

3.3.13 まとめと今後の予定

(1) 2003 年度の研究開発業務の概要

2003 年度に実施した研究項目の研究成果の概要は、以下のごとくである。

(a) 大都市大震災復旧・復興プロセスにおけるコミュニティの自律的被災者救援システム

平成 14 年度に実施した阪神・淡路大震災時のコミュニティレベルでの自律的相互救済に関する実態分析を踏まえ、都市震災時における 生き埋め者の救出・搬送、火災の初期段階における初期消火可能件数算定モデルの提案、避難所管理に関するコミュニティレベルにおける防災力評価手法開発のための指標や要因を整理した。

その結果、重傷者の搬送先の病院についてボロノイダイアグラムを用いて分析したところ、病院の規模なども搬送先選択の要因として重要であることが指摘できた。次に、住民の在宅率、初期火災遭遇率、初期消火行動率、初期消火必要人数、初期消火成功率などの指標を用いた火災の初期段階における住民による消火可能件数を算定するモデルを開発した。さらに、コミュニティレベルでの避難所運営力評価手法を、対象期間の設定、コミュニティレベルにおける避難所運営業務と活動指標との関連分析など踏まえて開発した。

また、各時代の社会背景を反映した災害に関わる住宅政策のあり方を検討する研究の第 1 段階として、1) 資料内容一覧、2) キーワード検索、3) 震災等復興事例調査、4) 入力という 4 つのサブシステムから構成される震災復興資料データベースシステムのプロトタイプを構築し、1) -2) の項目については、1) 大正大震災誌、2) 昭和 10 年台中州震災誌、3) 昭和 10 年新竹震災誌、4) 福井震災誌の 4 つの資料についてデータ入力を行った。また、3) の震災等復興事例調査システムについては福井大震災についてのデータ入力を行った。

(b) 大都市大震災復旧・復興プロセスにおける住宅喪失世帯への対応

平成 15 年度は、藤沢市の住宅地を対象に防災まちづくりに関するアンケート調査を行うことにより、住宅更新の動向、耐震補強や耐震防火対策の実現性を調べ、大震災後の住宅需要低減の実現性を検討した。同時に、仮設住宅と他の住宅支援策の比較、仮設住宅の立地条件と供給時期の関係などに対する住民の考えを調査した。また、早期大量の仮設住宅供給を実現する方策を検討した結果、従来の連棟長屋形式の仮設住宅に加えて、一戸建型応急住宅、積層共同住宅形式の仮設住宅、および、これらのシステムの長期備蓄方式の可能性が高いと考えられ、このうち、被災住宅敷地に建てる一戸建型仮設住宅を取り上げ、住宅設備ユニットを構造体として未熟練労働力で建設するシステムの基本構想を提案した。

(c) 大都市大震災復旧・復興プロセスにおける被災集合住宅の復旧復興

合意形成を円滑に進める上で重要な役割を果たす専門家が、分譲集合住宅の日常管理に関わる支援体制について、震災後の神戸における取り組みを元に整理し、課題を指摘した。阪神大震災における復興検証作業をふまえて、スムーズな合意形成に焦点を当てた調査研究を進めた。建替と補修の再建事例を合意形成過程の観点から類型化するとともに、既存文献や再調査に基づいて被災者の現状について分析し、再建合意に至る促進要因と障害要

因を明らかにした。さらに、現在の被害程度判定システムが持つ問題の抽出とその政策的課題をまとめ、日常的な検査制度導入の可能性について提言を行なった。一連の法改正によってマンション管理運営システムが直面する課題を法制度面から検証し、今回のマンション関連法改正について政策上の論点をまとめた。

(d) 大都市大震災復旧・復興プロセスにおける被災戸建住宅の補修支援プログラム

1) 兵庫県南部地震における被災住宅解体がれき処理の資料分析

住宅復旧方法として修復可能な被災住宅の解体・建て替えが促進される場合、膨大な量の家屋解体と廃棄物処理が困難な課題となり、環境影響も大きいことが挙げられる。そこで阪神・淡路大震災の関連データを収集し、重回帰分析により家屋解体率推定式を導き、影響要因について検討した。宝塚市と西宮市の地区別データから、解体率は全壊率に加えて半壊率、建築年分布の影響があることを示した。また、解体原単位の報告比較から、平常時に比べて震災時のそれが数倍大きいことを示した。

