

3.4.3 市街地復興政策検討支援システムの構築による市街地復興の最適化

(1) 業務の内容

(a) 業務の目的

迅速にかつ繰り返す次の震災にも備えた市街地復興を実現することにより、被災者の負担と東京の都市経済がもたらす間接被害を最小限に抑えつつも、従前の首都圏の都市問題を解消し、かつ、21世紀型の都市構造を実現し得る環境をつくりだすことを目指した都市復興の支援システムを構築する。都市レベル・地区レベルで機能する市街地復興計画策定支援システム（仮称）のプロトタイプを開発することを中核とし、市街地復興計画の多様な代替案の事前検討および被災市街地における復興まちづくり事業を管理・支援する技術の開発をおこなう。

その一環として、他のチームと合同討議による問題意識と研究上の論点の共有化を図りつつ、首都圏内の地域特性・地域社会の特性、及び、被災特性を反映した潜在的な復興ニーズの想定手法を構築し、首都圏という地域特性をふまえた市街地復興メカニズムの想定を行う。本年度は、研究の基礎環境の整備を目的とし、市街地復興計画策定支援システムの基盤となる地理情報データベースの整備、市街地復興のモデル化のための基礎分析を行う。

(b) 平成19年度業務目的

本年度は、来年度以降の研究の基礎環境の整備を目的とし、市街地復興計画策定支援システムの基盤となる地理情報データベースの整備、市街地復興のモデル化のための基礎分析を行う。

- ・ 東京の地理情報データベースの構築

東京都が所有するGISデータを調査し、今後の研究の基盤データとして、都市計画関連データ（平成13、18年度整備）及び都市防災関連データ（平成13年度、平成17年度）の整備を行う。今後の作業をにらみ、分析・システム構築の効率性を考慮し、データベースの設計、構築を行う。また、今後のデータ処理を円滑に行うためのプログラム開発を行う。

- ・ 東京を対象とした市街地復興のモデル化のための基礎分析

現状の市街地特性・社会特性、想定される被災特性をもとに、そこから類推される復興特性により東京都内の市街地の類型化（第一次）を行う。いくつかの典型市街地を対象に復興の潜在的なニーズを抽出し、復興ニーズ想定のための枠組みを確定する。

(c) 担当者

所属機関	役職	氏名	メールアドレス
国立大学法人 東京大学大学院・工学系研究科・都市工学専攻	助教	加藤孝明	
東洋大学社会学部	教授	田中淳	
国立大学法人 東京工業大学・都市地震工学センター	都市地震工学推進研究員	佐藤慶一	

(2) 平成19年度の成果

(a) 業務の要約

本年度の業務の主眼は、次年度以降本格化する研究の準備作業と位置づけられる。本年度は下記の作業を行った。

- ・ 復興状況を想定するための情報基盤「被災特性および社会特性の地理情報データベース URPSS」の構築
- ・ 復興状況のシナリオ想定準備として、典型地区（街道沿い旧宿場町、ミニ開発集積地区）を対象に、潜在的な個人の生活再建シナリオおよび市街地復興シナリオの描出
- ・ URPSS を用いて復興状況からみた地区類型の試行

なお、当初の研究計画では、東京都を対象に研究を進める予定であったが、埼玉県との間で協力関係を早期に構築することができたため、当初の計画を変更し、埼玉県を対象とした。

(b) 業務の成果

1) 研究計画の精査

研究作業に先立ち、研究計画を精査した。

本研究の最終的な目的は、①市街地復興政策検討支援システムの構築と、②それによる復興状況の記述と復興対策立案の支援、である（図1）。復興状況の想定手法では、一つのシナリオを描くのではなく、政策の意思決定や社会経済状況により潜在化してしまうシナリオも描出することを意図する。

