

3.4.4 生活基盤としてのすまいの復旧・復興戦略に関する研究

(1) 業務の内容

(a) 業務の目的

首都直下地震における被害によって最重要課題となるものは「すまい」の再建である。この課題は単なる量的問題だけにとどまらず、被災者の生活再建の基礎となる「すまい」の機能回復が様々な要素が関係して成り立っていることを過去の事例からも指摘されている。特に首都直下地震では、業務機能や社会サービス機能が集中している区域とその周辺の膨大な密集市街地に被害が生じるという特徴を持ち、物理的な箱物としての住宅被害と、地域資産ネットワークの中で暮らしを成立させる核としての「すまい」の被害が連鎖的に起こる危険性を秘めている。

本研究では、過去の地震被害が教訓として示している「すまい」の被害とその復興プロセスの分析結果を首都直下地震被害に適応し、現状の対策に潜む課題を明らかにするとともに、事前対策として必要となる計画に対する具体的な提案を行うものである。

(b) 平成 19 年度業務目的

本年度は、阪神・淡路大震災後の特に大都市圏のすまいの復興過程に関する事実資料をもとに、首都直下地震被害後のシミュレーションに適用可能なシナリオを作成し、首都圏における地震災害で「すまいの復興」に関して起こりうる課題を体系的に整理すること目標とする。そのため、まず阪神・淡路大震災等によって被災した都市地域の住まいに関連する行政資料、既存研究資料の収集・分析、統計データを解析し、被災地の変容状況とすまいの復興過程の相互関係を、定性的・定量的に明らかにする。これらの資料からの分析と並行して、阪神・淡路大震災等の被災地及び住まいの復旧復興にさまざまにかかわった有識者へのインタビュー調査を通じて、被災市街地の変容に関与した要因について「大規模災害後のすまい復興仮説モデル」を構築しすまいの復興シナリオを定式化する。この結果から、次年度以降の課題でもある首都直下地震被害に適用可能なシナリオ要素を確定し、共有して、シミュレーションモデルの構築に引き継ぐ。

(c) 担当者

所属機関	役職	氏名	メールアドレス
人と防災未来センター	センター長	河田恵昭	
	副センター長	山本健一	
	研究主幹	越山健治	
	主任研究員	近藤民代	
	主任研究員	照本清峰	
	研究員	紅谷昇平	
	主任研究員	近藤伸也	

(2) 平成19年度の成果

本年度は、首都直下地震の生活再建・住まいの再建を論ずる上で必要な材料を導き出すために、阪神・淡路大震災およびニューオリンズ水害事例を主として復旧・復興に影響を及ぼす主要因である「すまい」(2.1)「まちづくり計画」(2.2)「土地空間」(2.3)「地域経済」(2.4)について、それぞれ復旧復興過程にどのような影響を及ぼしたのか実態の把握を行い、首都直下地震復興シナリオ構築に向けた考察を行っている。

(2.1) すまい

(a) 業務の要約

国勢調査のメッシュデータについて GIS を用いて分析し、阪神・淡路大震災後の都市状況の変化を定量的に把握した。分析結果からは、人口過密地域（20000 人以上/km²）の減少、郊外への都市化地域の拡大、都市中心地域人口の増加、都心地域の住宅形態の都市化促進等が導き出された。これらの変容については、復興時の住宅供給政策との関係性が強く、公的住宅供給計画と被災後の地区の住宅供給余力が、すまい量回復の主決定因であることがわかった。

(b) 業務の成果

1) 阪神・淡路大震災の被災都市地域における人口分布の変化

阪神・淡路大震災前後の被災都市部の人口分布状況について分析を行った。データは1990年・1995年・2000年の国勢調査1kmメッシュ（3次メッシュ・日本測地系）を利用し、対象地域は連続する被災地域として神戸市・芦屋市・西宮市域を指定した。既存研究の被災前後の人口移動において市域をまたぐ移動量

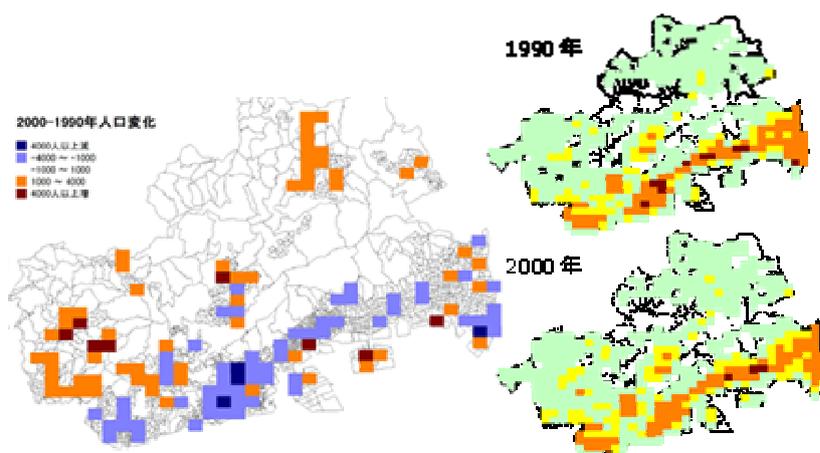


図1 震災前後の人口変化

より市域内での移動量が多いとの結果から、対象地域は激甚被災地区だけでなく3市域全体とした。データのあるメッシュは1990年487、1995年491、2000年498である。それぞれのメッシュ人口の合計値は、1990年1,981,269人、1995年1,874,065人、2000年2,001,021人である。

メッシュ数の変化を見ると、超過密地域メッシュ（20000人以上/km²）の数が1990年から減少していること（10→1→3）、過密地域メッシュ（10000人以上/km²）の割合は1995年で24%減（88→67）となるが2000年には1990年の7%減（82）に戻ってきていること、4000人以上/km²（DID地区の判断基準）のメッシュ数が1995年（156→165）・2000年（167）と漸増していることが指摘できる。図1は、1990年と2000年の差分（左）、1990年人口（右上）2000年人口（右下）である。結果を見ると、震災前後で4000人以上の変化があったメッシュが12（増8減4）あり、また1000人以上の変化があったメッシュ

の特徴を見ると、都市部で減、郊外部で増、埋め立て・人工島の一部が増という姿が見取れる。10年間の人口増は20000人程度（約1%）でありマクロ的に地域内で量的均衡を果たしている。つまり10年間の変化は全体として同量ながら、過密集住形態となっていた都心地域が震災を契機にやや分散型配置となり、また郊外に都市化地域が拡大した結果であることがわかる。

2) 阪神・淡路大震災の被災都市地域におけるすまい状況の変化

同様に国勢調査のメッシュデータを利用してすまい状況の変化を分析した。住宅に住む一般世帯数は1990年から1995年でほぼ横ばいであるが、2000年には15%（約10万世帯）増加している。この10年間の所有形態変化を見ると、間借り世帯が震災後1.5倍になっている点、2000年時点で公営借家が1.3倍、持ち家が1.25倍となっていることが特徴的である（図5）。民間借家については1995年時点で14%減であったが、2000年で4%減まで回復している。また住居形態別に見ると2000年時点で長屋建が半減しており、共同住宅が27%増、一戸建13%増となっている。このデータ変化から、1995年の仮設住宅（長屋建）から2000年の公営住宅（共同住宅）への移行を見ることができる。

地域別に住居形態の変化を見ると、戸建住宅世帯については、被災地全般に大幅な減少地区が多く、一方神戸市北区・西区で急激に増えた地区（500世帯以上増加）がある（図2）。この増加地区は概ね震災前から開発が続くニュータウンの継続によるものと考察される。一方被災地部では共同住宅世帯の大幅な増加が見られる一方で、まだらながら大幅な減少地区も混在している状況が見られる。この点については共同住宅供給の途上という見方もできるため、2005年データ分析の後改めて考察する必要がある。また所有形態別に見ると、持ち家世帯は震災前後で全域的に増加しているが、特に被災地東部と神戸市北区・西区の市街地部で顕著な増加（1メッシュあたり500世帯以上の増加）を示している（図3）。大幅な減少地区（1メッシュあたり100