2) 1995年兵庫県南部地震の住宅復旧方法選択データの分析、補修支援策の検討

神戸市の建物被災度と滅失に関する調査報告から、一部損壊や外観から被害無しの建物も多く解体滅失されたことがわかる。東灘区における既往のアンケート調査結果によれば、被害程度と復旧方法選択に相関があるものの、軽い被害でも解体建て替えの割合が無視できないことが示された。2000年鳥取県西部地震については、平成14年度の研究成果を活用するとともに、日野町・境港市において新たなアンケート調査を実施し、被害程度、経済・社会的要因と補修・建て替えの意思決定の関係を分析した。

被災住宅の補修促進のためには、補修・補強技術の改善が大切である。そこで、木造軸組工法住宅の耐震補強法として、最近注目されている「二重落とし込み板耐力壁」の実験を行った。平成15年度は半間の杉板パネルを土台・柱・梁のフレームに装着し、水平繰り返し加力実験を実施し、壁倍率2以上を有することが確認された。

(e) 大都市大震災復旧・復興プロセスにおける住宅再建支援プログラムの開発

平成14年度に実施した国内外の被災住宅の再建について、引き続き情報収集を行い、大規模災害時の復興プロセスにおける住宅再建の調査結果から、住宅再建の問題点と課題の整理・分析を行い、包括性、多様性、地域再生性、被災者自立性、時間効率性、経済効率性の観点が必要であることを示した。これらの結果を踏まえて、住宅再建支援制度のあり方と支援プログラムの枠組みを作成した。その結果、住宅支援制度を検討する上で留意すべき原則として、「被災者の自立支援の原則」、「コミュニティの持続発展の原則」、「既存ストックの有効活用の原則」、「多様な被災ニーズ適合の原則」、「柔軟な迅速対応の原則」、「地域文化継承の原則」、「文化経済包括の原則」を示した。また、住宅再建支援プログラムの構成要素として、「公的支援制度の確立」、「仮設住宅のあり方の検討」、「都市計画政策やまちづくり支援計画との連携」が重要であることを示した。

(f) 大都市大震災を対象とした生活再建の政策立案プログラムの構築

被災者の生活再建について健康、暮らし（所得）、住まいの観点からモデル化し、現行の支援制度との対応状況を分析した。これまで、住宅分野など特定の分野における再建プロセスのモデル化は試みられているが、健康、暮らし（所得）、住宅の3分野にわたる被災者の生活再建全般を対象としたモデル化は、初めての取り組みと考えられる。

また、既往の災害や諸制度における各種論議を収集・整理した上で、生活再建の政策立案の方向性を検討し、社会保障・災害時保障・政策的公共施策という「支援レベルの区分」に応じた政策が必要なこと、被災者の困窮度と受けられる支援に関するポイント制を導入し、併せて多様な選択可能なメニューを準備することで、被災者の自己選択に基づく公平で適正なレベルの支援を実施する必要性が明らかとなった。

(g) 大都市大震災における復旧・復興評価手法の開発

大都市の自治体においては、将来の大震災を見据えた被災後の復旧・復興過程が大きな課題となりつつある。大都市・大震災の被害状況は、地震そのものの特徴と、被災地の地域社会の特徴により決定付けられ、その復旧・復興過程も多様で複雑である。復旧・復興過程には個別被災世帯の生活に関連するややミクロな復興過程と、地域の社会・経済活動に関連するややマクロな復興過程が相互に関連して進行すると考えられるため、この両者に重点を置いて復旧・復興過程を整理する必要がある。本研究では、被災地における世帯数および人口の変動と新聞記事情報を用いて阪神・淡路大震災についてのデータベースを作成し、このデータベースを用いて分類別記事数の累積を時系列的に整理し、主に被災世帯の生活関連の復旧・復興過程を検討し分析することを目的とした。その結果、重点復興地区別の世帯数および人口の変動では、地区により大きな相違を示し、復旧・復興過程の差異によるものと思われる。また、新聞記事情報の変動からは、被災世帯および地域社会の復旧・復興過程を内在した形で記事内容の時系列変化が認められ、震災後5年が経過した時点で、やや変動が少なくなり収斂するような傾向が認められ、復旧・復興過程の社会的観点からの着きを感じられるような状況が認められた。今後、より具体的な地域別・被災世帯別の詳細な分析との整合が必要となろう。