- ・ 市街地復興政策検討支援システムの構築
- 都市レベル<首都圏レベル>, まちレベル<1km²程度>

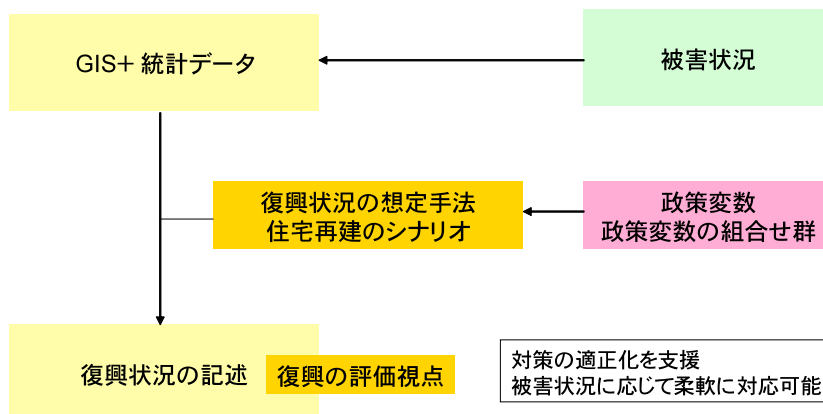


図1 研究の目的および成果

この目的を達成するための研究手順を検討した結果、下記に示す研究課題に取り組む必要があることが分かった。各研究要素の連関を図2に示す。

- ・ 首都圏の市街地特性、社会特性の把握
- ・ 過去の復興事例レビューと復興ニーズの時系列分析
- ・ 復興の最適化の視点に関する概念整理
- ・ 復興課題からみた地区類型による首都圏の復興特性の把握
- ・ 住宅の再建課程のマイクロ時空間シミュレーションに関する研究（研究メンバーによる他の予算による研究）

- ・ 復興の規定要因・制約条件の整理
- ・ 復興状況想定手法の構築
- ・ 都市圏レベルの復興政策検討支援システムの構築
- ・ 地区レベルの復興まちづくり・地域・住宅再建支援システムの構築

当面の目標は、復興状況想定手法の構築であり、そこに至るまでの重要なポイントは、復興状況を規定する適切な説明変数が得られるかどうか、説明変数と復興状況との関係をどこまで明らかにできるか、政策の意思決定の如何や経済社会状況により潜在化するシナリオを如何に拾い上げられるか、の三点である。