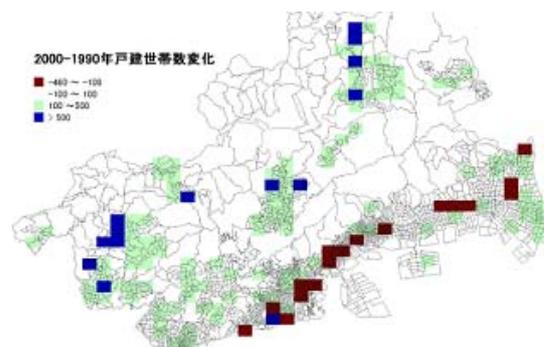


図2 戸建世帯数変化

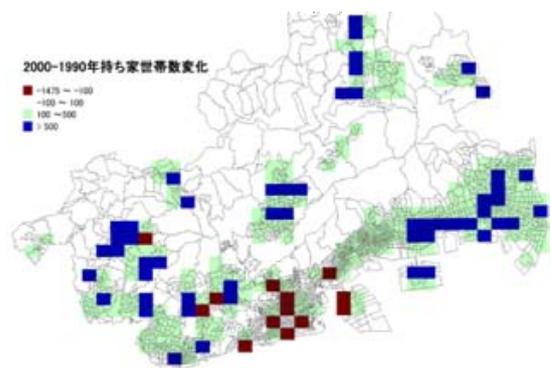


図3 持ち家世帯数変化

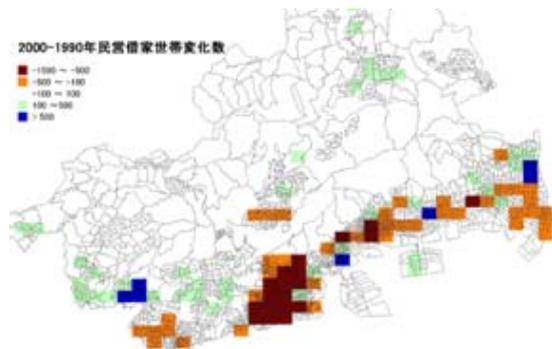


図4 民間借家世帯数変化

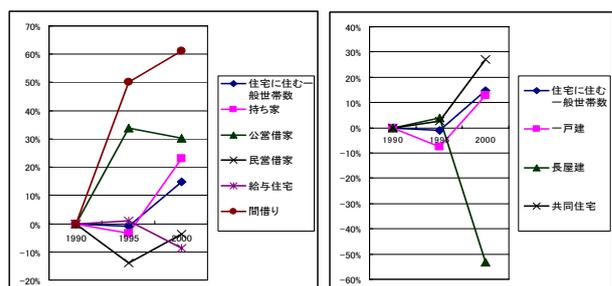


図5 分析対象地域のすまい状況の変化

世帯以上の減少)は被災地西部を中心に存在している。また分析対象地域全体で2000年時点減少している民間借家であるが、特に被災地西部での減少が著しい(図4)。人口変化との関係から見ても、西部地区の人口変動はこの民間借家世帯の減少が一つの要因であると考察できる。

3)被災後の復興パターン

阪神・淡路大震災の被災地域の震災後5年の変化を見ると、大きく3つの地域に分類できる。

a) 共同住宅の供給が進み、持ち家としての住宅量が増加し人口が回復した地域(被災地東部)

この地域は1990年時点で居住者の持ち家・戸建て住宅が多く、震災による大きな住宅被害を受けた地域である。西宮市・芦屋市については概ね公的住宅供給は市内で実施され、また復興公営住宅供給量の対住宅被害比も小さい(概ね15%程度)。民間分譲共同住宅の供給が活発であり、人口減少幅が小さく、持ち家数の増加が見られる。すなわち被災者の自力再建能力が他と比較すると高く、また敷地の高度利用可能性を持った地域であり民間投資が積極的になされ、住宅数を回復した地域であるといえる。ただし、被災者が同地域に居住できているかどうかは、さらに他の分析が必要である。

b) 民間賃貸住宅量が減少し、持ち家回復もされず人口が減少した地域(被災地西部)

この地域は1990年時点で居住者の民間借家割合が高い地域であり、震災により多くの共同住宅・長屋住宅が全壊した地域である。多くの地区で復興事業がなされていることから、限られた地権者と都市計画事業との関係から回復が遅れた点、多くの低所得者層が居住していた住宅が滅失したことから、公的住宅居住の比率が高くなり、被災者の地域分散が進んだ点、民間の住宅投資が東部に比べてやや遅れた点、などが影響として考えられる。ただし2005年時点では、事業の進捗が進んでおり、よりドラスティックな変化を遂げていることも考えられる。

c) 被災地から離れ戸建て住宅増加に伴って人口が増加した地域(郊外)

この地域は1990年時点でニュータウン開発の途上にあり、すでに中心部からの流入超過がしばらく続いていた地域である。ただ震災後は一転、中心部との流出入数が均衡しているという結果が見られる(神戸市統計書より)。震災の影響は限定的であったと考察されるが、中心部の持ち家志向の世帯を誘引していることは確かである。また仮設住宅だけでなく復興公営住宅など公的住宅供給の一端を担う地域であることから、被災者の移動過程を考えると、仮設住宅だけでなくもう少し中期的な一時的居住地域としての意味が伺える。

4)すまいの変化を及ぼした政策変数の考察

今回の分析において震災前後における被災地都市部のすまい状況の変化を促した政策変数について既存の研究を下に考察する。

a) 仮設住宅・公的住宅の供給量および配置

1995年国勢調査の結果は、1995年10月実施調査であることを鑑みて、まさに震災後の仮住まいの状況を示したデータであるといえる。データにおいては「仮設住宅」という項

目はないが、「公的借家」・「長屋建」といった住宅が郊外部および人工島で大幅な増加をしていることから、「仮設住宅」の供給実態を捉えることができる。また、震災直前から公的住宅の新規供給量を抑制する政策討議が行われており、その意味で1995年以後5年間の新規公的住宅の供給は概ね「災害復興公営住宅」と捉えることがマクロ的には可能である。兵庫県の報告書によると2000年（平成12年）時点で概ね公的住宅供給も完了していることから、2000年の国勢調査結果がまさに一応の「すまいの再建」が果たされた初期段階である。つまり今回のデータは公的住宅供給が見せる都市全体の人口変動の姿として見ることができる。

b) 都市計画事業の伸展

2000年時点のデータでは、都市復興事業（市街地再開発および区画整理事業）が完了していない地区もあり、特に被災地西部の人口減少部においてはさらにデータを追加して分析する必要があるが、事業地区に及ぼす影響は非常に大きい。災害時に都市計画事業がかかる地区は事前の状況が十分に密集しており、都市計画余力があることがほとんどであり、地区内だけでなく周辺を含めて「すまい」の移動や都市全体におけるすまいの再配置に及ぼす影響力は大きい。また、完了するまでに時間がかかることから、人口の流出や完了後の居住者の転換などにもつながり、被災者のすまいの再建と都市のすまい量供給との関係性は注意深く見る必要がある。

c) 民間マンションの建設動向

阪神・淡路大震災の激甚被災地域では、戸建住宅から共同住宅へ転換が急速に進んだ姿がデータからも見られる。同時に持ち家世帯が増加したことも、この共同住宅の供給が進んだ結果としてみることができる。災害発生による集中的な住宅被害が、被災者側の資金調達の必要性、土地の持つ価値に対する高度利用の高い可能性、地区におけるまとまった用地取得の簡易性、被災地全体の高い住宅需要などの要因から、大量のマンション供給を引き起こしたといえる。「すまい」という空間のあり方から見ると、被災地外の居住者の増加、コミュニティの希薄化、地域のベッタウン化、古くからの空間の急激な変化による地域文化の崩壊などが指摘されており、被災後の都市再建をマネジメントする上では、最重要因子として見ておく必要がある。

d) 地方自治体のまちづくり条例

すまいの再建において政策因子として大きな影響を持ちそうなものとして「まちづくり条例」がある。阪神・淡路大震災においては、民間市場における比較的自由的な住宅供給が成された面があるが、神戸市をはじめ被災都市部では「震災まちづくり条例」が作られ、すまいの再建を含めてまちづくりをマネジメントするしくみを実行している。しかし時限付きであったことなどから十分に機能したとは言い難い。といえども、地方自治体の持つ条例による計画の「枠」が被災後の都市再建を規定する可能性はある。

5) 首都直下への応用可能性

阪神・淡路大震災の状況から首都直下地震全体のすまいの再建シナリオを描く上で、持ち家世帯の動向、借家世帯の動向を予測しながら、地域全体の住宅供給を管理していくことが必要であることが考察できる。持ち家世帯の再建動向は、戸建てから共同住宅への転換が進み、場所によっては大幅な人口移動を伴うことが予想される。多くの場合は、民間

住宅供給で賄われているものの、首都に比べてまだ大幅に開発余地のあった阪神間ならではの結果とも見える。また借家世帯についても公的住宅供給がどのように実施されるかによって、人口の再配置が行われ、地域居住者の構成を一変させることが予想されるが、公的住宅建設を担った住都公団の縮小や膨大な量の問題から供給がままならない状況から、阪神間よりも広大な範囲でも人口再配置を考えることが必要となってくる。また、都市部の密集市街地の更新が進み高度利用化された点、郊外地のニュータウン化が進んだ点などは、首都のようなスプロール状に広がる都市域の中で、どこまで適応可能かはさらに分析と検討を要する。

今回は1kmメッシュという全国で整備されている比較的大きいメッシュでマクロ的な人口変容の結果を用いたが、さらに500mメッシュや小地域統計の分析を通じて、首都直下地震被害に適応可能な定量データの分析を進めていくことが必要である。

(c) 結論ならびに今後の課題

本研究では、阪神・淡路大震災後の被災地の住宅復興は地方自治体域全体に影響を及ぼしながら再配置していることがわかった。マクロな量的均衡に対して、個々の地区の変容幅は大きく、モザイク状の数字の積み重ねが全体としての均衡量となっている。つまり地域内における空間変化は大きく、また被災者を取り巻く環境の変化も非常に大きいことが考察される。全体量を担保しながら、短期間で住宅再建全体をマネジメントする手法について再考することが必要であると改めて感じた次第である。

本研究からの考察により、震災後の都市再建においてマクロ的なすまいの再建マネジメントに大きな影響を及ぼす因子として「公的住宅供給」「民間住宅供給」「条例制約」「都市計画事業制約」を仮説としてあげることができた。