(h) 大都市災害を対象とした事前復興計画の立案・策定システムの開発

1) 阪神・淡路大震災の地区レベルの復興まちづくり過程と街づくり協議会活動の比較

（阪神・淡路大震災における都市・地区復興プロセスの検証）

東京都下49自治体を対象に、復興まちづくりを推進する組織となるであろう、まちづくり組織および自主防災組織の全体像をアンケート調査によって把握した。49自治体で、まちづくり関連組織が506、自主防災組織等が5,277把握された、組織の属性や条例等による位置づけについて考察をおこなっている。

2) 阪神大震災の住宅復興過程と住宅復興対策に関する体系的考察

国、兵庫県、神戸市がすまいの復興について実施した内容を時系列的に整理し、対策需要の定式化を行った。

3) 参加のまちづくり技術を用いた「地域協働復興型」震災復興まちづくり模擬訓練手法の試開発（直下型地震被害想定に基づく東京都震災復興対策の検証）

2003年7月から2004年1月まで全7回にわたり、東京都、練馬区、本研究Gが地元住民組織（避難所運営拠点会議）に呼びかけ、地域住民と幹事会を開催しながら模擬訓練を実施した。

復興訓練として以下の手法を実施し、有効性について検討した。

まちあるきと図上訓練を通じた地域の震災被害の想定
地震発生1週間の避難生活と支援活動のイメージトレーニング
仮設のまち・すまいについての模型を用いたデザインゲーム
まちの復興の空間イメージづくりと進めかた検討

(i) 大都市大震災時における地域経済復興支援方策の開発研究

2003年度は6月より隔月に研究会を開催し、近隣商業地区の再建、都市観光地区の再建、土地区画整理事業における商業再建、市街地再開発事業における商業再建、小売市場の再建という各テーマについて検討し、それぞれ以下の研究成果を得た。

1) 近隣商業地区の再建

地域にとっての市場・商店街のあり方を再確認し、ソフト面では、現在行われているまちづくりハウス事業など空店舗対策をさらに発展させたコミュニティ施設的な活用や市場の「強み」をいかし「弱み」を改善するための取組を積極的に展開するとともに、ハード面では、防災性などの問題も抱えている市場の「職人の街」としての従来の大規模再開発型ではない段階的な市場再生の方策が、当商業地区の再建に重要であることが明らかになり、その具体化に向けた取組がはじまろうとしている。

2) 都市観光地区の再建

神戸市全体や市街地観光では平成10年に震災前の入込客数を取り戻した中で、異人館で有名な北野・山本地区の来訪者は震災前の9割に落ちている。しかし、住宅地としての地位が再び見直されつつある現状も考えあわせ、震災前に比べて来訪者が減少しているという現実、落ち着いた住宅地というこのまちがもつ魅力と観光地としてのポテンシャルを持続させる上で、むしろ歓迎すべきことである。

3) 土地区画整理事業における商業再建

区画整理事業区域における地域産業活性化は社会的な経済環境が大きく関係する。シューズプラザやアジアギャザリー神戸など地域産業活性化のための先導的施設が早期に建設されたもののその周辺の主要コミュニティ道路などの環境整備や周辺の大規模敷地などの仮換地がそれに伴って進まず、遅れたことも商業等の立地が進んでない要因である。このことは、地域産業活性化の視点からの戦略に市街地整備のプロセスを考えることが必要であることを示した。

4) 市街地再開発事業における商業再建

今回の震災で従来の高度化事業に「災害復興高度化事業」が適用され、貸付の条件が緩和された。「中心市街地活性化事業補助」として中心市街地活性化基金助成事業(TMO基金)と中心市街地等商店街・商業集積活性化リノベーション補助事業が復興基金でつくり、商店街がTMOと共同でこの制度を活用して有利な条件でアーケード整備事業を進めた。さらに「復興市街地再開発商業施設等入居促進事業での利子補給、家賃補助」も利用されている。これら震災復興特例と考えられる3つの事業補助制度が商業再建に重要な役割を果たしている。

