア) 同済大学が担当している。
 - (イ) 統一して計画を行い、それに従って自立再建する方式を採用
 - (ウ) 計画方針：街並みの再生、維持を計画の方針としている。
 - (エ) 1 階店舗・2 階住居のタウンハウスの形式であり、従前と同様の建物を再建している。
 - (オ) 現在被災者は、近くの仮設住宅に住んでいる

(カ) 第一期工事は、5月開業を目標としている。

・ 費用負担

(キ) インフラ建設は、上海からの支援で賄われている。

(ク) 住商を区別せず、個人にまとめて支援している。支援内容は一般のものと同じ。

6.4 まとめ

今回調査した現地での復興状況は、我が国では考えられないほど早い。これは、我が国に比べると住宅の設備や断熱、気密といった住宅性能のレベルが低く、仮設住宅に限ってはその生産、建設にかかる費用、時間とも軽減できたことによる。また、すでにニュータウン計画のために用意した土地、あるいは耕地の転用によって建設地を迅速に用意できたこともその一因と考えられる。

都市計画としては、再建計画というよりは、新規開発計画と考えられるものがほとんどであり、従って旧住宅地の再建計画としてではなく、旧住宅地に隣接した地域、あるいは都市部においては、都市近郊にニュータウンを建設する計画となっている。従って、被災民は移住を伴うことになり、このため計画に対する反発は大きいようである。例えば都江堰市では都心から20～30kmの場所に被災者のための最終的な住宅建設を発表したが、遠すぎるということで、10km程度の位置に計画変更している。また山間部の集落は、集落ごと都市部に移転することが公表されたが、これも住民の反対にあい、集落内での自力建設に計画変更された。成都市政府は、住民の意向を最優先して計画を考えているとしているが、これはこれらの住民の反対の結果であることは否めない事実である。

都市部では、住宅の国家から居住者への払い下げ、民間開発の推進などにより、権利が輻輳しており、権利調整に手間取っており、復興が進んでいないが、農村部では自力建設のよりかなり復興が進んでおり、またそれが仕事につながっていることから活気が感じられる。今後、これらが落ち着いた後、被災民同士の不公平感や、脱力感などへの心のケアも含めたきめ細やかな対処が必要になる。

住民の負担を最小限にする、あるいは旧市街地自身の再建と新規開発との有機的なリンクを考えた復興計画策定手法や、長期にわたる復興の各時期において必要となる施策などについて、阪神・淡路大震災などの大都市大規模災害の経験を持つ我が国の技術援助の可能性は、これからますます必要となると考えられる。