今後はさらに5年後の2005年データの分析を加え、震災後10年の都市動向を把握すると共に、より詳しいデータ分析（小地域統計・500mメッシュ）を行うことで、阪神・淡路地域の都市変容の実態を明確にする。また並行して首都直下への適応可能性を探るために、それぞれの影響因子の一般性・妥当性を吟味することが今後の課題である。

(d) 引用文献

- 1) 越山健治：災害後の公的住宅供給による被災者の地理的移動に関する研究,地域安全学会論文集 No.9, pp.21-28, 地域安全学会, 2007年11月
- 1) 越山健治：災害後の公的住宅供給による被災者の地理的移動に関する研究,地域安全学会論文集 No.9, pp.21-28, 地域安全学会, 2007年11月
- 2) 兵庫県まちづくり部：住まいの復興の記録-ひょうご住宅復興3カ年の足跡-,兵庫県, 2000年
- 3) 阪神大震災復興市民まちづくり支援ネットワーク：阪神・淡路大震災 震災復興が教えるまちづくりの将来, 学芸出版社, 1998年
- 4) 特集 神戸の復興まちづくり, 造景 no.15, 建築資料研究社, 1998年
- 5) 兵庫県：災害復興公営住宅団地コミュニティ調査, 兵庫県, 2003年
- 6) 越山健治：震災後の都市空間と住空間の変容過程, 減災, Vol.1, pp.74-91, 山海堂, 2006
- 7) 神戸市統計局：神戸市統計書

(2.2) まちづくり計画

(a) 業務の要約

2005年8月に米国メキシコ湾岸を襲ったハリケーン・カトリーナ災害後のニューオーリンズ市の復興計画づくりに関する現地調査およびインタビュー調査を実施した。ハリケーン・カトリーナ災害と同様に都市災害である阪神・淡路大震災における都市復興計画づくり（プランニング段階）における比較を行い、神戸での課題を基礎に据えて我が国の都市復興計画作りを改善する上でニューオーリンズから学べることは何かを考察し、これを論文（審査付き）としてまとめた¹⁾。さらにカトリーナ災害から約2年半が経過した今日におけるニューオーリンズ市の復興状況を、既存統計報告書や現地でのヒアリング調査をもとに整理し、それらの相互関連図を作成した。さらに生活基盤としてのすまいの復旧・復興戦略に関するものとして、ニューオーリンズ市復興計画における近隣安定居住のためのプログラム（**Neighborhood Stabilization Program**）と阪神・淡路大震災における神戸、新潟県中越沖地震における集落における集住・移転パターンや東京都復興マニュアルで位置付けられている仮設市街地モデルとの基礎的な比較を行い、従前コミュニティの継続、地域レベルの社会サービス機能の回復と連動した住宅再建などにおける課題を考察した。

(b) 業務の成果

ハリケーン・カトリーナ災害と同様に都市災害である阪神・淡路大震災における都市復興計画づくり（プランニング段階）における比較を行い、神戸での課題を基礎に据えて我が国の都市復興計画作りを改善する上でニューオーリンズから学べることは何かを考察した。神戸での都市復興計画づくりに関する既往研究で指摘されている課題を分類すると、「明確な都市像に基づいた戦略的な枠組み」、「すまいの再建と連動した地域再建」、「復興計画づくりへの市民参画」、「専門家（プランナー）の主導的な役割」に整理でき、この側面からニューオーリンズの都市復興計画づくりを分析した。その結果、以下のような点が明らかになった。

ニューオーリンズ市復興計画の策定過程では州外に広域避難している多くの市民を巻き込み、市が抱える洪水のリスクや教育、交通、コミュニティサービスなどの総合的な問題を基礎に据え、復興について議論し、これらが民間プランナーの強力なサポートによって被災地主体の復興計画として結実した。行政が主導的な役割を果たせない中、復興の方向性・戦略を決めたのは市民自身であった。市の全体計画において行政主導ではなく民間のプランナーが大きな役割を果たしたことは現在のわが国では考えにくい。災害が広域化・巨大化・長期化する中では行政職員だけの対応では限界があり、民間プランナーの市民と行政を結ぶ中間支援主体、そして行政からは独立した第3者主体として果たすことができる役割については今後検討していかなければならないといえる。復興計画を実現する段階でこの市民参加の路線を引きついで継続していくことができるかが問われている。また復興計画の中で提案されている近隣安定居住のためのプログラム（**Neighborhood Stabilization Program**）は、従前コミュニティ継続、すまいの再建と連動した生活機能の再構築、安全な地域づくりを同時に実現するというこれまでわが国では見られなかった復興モデルとして注目される。これには行政、市民だけではなく民間セクター、学校運営主体、病院など多様な機関が連携していくことが鍵を握るであろう。さらに地区別の復興計画づ

くりにおいて住まいや生活再建のような災害からの回復だけではなく、ニューアーバニズムという新しい都市モデルが提案されており、これが災害復興という特殊な社会、事情の中でどのように適用されて具現化するか期待される場所である。我が国においても戦災復興から続いている土地区画整理事業や右肩上がりの経済状況を前提とした市街地再開発事業などの事業手法のみに依拠した都市復興では 21 世紀を見据えた縮小・成熟社会における都市づくりを実現するには限界がある。

ただ、このようにして策定された都市復興計画を容易に実行に移せるかという多くの課題が山積している。都市復興計画づくりの段階から実行段階へと移っている 2008 年 2 月にニューオリンズ市の現地調査を行った。

ニューオリンズ市ではハリケーン上陸と堤防決壊に伴って多くの市民が広域避難をし、現在も人口回復は 6 割程度にとどまっている中で土地収用を活用した地域における住宅、商業施設（商店）、学校、オープンスペースなどの地域をベースとした総合的な地域再建が開始されている。このようなニューオリンズにおける地域再建を事例として、地域再建の復興プロセス（生活基盤としてのすまいと連動した社会サービス機能と都市インフラの回復）を記述することにより、首都直下地震被害からの地域再建過程の最適化を示す GIS を基盤とする復興まちづくりシミュレーターに組み込み可能な「生活再建の復興シナリオ」の定式化を目指した。

まず、都市の復興状況を視察すると同時にニューオリンズ市内の人口回復・復興状況のデータ分析を行っている民間企業（GCR & Associates Inc.）に対してヒアリングを実施した。これらと Brooking Institution と New Orleans Community Data Center が共同で行っている 2008 年 1 月のニューオリンズ市の総合的な復興状況分析（報告書）を用いて、2 年半時点での復興状況を整理し、復興の遅れを引き起こしている要因の相互関連図（例えば、人口回復率と都市インフラ復旧の関連等）を作成した都市復興に影響を与える行政による応急対策・復旧施策を明らかにした。その結果、被災者のすまい・生活再建や都市復興の遅れをもたらしている要因として、①広域避難後の排水、治安の確保、堤防の復旧、ライフライン復旧、社会サービス復旧といった応急対策の難航と遅れ、②都市復興計画づくりの混乱・長期化とそれに対する市民の不信感、③住宅再建支援プログラムの支給遅れとアフォーダブル住宅の供給の不足、④地域再建を進めるコミュニティの組織力、等が複雑に絡み合っている実態が明らかになった。

次にニューオリンズ市で 2008 年以降に開始された土地および不動産収用を伴った地域復興や地区（市全体を 13 地区に分割）ごとの地域復興デザイン・戦略などについてニューオリンズ市復興マネジメント本部（Office of Recovery Management）および民間建築計画会社（Concordia Architecture and Planning）に対してヒアリングを実施し、現在抱えている課題と可能性について考察している。現在は土地収用を活用して、アフォーダブル住宅、商業施設、商店、学校、病院、オープンスペースなどの地域を主体にした総合的な地域生活空間の再建が計画されている段階である。復興計画づくりにおいて考慮された地上げや移動を伴う土地利用の変更やよりコンパクトで複合的な機能を持ち合わせた都市モデルであるニューアーバニズムといった、災害を契機にしてより快適でスマートな都市を目指す理想追求の復興運動は実行段階において影をひそめてきている。これは復興計画づくりにおいて安全性および快適性を追求する都市復興のモデルや計画を提案するなどして主導的な

役割をはたしていた専門家が被災地で不足していることが影響していると考えられる。復興において土地収用という手段を講じることができる状況になっているものの、地域復興を進める上でのデザイン計画はやや薄れてきていると同時に、そのプロセスにおいて市民、民間セクター、病院、学校などの地域復興にかかわるあらゆるステークホルダーがどのように協働していく体制を作っていくかが現在の課題であると考えられる。ただ、個人のすまいと生活再建と連携して社会サービス機能を回復し、商業施設などの建設で地域経済を活性化することによって復興を進めていこうとしている地域主体の総合的な地域再建の可能性は持ち合わせた事業である。首都直下地震においても甚大な被害と復旧の遅れなどから人口が郊外に転出することが予想される。土地収用を活用した地域復興は東京都による震災復興グランドデザイン（2001年）の実現方策中でも、新復興土地区画整理事業において所有者と借地人の申し出を前提として宅地の収用を行い、安全で良好な環境を備えた市街地へ抜本的な再生を図ることが示されており、実際に土地収用を活用した地域復興に向かっているニューオリンズの事例を追跡していく価値は大きい。