5) 小売市場の再建

今回の震災でかなりの市場が解散していることが分かった。「高齢化」「後継者難」が原因によるものは仕方がないが、「再建メニューの少なさ」も原因として挙げられる。今後、地域・小売市場・行政が一丸となって地域性に富んだ多様な選択肢を考えることが望ましい。小売市場の解散により多くの小さなコミュニティ・地域防災力が失われた。これらについて何を以って代替していくのかを議論するとともに、今後の小売市場活性化への教訓とすべきであるとする。

(g) 大都市大震災における復興政策総合評価システムの構築

1) 政治・行政システムのコンティンジェンシー対応能力評価に関する研究

各種文献や資料の分析とともに関係者へのインタビューによって、阪神・淡路大震災時の応急対応、復旧、復興の各段階における中央・地方の政治・行政の行動を明らかにし、その問題点を洗い出すとともに、震災に対する政治・行政の体制として、どのようなものが望ましいかを検討する。現時点の結論として、大規模な震災が発生した場合には、少なくとも復旧にメドが立つまで、権限と予算の面で「現場即決」ができる組織を現地に置くことを提言する。

2) 災害復興制度の法原理分析と総合的政策のための理念に関する研究

平成15年度は、災害復興制度・政策のうち、被災マンションの再建の問題ならびに被災者支援法制にまつわる問題に焦点を当て、現状の諸制度が、立法目的に対して適合的といえるかどうか、また、選択された制度が、効率的で、かつ国民・市民にとって公正な政策選択といえるかについて公法学及び私法学の立場から検証を行った。

3) マーケットを利用した防災ならびに復興政策の評価モデルの構築

これまで住宅被害を事後的に補償することは、耐震化など事前対策の意欲を阻害するという一方で、両者は対立的にとらえられてきた。本研究では、事前対策と事後補償は政策的に補完関係にあることを指摘した上で、両者の融合によってそれぞれの政策の抱える問題が解決できることを主張する。すなわち、住宅再建支援のための基金を創設し、その余剰金と運用益を住宅の耐震化へ投資する制度を提案する。これにより耐震化が進展することが期待され、一方で事前対策の促進は、災害被害の軽減化を通じて事後補償に必要な資金が減少するため、さらに事前対策に投資可能になる。

(k) 震災時における避難行動の把握と大都市大震災時における避難行動モデルの構築

震災時の避難所選択行動に関する既往研究および2003年に発生した宮城県沖地震での避難所選択行動の実態を調査した結果、大都市大震災における避難計画は、震災の様相により広域型と近隣型の対極的な避難が展開される可能性を視野に入れたモデルの提案の必要性が認められた。そこで、大震災での避難行動を予測する避難行動シミュレーションモデルの第一段階として、メッシュ型広域避難シミュレーションモデルをベースとし、上記の課題を盛り込んだ避難所選択行動プログラムの開発に着手し、現段階における挙動を確認した。

また、神戸市灘区（非火災地域）および長田区（火災地域）を対象に、震災時における避難所整備の指針を得ることを目的としたアンケート調査より、回答者の被災経験の違いが想定する避難所や避難所生活の期間、避難所に要求する設備内容等に影響しており、被災の様相や各避難所に期待される整備レベルに、避難経験者の整備要求を反映させることを示唆した。

(2) 研究連絡会における議論

計4回にわたり開催した研究連絡会においては、大都市大震災の復旧・復興に関して、各チームからの研究経過報告等を受けてさまざまな側面からの議論が交わされた。これらの議論からキーフレーズを抽出し整理した（図1）。主な内容は、以下のとおりである。

1) 被害拡大防止（被害緩和）対策

被災建物の補修促進：住まい喪失の防止

（現状における問題点）

技術的には補修可能にもかかわらず解体が選択され、住まいを失う世帯が発生する

（主な要因）

技術的判断基準の不徹底・周知不足

・内閣府「被害認定」基準のあいまいな適用

・「応急被災度判定」結果などとの混乱

支援の仕組みが解体・再建を後押し（解体・再建に対する支援策が多い）

多面的検討のための情報、専門家サポートが不足

（今後の方向性）

用語の整理・表現方法の検討

・「全壊・半壊」（被害認定の用語）と異なる用語

・応急危険度判定結果の「緑」のみ表示（「黄」「赤」表示せず）

補修を促進する支援策

・被害調査費用への支援（とくにマンション等）

・解体、再建と同レベルの補修支援

専門家によるアドバイス体制

- ・応急危険度判定士の役割見直し（相談対応重視へ）
- ・各種職能団体の事前協定による総合的アドバイス組織構築
上記を通じた解体撤去の抑制による環境影響緩和
- ・災害廃棄物（がれき等）の発生量削減
- ・仮設住宅必要量の削減による省資源・省エネ効果