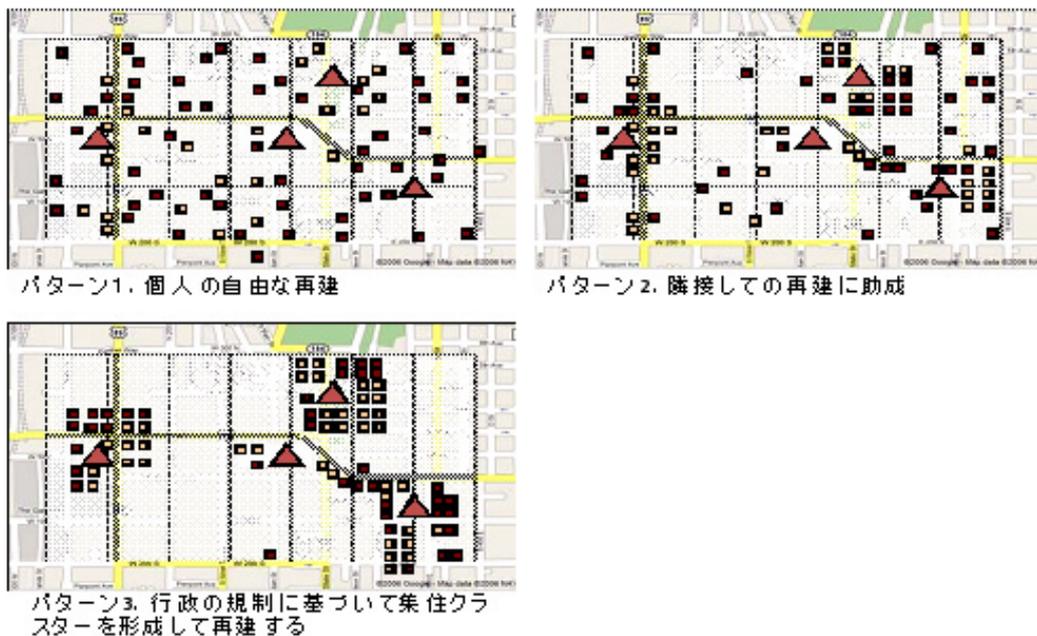


図6 復興計画策定プロセスにおいて地区集会で市民に提示した近隣安定居住のためのプログラム

(Neighborhood Stabilization Program) のイメージ図

出所) Patrick Haughey 氏 (University of New Orleans, Department of Planning & Urban Studies)

(c) 結論ならびに今後の課題

本年度はニューオリンズ市の復興状況およびそれに影響を与えた要因の相互連関を明らかにし、土地収用を伴う地域復興戦略の課題と可能性について考察した。年度目標は概ね達成できたと評価できる。しかし、土地収用を伴う地域復興事業は2008年以降にようやく始まったものであり、その実態はほとんど明らかになっていない。これについては次年度以降に追跡していくことが必要である。

土地および不動産の収用を活用したアフォードブル住宅供給、商業施設の再建、オープンスペースの創出を含めた地域再建のプロセスとそれによる人口回復、このような地域復興へおける市民参画の実態を明らかにする。物理的再建だけでなく、地域の経済活動や被

災者の住まいおよび生活の再建を視野に入れた総合的な復興過程に関する理論化に向けたケーススタディとして位置付ける。もう一つの着眼点は都市復興における都市の安全性の向上と洪水リスクの軽減というデザイン・計画論である。都市の物理的再建、経済再建、生活再建を進めていく上で欠かせないのはニューオリンズ市を安全な都市へと再建する視点であり、住宅再建と並行した地上げや土地利用規制、移転などの計画手法と都市インフラおよび社会サービス機能の回復、そして被災者の住まいと生活の再建がどのように連動して進められるのか、という地域再建の復興プロセスを記述する。

現地における復興状況の市街地視察、ニューオリンズ市の復興プロジェクトを統括する市復興マネジメント本部（Office of Recovery Management）および土地収用を行う市再開発局（New Orleans Redevelopment Agency, NORA）に対するヒアリングによって、行政による土地収用を活用した地域復興戦略について明らかにする。インタビュー調査に加えて、都市復興の状況や土地収用に関するデータ（GIS データ）を入手し、GIS を基盤として地域復興を分析し、本首都直下研究プロジェクトが構築する復興まちづくりシミュレーターに組み込み可能な「生活再建の復興シナリオ」の定式化への基礎的なデータの整理と考察を進めていきたい。

(d) 引用文献

1) 近藤民代、巨大都市災害後の復興計画づくりを考えるーカトリナ災害の被災地から何を学べるかー減災第3号、新建新聞社、2008年4月発行予定

(2.3) 土地空間活用

(a) 業務の要約

都市部における災害時の空地の利用方法として参照することのできる阪神・淡路大震災の既存調査・研究のレビューを行い、復旧時の空地利用に関連する仮設住宅、自力仮設住宅、廃棄物の物理量、復旧資材置き場の量等の各事項を整理した。また、首都圏における復旧・復興時の空地量に関連するデータ収集作業を行うとともに、空地量と費用を見積もる分析のフローを構築した。空地量を軽減するための施策案についても検討した。

(b) 業務の成果

1) 災害発生後の土地利用に関する課題

阪神・淡路大震災では多くの甚大な被害が発生した。地震発生後、住居被害をうけた被災者に対して仮設住宅を大量に供給する必要性が生じた。しかし仮設住宅の供給時において建設可能な場所が限られていたため、多くの仮設住宅の郊外への建設を余儀なくされた。居住していた場所と郊外の仮設住宅建設場所が離れていたため、被災者にとっては多くの不便な状況を強いられた。また仮設住宅の建設までには地震発生後から最長で約半年を有しており、その間、被災者は避難所での生活を強いられた。

巨大災害発生時には多くの廃棄物がでることになる。住宅被害によって家屋とともに家財の被害も甚大であり、多くの災害廃棄物の処理に時間と労力を要した。またそのことによって、交通渋滞を引き起こした。

水道、電気、都市ガス等のライフライン被害も甚大であった。ライフラインの復旧においては、多くの被害箇所があるために復旧が遅れるとともに、資機材置き場の不足により、復旧が遅れたという事実もある。資機材置き場については、ライフラインの復旧とともに家屋の解体、建て替え等に要する問題もあった。

2) 既往調査・研究にみられる空地量の問題

阪神・淡路大震災における住宅被害は、全壊 104906 棟、半壊 144274 棟の被害が生じた。世帯数では全壊 182751 世帯、半壊 186175 世帯である。これによって仮設住宅は 18 市 11 町 634 地区で 49681 戸が建設されている。実際に被害にあった世帯数と比較して仮設住宅の供給戸数は全壊世帯のみで換算すると約 30%であり、その他の世帯は別の何らかの方法で住まいをみつけていることになる。その一つの方法として、塩崎・堀田・細川(2006)は、被災後、自力仮設住宅によって住まいを見つけている世帯に着目して調査を実施し、約 15%が自力で仮設住宅を建設していることを示している¹⁾。

また仮設住宅については、新たに建設するだけでなく、公的住宅を貸与する等の施策も特に阪神・淡路大震災以降、様々な被災自治体で行われるようになった。海外では、被災者に対しては仮設住宅の供給だけでなく、家賃補助の援助、公的な分譲住宅への入居に対する割引制度等も導入されている。例えば台湾で起こった 921 地震後の施策では、仮設住宅への入居、家賃補助、国民住宅（公営住宅）の入居に対する割引（3 割）の選択肢が示されたが、90%以上の世帯が家賃補助を選択している²⁾。佐藤・翠川(2007)、佐藤・中林・翠川(2007)では、応急住宅として民間賃貸住宅の選択肢が示された場合、多くの世帯が賃貸住宅を選択する可能性のあることを示している³⁾⁴⁾。また濱田(2007)は、復興時における仮設市街地の構想を示し、その中において、階層のある仮設住宅の可能性についても示している⁵⁾。

阪神・淡路大震災では災害廃棄物量 2000 万トンが発生し、その処理に時間を要した。その中で碓井(1995)は廃棄物処理の効率化により、時間を短縮できることを示している⁶⁾。また復旧のための仮置き場については、計 55 ヶ所、1290460m²が確保された⁷⁾。ここにみられる必要な空地量をいかに効率的に運営していくかは都市部における巨大災害発生時の課題になる。首都直下地震では、想定される地震の中でも東京湾北部地震が最大のものとなり、震災廃棄物では東京都防災会議想定において 4183 万トン、中央防災会議想定で 6700 万トンと多くの量が出ることを示された⁸⁾。平山・河田(2007)は廃棄物処理には首都直下地震の想定で 19.3~22.3 ヶ月という長期間が必要なことを示し、その上で廃棄物処理方策の運搬の効率化の方策を検討している⁹⁾。

3) 施策関連項目

首都直下地震では東京湾北部地震によって地震動による全壊家屋被害 195000 棟、火災による全焼住家は最大で 650000 棟、上水道 1100 万人、電気 160 万件の甚大な被害になることが予測されている。阪神・淡路大震災は想定される最大規模ではなく、首都直下地震では上記で示した問題に対し、さらに大きな問題も起こりえることが予測される。そのため、地震発生後の復旧に向けた土地利用については効率的に復旧できるように施策を検討し、その効果を計測しておくことが重要である。それによって東京湾北部地震のような

巨大災害が発生したときとともに、同様の巨大災害になるような状況においてもその施策案が検討の素材となりうるることができる。そこで既往研究のレビュー結果をもとに、下記のような施策案が考えられる。これらの施策案を用いて、本研究ではその効果を計測するようにする。

表 1 空地利用の効率化の施策案の例

施策項目	内容
①自力仮設住宅への補助	特に戸建て住宅における被災者に対して、それぞれの居住地にプレハブ等の仮設住宅を建設してもらい、それに対して補助をすることにより仮設住宅の面積量を軽減する
②余剰賃貸住宅の利用	民間の賃貸住宅を公的に借り上げて被災者に仮設住宅として居住してもらうことにより、仮設住宅地の量を軽減する
③2階建て仮設住宅	仮設住宅を2階建てにすることにより、仮設住宅地の面積を軽減する
④廃棄物処理の円滑化	災害廃棄物の処理を他自治体の協力のもとに効率的に被災地外に運ぶことにより、早急に空地をつくることができるようにする
⑤災害廃棄物のリサイクル	災害廃棄物のうち、建築資材等の部材をリサイクルし、復旧に必要な部材として再活用することにより、廃棄物処理に必要な時間の軽減をはかるようにする
⑥復旧資機材置き場の管理の一元化	ライフラインなどの復旧に必要な資機材を一元管理することにより、資機材置き場の面積量を軽減することにより、効率的なライフラインの復旧を行えるようにする

4) 分析の枠組み

上記のような施策案に対し、空地量を首都直下地震の東京湾北部地震にあてはめることにより空地量の軽減効果、及び復旧日数の軽減効果を計測する。分析方法として、第一に空地量の算出、及び復旧等に必要な時間について既存資料をもとに予測する。それとともに、施策の選択についてはアンケート等を用いてその選択率を算出する。それによって施策の軽減効果、及び必要な費用を算出することができる。また各施策は個別に行えるとともに複層的にも実施できるため、それらについても計測することにする。最終的に図1に示すような効果を示すことを目的とする。これによって施策効果を示し、実際の対策案を検討することができるようになる。

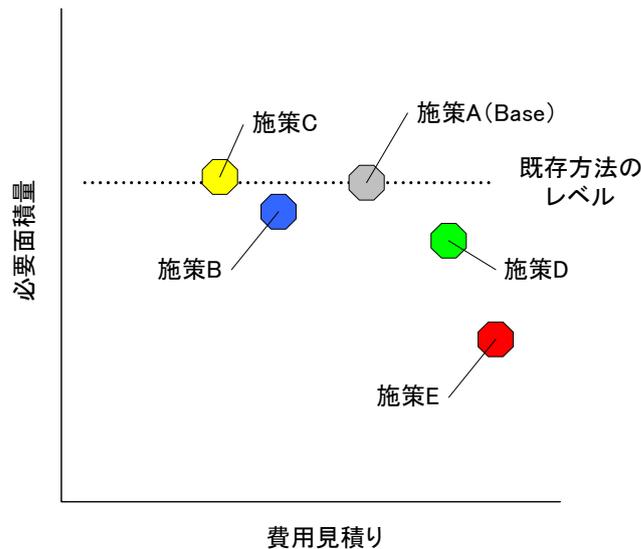


図7 施策効果の計測結果の例

(c) 結論ならびに今後の課題

本年度は阪神・淡路大震災等の過去の災害事例の既存調査・研究のレビューを行い、復旧時の空地利用に関連する仮設住宅、自力仮設住宅、廃棄物と敷地の物理量、復旧資材置き場量等の各事項を整理した。また復旧時の空地利用の効率化のための施策案を示し、それらの対策の効率化の程度を算出する分析の枠組みを示した。

これらの検討事項をもとに、施策案の具体化と各施策の選択率の見積もりの計測を行う必要がある。またそれとともに、算出された数値をもとにシミュレーションを行い、施策の効果を検討していくことは今後の課題である。

(d) 引用文献

- 1) 塩崎賢明・堀田祐三子・細川敦史：震災後 10 年間の自力仮設住宅の継続・消滅状況，日本建築学会計画系論文集，No.603，pp.81-87，2006.
- 2) 照本清峰：激甚被災自治体の復興に向けての対応と課題，台湾大地震（921 集集地震）復興調査報告書，日本都市計画学会防災・復興研究委員会，pp.31-40，2000.
- 3) 佐藤慶一・翠川三郎：首都直下地震後に利用可能な賃貸住宅空家の分布の把握，地域安全学会論文集，No.9，pp.47-53，2007.
- 4) 佐藤慶一・中林一樹・翠川三郎：首都圏大震災後の住宅喪失世帯の応急住宅選択モデルの構築，都市計画論文集，No.42-3，pp601-606，2007.
- 5) 濱田甚三郎：復興拠点としての仮設市街地計画，都市計画，No.267，pp.47-52，2007.
- 6) 碓井照子：阪神・淡路大震災の復興過程における瓦礫撤去状況調査からみた神戸市長田区における防災 GIS 導入効果の分析，地理情報システム学会講演論文集，vol.4，1995
- 7) 財団法人兵庫県環境クリエイトセンター：災害廃棄物の処理の記録，1997.
- 8) 中林一樹・瀬野徹三：首都圏直下型地震と地震被害想定から見た震災像，地学雑誌，Vol.116，pp.313-324，2007.
- 9) 平山修久・河田恵昭：広域災害時における災害廃棄物処理の広域連携方策に関する研究，土木学会論文集 G，Vol.63，No.2，pp.112-119，2007.

(2.4) 地域経済

(a) 業務の要約

阪神・淡路大震災後の統計データの推移から、人口・住宅に比べて、産業・雇用の復興が立ち後れていること、特に住商、住工近接の地域で復興が遅れていること、阪神・淡路大震災では大阪が無事であったため、特に被災地東部地域では雇用への影響が限定的だったことが示された。日本の経済中枢が被災する首都直下地震では、さらに業務商業地における企業被災と、それに伴うベッドタウン居住者層の雇用・家計への影響が懸念される。

(b) 業務の成果

1) 阪神・淡路大震災における製造業の復興

製造業については、製造品出荷額の推移を見れば分かるように、阪神・淡路大震災により「被災地」と「被災地以外の兵庫県」との間に生じた製造品出荷額のギャップは縮まるどころか、むしろ拡大している。被災者の生活再建に係る雇用の指標として従業者数の推移をみても、震災による「被災地」と「被災地以外の兵庫県」とのギャップが縮小する様子は見えない。以下に既往研究についてレビューする。

和田（1997）¹⁾、和田（1998）²⁾は、長田地区の震災後の土地利用分析を行い、工場ビルの復旧が遅れ、面積の小さい独立工場の割合が増大していることを指摘している。さらに和田・中井（1999）³⁾では、ケミカルシューズ産業企業の立ち上がりが高く早く区内で再開移転した企業が多かったこと、集積性が重要であり域外移転した企業が戻ってくる動きがあったこと、従前の工場ビルではなく一戸建てでの操業が増加していること、集積が重要な産業であるため区内で操業場所を確保できなかった企業は脱退が目立つことなどを指摘している。地域集積が重要な産業であるが、土地区画整理地区であるため賃貸工場ビルが建設できず、操業場所が限定される。それ故、地域に残るか廃業かを迫られる状況となった。

震災被害の大きかったエリアの地場産業として、西宮市から神戸市灘区の臨海部に立地する清酒産業がある。山本（2000）⁴⁾は、灘五郷をケーススタディに取り上げ、木造の酒蔵の大半が震災で全壊し、中小メーカーでは廃業して広大な土地を売却や転用するところが目立っていること、それらの敷地は白壁・黒瓦の伝統的町並みからマンションやホームセンター、スーパー等に変貌していることを指摘している。さらに、前谷ら（2005）⁵⁾は、土地利用の変化には、機械化に伴う面積効率の高まりや酒造業の斜陽化、用途地域が自由度の高い準工業地域であることなど、震災以外の長期的な要因も影響していたことを指摘している。清酒産業全体の右肩下がりトレンドの中、地震の被害が拍車をかけ、酒蔵の街で大規模な土地利用の転換が進んでいったことが分かる。

また影山ら（1997）⁶⁾は、震災によりインナーエリアでの産業活動の低下、既成市街地からの工場流出、主従関係にあった大手事業所の機能低下による中小企業へのしわ寄せ（発注額の減少等）などの問題が顕在化したことを指摘している。その結果、インナーエリアの産業復興が滞る一方、被害の少なかった内陸に立地している新規産業が震災後の神戸市産業を支えていることを示し、産業転換期に形成された内陸の産業団地や六甲アイランド・ポートアイランドなどの産業用地が復興に役立っていると考察している。しかし市全体の生産額が回復したとしても、従前の産業と震災後復興した新規産業とでは、従業員や