（さらなる課題）

- 補修作業要員（大工等）の減少
- ・補修体制の整備が必要

多様な仮住まい：住まい喪失時の困難緩和

（現状における問題点）

大量・多様な仮設住宅ニーズが発生し、仮設住宅の供給に時間がかかる、需要にマッチしない

（主な要因）

- 仮設住宅への大量・多様な需要
- 仮設住宅の供給力不足（資機材、建設要員不足）
- 仮設住宅建設用地（とくに被災市街地内）の不足

（今後の方向性）

仮設住宅を含む「仮住まい」のあり方全体を検討する必要

- ・仮設市街地の考え方
- ・街区整備のための建築制限との関係
- ・救助法以外の制度（各種事業）による仮設住宅

供給力不足への対応

- ・木造、その他の資材による仮設住宅
- ・既存空家（公共・民間賃貸）の借り上げ

用地不足への対応

- ・民地借り上げ
- ・個人所有地への戸建て型仮設住宅

（さらなる課題）

一時住宅提供が被災者の自力復興を阻害するおそれ

- ・民間賃貸住宅借り上げが被災地内の賃貸供給を圧迫
- 撤去を前提とした仮設住宅の環境負荷
- ・改修により恒久住宅化のできる仮設住宅などの検討が必要

その他の話題

災害廃棄物

災害廃棄物の発生量抑制

- ・解体建物の部材活用

コミュニティ

コミュニティの変化の2つの側面

- ・被災によるコミュニティの喪失
- ・被災による新たなコミュニティ成立

阪神・淡路大震災と次の大都市大震災の違い

- ・日常の地縁コミュニティなし
- ・企業による支援（社宅等の提供）に大きな期待できず

ネットワーク・コミュニティ社会でのコミュニティ（再）構築のあり方

- ・地区レベル単位の復興によるコミュニティ崩壊回避
- ・疎開計画のあり方

個別ニーズと多様な支援のマッチング

個別事情への配慮

- ・ワンストップセンターにおける登録式個人カルテ

復旧・復興支援制度のデータベース化

復旧・復興の全体像のあり方

復興目標の考え方

- ・何をもち「復興達成」と言うか
- ・復興と経済動向との切り分け方
- ・自立生活全体の回復としての復興

「復旧・復興法」の考え方

- ・経済成長を前提としない
- ・仮設住宅と恒久住宅など応急対策と復旧・復興策とのつながり

市民の理解・納得の必要性

- ・復興ワークショップ、復興すごろくなど

間接被害と経済復興

経済グローバル化

- ・復興事業投資が被災地経済の活性化に直結しない

間接被害への対応

- ・経済的間接被害の把握が困難
- ・間接被害の救済方法

2) 被害発生防止対策（事前対策）との関係

住宅再建支援と事前被害防止対策

（現状における問題点）

住宅再建支援制度の必要性・弊害がともに指摘されており、両者をバランスさせる考え方が必要

（今後の方向性）

事前の耐震補強も組み合わせた支援制度

事前の耐震補強と事後の補修を組み合わせた考え方

- ・耐震補強で完璧を目指さず、半壊程度にとどめた上で、事後に補修建物ライフサイクル全体における地震リスク（発生確率×被害）の検討

3) 被害発生防止対策（事前対策） IV-1 「事前対策」のテーマ

既存建物の維持管理・補強

（現状における大都市大震災の問題点）

住宅の耐震強化およびその維持管理が不十分

（主な要因）

中古住宅市場がなく、中古住宅の価値が低い

中古住宅の維持管理の程度が評価されない

（今後の方向性）

住宅資産の検定・評価制度が必要

・耐震性、維持管理の良さを資産価値として評価

世代交代時などの建替・リフォーム時期の活用

（さらなる課題）

資産価値を求められない（所有者が売却意思のない）住宅への対応

「住宅 私有財産」という視点で、より強い法的制約も必要