就業地は変わってしまっている。

阪神・淡路大震災では、特に被害の大きかった住工混在地区である新長田地区のケミカルシューズ産業の復興が大きな課題とされた。加藤（1996）⁷⁾は、阪神・淡路大震災後の地場産業の復興が遅れている原因の一つとして、産業構造の転換が急務の課題であると共に、再開発や区画整理といった都市計画上の規制が、少なくとも短期的にはインナーシティ再生に制約を課していると指摘している。また、和田・中井（1999）³⁾は、長田区におけるケミカルシューズ産業では都市計画事業区域の企業数シェアが減少していることを指摘しており、その原因として事業区域では本格的な建築を必要とする工場ビルが復旧しにくく、事業にかかる時間やその間の都市計画制限が企業の流出を促している可能性を指摘している。このように、短期的に見た場合には、都市計画事業は、企業の事業継続のマイナスに影響したことが推察され、都市計画事業区域において仮設工場を公共あるいは民間が整備するなど、地域企業の事業継続のための対策が必要である。

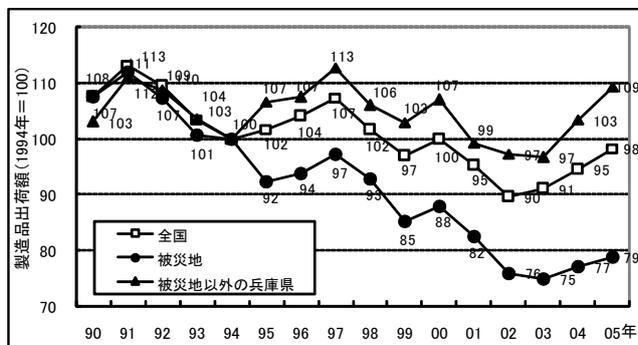


図8：製造品出荷額の推移¹⁹⁾

資料：工業統計より作成。

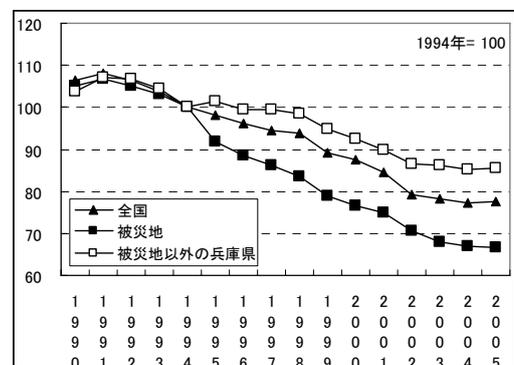


図9：製造業従業者数の推移

資料：工業統計より作成。

2) 阪神・淡路大震災における商業の復興

商業についても、小売店従業者数をみると、製造業ほどではないが、震災後に発生した「被災地」と「全国」の間のギャップは回復せず、継続している状況がみえる。

被災後の営業再開については、熊谷（1996）⁸⁾は、再開要因として、地域商業施設の被災率（それに関連したインフラの被災）や復興都市計画決定（周辺地区の全壊率の高さ）、震災後の催事開催・団結力の強さが影響していると指摘している。また、山口（1997）⁹⁾は、1996年7月時点の被災店舗の再開率は79.1%であるが、再建をあきらめた団体や活動停止の団体が出てきていること、また仮設店舗による再開が再開全体の7%程度に留まっていることを示し、大手量販店等との競争の激化や消費者ニーズの把握の難しさ、後継者の不在、過小資本による追加投資の困難さなど、震災前からの営

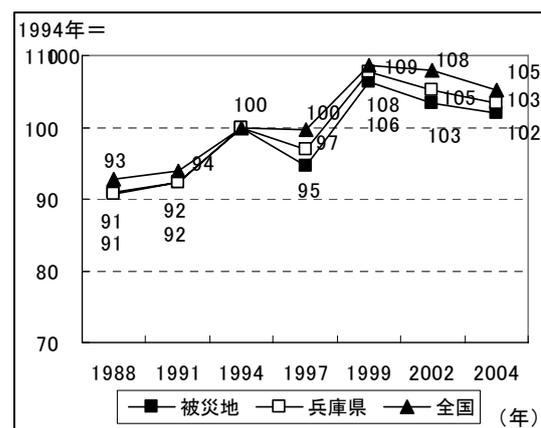


図10：小売店従業者数の推移

資料：商業統計

業継続の課題が影響していることを指摘している。

営業再開に至るプロセスについて、安藤（2003）¹⁰⁾は、全半壊率が6割を超える4地区でケーススタディし、震災翌月の2月が再開のピークで、震災後9ヶ月目に再開している店舗のほとんどは震災後数ヶ月の時点で再開していること、再開のきっかけはライフラインの復旧や客の要望、得意先・問屋の営業再開等であることを明らかにしている。また店舗形態では、3～6ヶ月目にかけて「修繕」や「仮設」による営業再開が増加する傾向があることを指摘している。さらに新長田駅南地区において地元のまちづくり協議会主導で設置された仮設店舗パラルドでのアンケート結果から、震災後6～9ヶ月目の売上回復率は、震災前の50%以下という店舗が41%であり、震災前に比べて厳しい営業状況だったと指摘している。

業種別の販売状況については、小西（2000）¹¹⁾は、各種統計より大型店（スーパー）については、平成8年12月には震災前の販売額の水準に戻ったものの、その要因は被災が軽微であった地域（特に郊外あるいはロードサイド）での新規出店であり、必ずしも被災地の商業復興とはいえないと指摘している。また、商店街・小売市場については、営業再開店舗率が震災2年後に8割となった時点で足踏みとなったことを示し、その要因として震災による店舗被害があまりにも大きかったこと、周辺人口の減少、大型店との競合、所有権問題の未解決、資金難などを挙げている。さらに、卸売業者が多数集まる神戸市中央区を地震が直撃したことなどから、小売業に比べて卸売業の減少が顕著であり、卸売業の地位の低下がこの地域の経済発展に一定のマイナスの影響を及ぼしている可能性を指摘している。

復旧遅延の要因について熊谷（1996）⁸⁾は、近隣商店街や小売市場では「周辺居住者の減少」「経営者の高齢化」「後継者難」、広域的商店街では「観光客の減少」「店舗の並びが不連続になってしまった」「他産業の復旧の遅れ」だと述べている。また被災率別では、60%以上90%未満では「地権者との意見の食い違い」「店舗配列が不連続になった」が、100%に近い壊滅的被害を受けた場合では「構成員の減少」を遅延要因として挙げている。権利者間の調整や商業集積として一群の店舗を維持することの困難さが、再建の課題となっている。関西特有の商業形態である小売市場についての大西ら（2003）¹²⁾による研究によれば、再建過程に関わる課題として、「仮設店舗における2年目以降の売上の減少」、「住宅併設型商業施設における商業空間の使い勝手の問題」、「事業種別の特徴（区画整理では、地域コミュニティの喪失、商業集積が不十分、再開発では事業長期化による意欲の低下、自力再建における敷地の制約等）」などを挙げ、再建促進要因として、「震災前からの建替検討」、「震災前からのセルフ化検討」、「市場の倒壊状況」、「都市計画事業区域」、「事業手法」、「地権者の合意形成スピード」、「販売方式の変化」、「業態変化へのリーダーシップ」を挙げている。

復興再開発事業が地域商業に及ぼした影響については、塩崎ら（2002）¹³⁾や安藤（2004）¹⁴⁾が、新長田南地区をケーススタディに取り上げ、アンケートによる従前店舗の意向把握やシミュレーションによる分析を行っている。その結果、従前の権利者であっても店舗を取得するのは相当の面積・地価の土地を所有する必要がある、借地や借家の権利者では権利床の取得が困難であること、また再開発計画のリスクの大きさや商業床の増加による周辺商業への影響等について指摘している。

被災後、商店街や小売市場等の既存の地域商業は、地震による直接被害に加えて、取引先の被災や被災地からの人口流出、大型店との競合激化などの間接要因の影響を受けた。小西（2000）¹⁴⁾は、兵庫県商工部によるアンケート調査結果より、直接被害だけでなく、卸売業では「道路事情の悪化」と「取引先の被災による影響」が、小売業では「震災による域内での消費の落ち込み」という間接被害の影響が大きかったことを指摘している。また山口（1997）⁹⁾が、神戸市の5地区について商圈人口を測定した結果によると、震災前よりも28.3ポイント（ジョイエール月見山地区）～42.1ポイント（新長田パラル地区）も減少しており、住居も店舗も失った店主の経済状況と足元人口の減少を再建の課題として指摘している。さらに、消費者の買い物行動の変化も影響しており、神戸市都心で買い物をする人が減少し、周辺部と地元で買い物をする人が増えていることを指摘している。

また、紅谷ら（2005）¹⁵⁾は、阪神・淡路大震災後、被災した商店街等が再開発や共同建替で再開するより早く、臨海部の酒造業等の産業跡地に大規模商業施設が出店する傾向があることを明らかにし、その結果、JR以南の商店街にマイナスの影響が出ていることを指摘している。震災後、商店街では共同建替や再開発による復興が計られたが、復興までにかかる時間的ロスの中に、ロードサイド型の大規模店に市場を奪われてしまった。

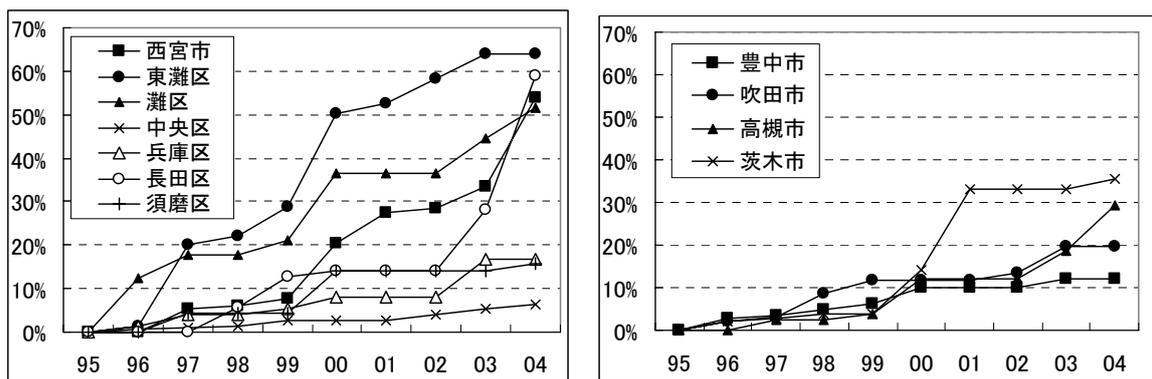


図 11 激震地域及び非被災地（大阪府北部）における大規模店舗の進出状況（大規模店舗面積率）

（新規大規模店舗面積率＝1995年以降に新規出店した売場面積1000㎡以上の大規模店舗の面積の累積値／1994年の小売業の床面積）¹⁵⁾

3) 阪神・淡路大震災におけるオフィスの復興

オフィスの被害と再建状況について矢倉・玉城（1998）¹⁶⁾は、神戸都心部では震災により調査対象となった賃貸ビルの約3割、6万坪を超える賃貸床が失われと述べている。また被災ビルの多くが再建される1998年から1999年には、神戸市内の主要業務地区では、貸室面積ベースでも震災前の水準近くに達すると推測し、一時的な供給過剰状態がオフィス市場における競争を激化させ、中小ビルや老朽ビルなどの経営が厳しくなり、オフィスビル賃貸業の再開を企図する事業者を躊躇させる可能性を指摘している。

その後の復興状況について、山崎（2000）¹⁷⁾は、震災によるダメージに加えて震災以前からの経済不況化における企業のリストラに伴う支店・営業所の閉鎖、撤退により、テナントの空室率が20%近い水準にまで上昇していること、震災により稼働不能となったオフィスビルからテナントが大阪を中心とする神戸市外に移転する動きがあったことを明らか

にしている。ただし、大阪への移転は全体の10%程度にすぎず、市場縮小だけでなく、震災後4年間の新築・再建オフィスビルの大量竣工による供給過剰が問題だと指摘している。さらにオフィスビルの再建において資本規模による復興格差が明確であり、神戸市内に経営基盤を持つ中小地場経営者によるオフィスビルは、小規模・老朽なものが多く被災度が大きかったこと、資本力が小さいことから、復興が遅れがちであることも指摘している。

これらの研究成果より、被災直後の執務スペースの不足、テナントの域外流出という課題の後には、被災ビルの再建・復興による床の過剰供給とそれに伴う空室率の上昇という課題が発生し、2段階の大きな影響があったことが分かる。実際、シービー・リチャードエリスの空室率データ¹⁸⁾を用いて検証すると、98年に急上昇した空室率は、東京・大阪・京都と比べてその後も減少することなく、高止まり続けており、矢倉らや山崎の懸念を裏付ける結果になっている。

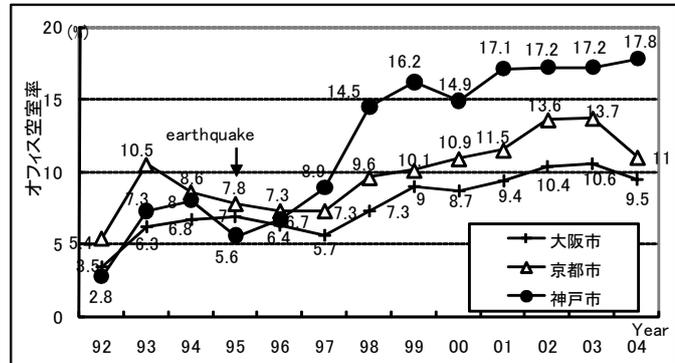


図12: オフィスビルの空室率の推移¹⁹⁾

資料:「オフィス・マーケット・レポート」(シービー・リチャードエリス(株))より作成。

4) 首都直下地震において考慮すべき事項

阪神・淡路大震災の経験から、首都直下地震後に発生すると予想される課題として、以下のものが挙げられる。

表2 首都直下地震後に想定される課題

製造業	<ul style="list-style-type: none"> 事業再開のため、被災の少ない周辺地域への工場移転が進む。 それに伴い従業員の移動が進む。 都市計画事業区域及び周辺地域において、仮設工場等による事業継続が行われる。 震災前から右肩下がり産業は復旧できず、地域の雇用・税収等に大きな影響を与える
商業	<ul style="list-style-type: none"> 被害の大きい商店で廃業する店舗が増加する。 再開した商店では、仮設住宅等の設置場所や疎開状況によっては、地域人口が減少し、売上が減少する。 臨海部等の工場跡地に大規模店が出店し、既存店舗の脅威となる。 道路、港湾、倉庫等の被災により、物流や卸売業が被災し、仕入れが困難となる。 再開発、共同建替は、権利調整に時間がかかり、脱落するものが発生する。
オフィス	<ul style="list-style-type: none"> 旧耐震基準の古い小～中規模のオフィスビルが被災し、一時的にオフィス床が不足する。 ビジネス拠点を被災地外に移転する企業が発生し、その一部は、時間が経過しても首都圏に戻ってこない。 復興再開発事業の結果、都心では大規模なオフィスビルが大量供給され、床の過剰が問題となり、空室率向上につながる。

さらにこれらの産業セクターの被災・復興プロセスが、個々の被災者にどのような影響を与えるのだろうか。被災者の暮らしの復興に焦点を当てれば、住宅資産(ストック)の被害と、収入(フロー)の被害の2つが重要な要因となる。阪神・淡路大震災では、当初、住宅ストックの被害・復興が着目され、ストック再建に必要な家計収入(フロー)の復興に

については、対応が後手に回ってしまい現在まで続く産業セクターの復興の遅れにつながっている。

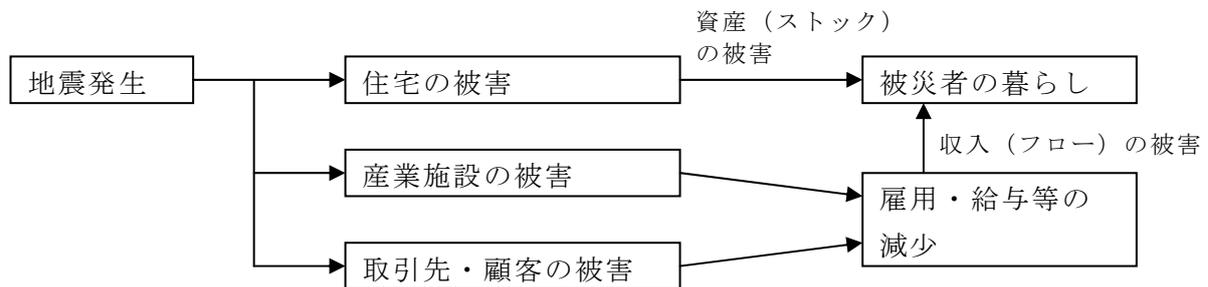


図 13 被災者の暮らしにおける資産（ストック）と収入（フロー）の被害の関係

その結果、家計や地域経済の復興感が立ち後れ、特に住商、住工近接の地域（長田区、兵庫区）で復興が遅れている。また阪神・淡路大震災では、京阪神都市圏の中核都市である大阪市がほぼ無事であったため、特に被災地東部地域を中心として大阪へ通勤するサラリーマン被災世帯にとっては雇用への影響が少なくすんだ。

しかしながら首都直下地震の際には、日本の経済中枢が大きな被害を受けることになるため雇用への影響が大きいと懸念される。阪神・淡路大震災で大きな問題となったのは、下図①（例えば、被災地の自営業者や、職住混在地区の従業者）、及び③（例えば、ベッドタウンに住んで都心で働くサラリーマン層）であるが、首都直下地震では産業施設の被災が大きいために、③と思われた被災者が①のセグメントに移行したり、④の被災地外の住民が、勤務先の被災による経営悪化で解雇・給与カットにより②へ移行する可能性がある。収入が減少する場合には、住宅ローンによる資金調達が困難になるため、住宅の自力再建へも悪影響を及ぼす。雇用や収入面での減災を含めた暮らしの再建の全体像を描き、それを支援する必要がある。

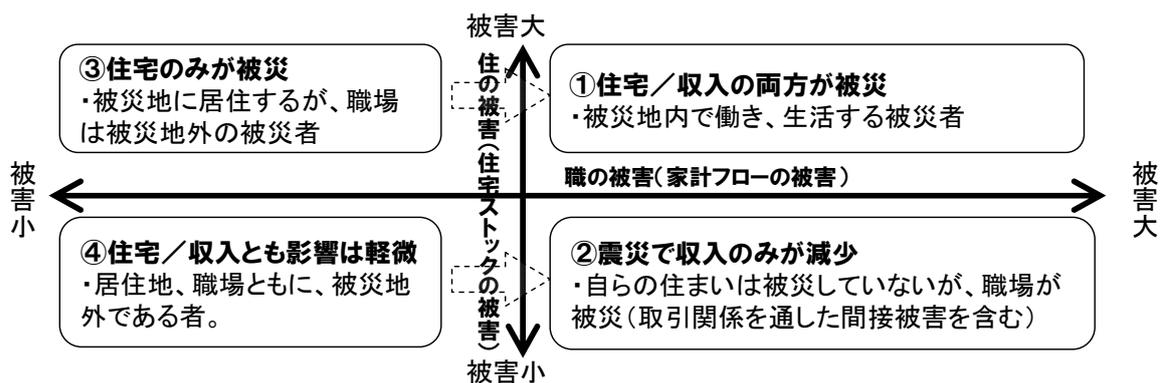


図 14 住宅資産（ストック）と家計収入（フロー）による被災者分類

(c) 結論ならびに今後の課題

阪神・淡路大震災後の産業の復興プロセスをみると、被災により地域外への流出が進んだ製造業、企業の域外流出と建替によるオフィス床の過剰が課題となった業務機能、商圏人口の減少、商店街の再建の遅れ、大規模店舗との競合激化というトリプルパンチの被害

を受けた商業機能と、それぞれの産業別に特徴がみられる。また、製造業の撤退跡地が、大規模店舗の進出を誘い、地域の従前店舗にダメージを与えるという産業種間を超えた影響の波及もみられた。今後は、阪神・淡路大震災でみられなかったが、首都直下で懸念される課題を洗い出し、検討を深めることが必要となる。例えば業務中心企業の被災による収入フローのダメージが、首都圏の被災者の復興に及ぼす影響を把握し、対策を検討する必要がある。

(d) 引用文献

- 1) 和田真理子:土地利用変化からみた神戸市住工混在地区の復旧過程,商大論集 49, pp.479-495, 1997
- 2) 和田真理子:住工混在地域の再生, 阪神大震災からの都市再生, pp.147-162, 1998.
- 3) 和田真理子・中井検裕:ケミカルシューズ企業の長期的動向からみた震災後の集積地の空間的变化, 第34回日本都市計画学会学術研究論文集, pp.697-702, 1999
- 4) 山本誠次郎:灘五郷復興の現状と課題, 都市政策第98号, pp.55-66, 2000
- 5) 前谷吉伸、木下光、丸茂弘幸:灘五郷および伏見における酒造空間の変容に関する研究, 日本都市計画学会学術研究論文集第40-3号, pp.961-966, 2005
- 6) 影山 裕道/土井 幸平:産業都市神戸の発展過程から見た復興課題に関する研究:産業地形成と都市計画について, 日本建築学会近畿支部研究報告集第37号・計画系, pp.461-464, 1997
- 7) 加藤 恵正:都市経済再生に向けた産業復興の課題, 都市計画 v200.201, pp.98-104, 1996
- 8) 熊谷良雄:阪神・淡路大震災による地域商業施設の復旧要因分析, 第31回日本都市計画学会学術研究論文集, pp.835-840, 1996
- 9) 山口一史:商業再建と商圈人口, 兵庫地域研究通巻7号, pp.49-68, 1997
- 10) 安藤元夫:阪神・淡路大震災 被災と住宅・生活復興, 学芸出版社, 2003
- 11) 小西一彦:商業の復興の現状と課題, 都市政策第98号, pp.32-54, 2000
- 12) 大西一嘉、濱口善胤、藤原祥子:神戸市における震災後の小売市場復興に関する研究, 地域安全学会論文集 No.5, pp133-140, 2003
- 13) 塩崎賢明、安藤元夫、児玉善郎、他:現代都市再開発の検証, 日本経済評論社, pp.57-148, 2002
- 14) 安藤元夫:阪神・淡路大震災 復興都市計画事業・まちづくり, 学芸出版社, 2004
- 15) 紅谷昇平、室崎益輝、北後明彦:阪神・淡路大震災後の商業復興と大規模小売店舗の進出状況に関する研究, 日本都市計画学会学術研究論文集第40-3号, pp.721-726, 2005
- 16) 矢倉豊・玉城逸彦:都心業務機能の復興の状況と分析, 都市政策第91号, pp.48-62, 1998
- 17) 山崎健:都心オフィスの復興と課題, 都市政策第98号, pp.17-31, 2000
- 18) シービー・リチャードエリス(株):オフィス・マーケット・レポート
- 19) 紅谷昇平:震災の備えた安全な地域を目指して, 政策・経営研究第6号, 2008

(c) 結論ならびに今後の課題

本稿では阪神・淡路大震災およびニューオリンズ大水害の事例をもとに、すまいの再建過程に関する主要な因子について分析を行い、首都直下等、大規模都市災害時のすまいの再建問題をシナリオ化する材料を収集することができた。

今回の研究結果では、阪神・淡路大震災のすまいの復興について、①公的住宅供給が見せる都市全体の人口変動の姿として見ることができる点、②すまいの再建と連動した戦略的な地域再建が必要であった点、③被災によって発生する復旧・復興時の土地空間利用が人々の生活再建に大きく影響を及ぼした点、④人口・住宅に比べると産業・雇用の復興が遅れており、特に住商・住工近接の地域の復興が遅れている点、といった特徴を見いだすことができた。

これらの結果を一般化するために、大規模災害後の特に大都市部のすまいの復興という条件下で、①被災住宅量に対する公的住宅を主とした住宅供給展開方法、②地域再建を念頭に置いた戦略的復興プラン、③既存の都市空間と被災後の土地空間利用方策、④地域の産業・企業被害とその再建方策、を主要な影響因子として、これらの複合的作用により復興シナリオを規定するというモデルを提案することができる。つまり復興シナリオという定性的な目的変量を、①～④の展開という説明変量によって定式化することにより、阪神・淡路の課題を一般化した上で同種災害に適応可能なシナリオ構築手法となりうる。

また、このモデルを使い阪神・淡路事例を首都直下地震時に適応するにあたり課題として考えるべき点は、①土地・量・建設能力いずれの面をとっても官民の住宅供給余力が著しく落ちる点（供給能力の課題）、②地域資産の保持形態の違いによる地域再建プラン作成の困難性（まちづくり計画の課題）、③予想被災地周辺の土地空間不足による復旧・復興時の空間利用の広域化とその影響度の予測困難性（土地空間の課題）、④首都機能といった産業・雇用形態がすまいの再建に及ぼす新たな影響（雇用・商業の課題）、といったものが挙げられる。

今後は、復興シナリオを導く定式モデルを首都直下地震の状況に適応可能なものにさらに高め、首都直下のすまいの再建シナリオを具現化することを目指す。次年度は、早い段階で提案した定式モデルによる阪神・淡路大震災のすまいの全体復興シナリオの記述を行い、各要素の共通のプロダクトとして首都直下地震後の住宅再建がどのような姿を描くのか、各因子のシミュレーションの結果をもとにシナリオ化することを目標とする。

(d) 引用文献

(2.1～4 各項目にて記述)

(e) 学会等発表実績

学会等における口頭・ポスター発表

発表成果（発表題目、口頭・ポスター発表の別）	発表者氏名	発表場所（学会等名）	発表時期	国内・外の別
米国ハリケーン・カトリーナ災害後のニューオリンズ市における都市復興計画の計画体系と策定プ	近藤民代	日本建築学会	2007年8月	国内

ロセス（口頭発表）				
米国ハリケーン・カトリーナ災害後のニューオーリンズ市における復興計画の現状と今後の課題（口頭発表）	近藤民代	都市計画学会関西支部	2007年7月	国内
ハリケーン・カトリーナ災害後のニューオーリンズ市復興計画の特徴（口頭発表）	近藤民代	土木学会防災計画研究発表会	2007年10月	国内

学会誌・雑誌等における論文掲載

掲載論文（論文題目）	発表者氏名	発表場所 （雑誌等名）	発表時期	国内・外の別
巨大都市災害後の復興計画づくりを考えるーカトリーナ災害の被災地から何を学べるかー	近藤民代	減災	2008年4月	国内

マスコミ等における報道・掲載

報道・掲載された成果 （記事タイトル）	対応者氏名	報道・掲載機関 （新聞名・TV名）	発表時期	国内・外の別
特になし				

(f) 特許出願、ソフトウェア開発、仕様・標準等の策定

特になし

(3) 平成 20 年度業務計画

平成 20 年度は、昨年度の成果である阪神・淡路大震災やニューオーリンズ等都市型災害のすまいの復興過程に影響を及ぼした要素の抽出結果を基に、首都直下地震災害被害におけるすまいの復興シナリオを時期別（1ヶ月・1年・5年・10年）で記述する。具体的には、阪神・淡路大震災時の都市変容モデルを首都直下地震被害にあてはめ、その後首都がどのような変化が生じるかの課題予測モデルを、政策変数を絡めた複数シナリオで記述するものである。また、このすまいの再建、地域の再建を行う計画的手法を、阪神・淡路大震災事例およびニューオーリンズの事例から抽出し、これらの計画手法と首都直下地震被害時のすまいの再建過程との関係を明らかにし、シナリオと共に適応可能性を検討する。