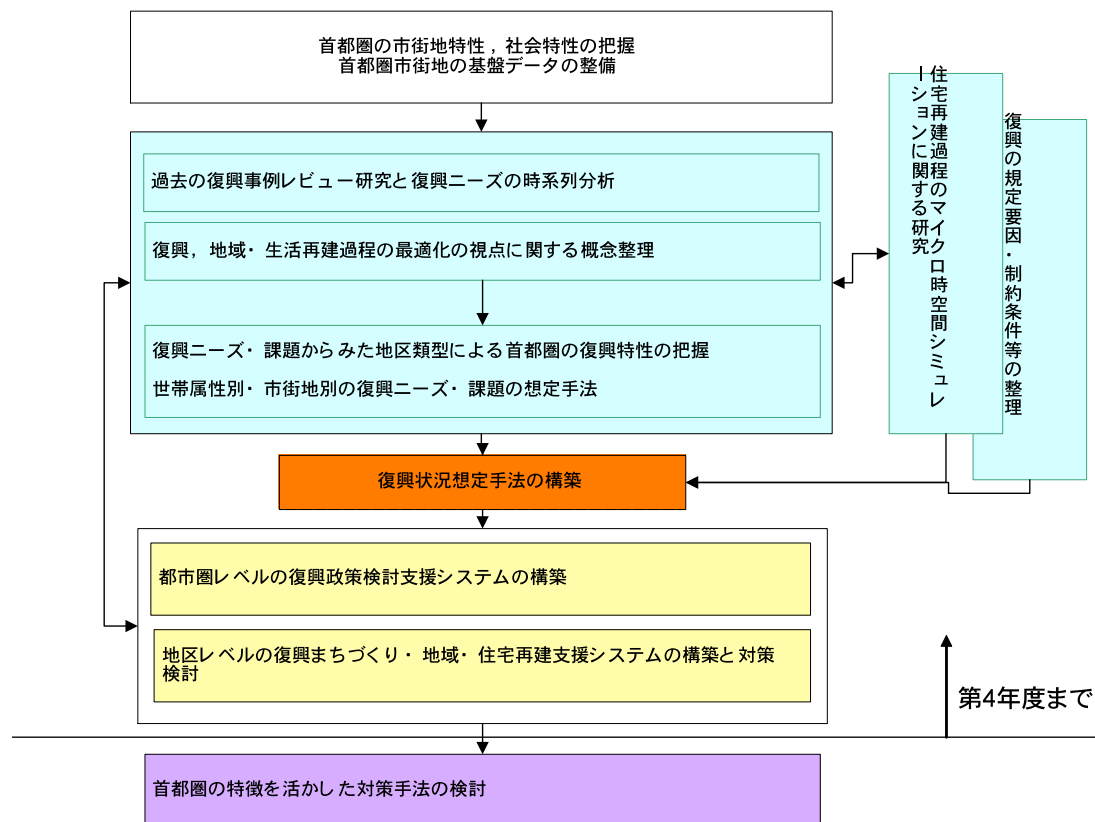


図 2 研究の手順

さらに、このうち当面進めていくべき研究を検討した結果、下記のもの得到了。

① 首都圏の地域特性の整理

地域特性を把握するため、地理情報システムをベースとするデータベースを構築する。これを URPS (Urban Rehabilitation and Recovery Planning Support System) と当面呼ぶ。居住者の特性を把握するためのデータ、市街地の物的特性を把握するためのデータで構成される。前者については、国勢調査や都道府県レベルの統計調査データ、後者については、地震被害想定データ、その基礎データ、都市計画関連のデータを想定する。研究に進捗に応じて適宜、データを充実させていく。当面は、首都圏（東京都、神奈川県、埼玉県、千葉県）の中で、データが揃っている自治体として東京都、揃っていない自治体として埼玉県を取り上げ、双方のデータ整備環境を見た上で、首都圏として横並びで揃えられるレベルを確認することから始める。

② 過去復興事例のレビュー：関東大震災、阪神淡路大震災、他。

被災事例のうち、中山間地等の過疎地域での被災事例が蓄積されているが、首都直下地震の復興の検討において重要となる都市災害の範疇に入る事例は少ない。関東大震災、阪神淡路大震災を代表とする都市災害の範疇に入る被災事例の復興状況を今回の研究期間を通し、随時、レビューする。

③ 復興ニーズ・課題からみた地区類型に向けた準備

首都圏の地域特性をふまえた上で、まちづくり、被災者、地域コミュニティといった多様な視点から復興課題と復興ニーズを明らかにする。それをふまえ、首都圏の市街地の地区類型を行い、被災強度、被災範囲の点で不確実性の高い首都直下地震に対する復興状況の全体像を描く基礎とする。

典型市街地を対象に世帯属性別の復興シナリオを論理的に推論を積み上げることによって描出し、そこで得られたシナリオを分析することによって復興ニーズ、復興課題を明らかにする。実際の個人レベルの生活再建の意思決定、市街地整備を含む都市計画セクションの地区レベル、都市レベルの市街地復興に関わる意思決定は、すべて人間の意思決定の積み上げであることから、各地域における生活感覚、まちづくりの現場感覚を持つ行政職員を積極的に位置づけることとする。具体的には、行政職員参加のシナリオライティングを目的としたワークショップを行い、データの蓄積を測る。

ある程度、シナリオライティングを試行し、いくつかの典型地区における復興課題、復興ニーズが明らかになった段階で、URPSS と相互にフィードバックを行い、双方の充実化を図る。シナリオライティングにより明らかになった復興課題、復興ニーズを規定する要因を URPSS のデータとして追加する。また、URPSS の類型化により、新たにシナリオライティングする必要のある典型地区の抽出を行う。

研究期間の前半で集中的に取り組む。

④ 復興に影響を与える諸条件の定量的、地域的分布の把握

これまでの被災事例では顕在化しなかった、首都圏の復興ならでは状況が起こりえるという前提にたって、首都圏の地域特性をふまえた上で、首都圏の復興に影響する要因を幅広く抽出する。研究の開始時点に行う他、①、③の分析結果を眺めながら、断続的に取り組む。

このうち、特に①、③、④は、最優先の研究課題と考えられる。

2) 研究メンバーの問題意識の共有と復興状況の想定シミュレーション

今回の研究グループのメンバー構成の特徴は、復興を総合的な視点から捉えるために、都市計画、都市防災、都市解析、経営工学、災害情報、社会学といった異なる専門性を持つ学際的な構成となっている点にある。今年度の本格的な研究作業に先立ち、その後の研究活動を円滑に行うことを目的に内部の研究会を計5回開催し、研究参加メンバーで下記の項目について集中議論を行った。また、研究会の一環として神戸市の現状を視察・調査した。この節は、研究課題④に対応する。また、神戸市の現状視察は、③に対応する。

a) 復興に関する問題意識の共有

復興における重要な論点として下記が挙げられた。

① 「生活再建」と「都市（市街地）復興」の対立

生活再建を急ぐべきという個人の視点と良い街を再興するというまちづくりの視点とが時

間スケールの違いのため、対立的な構造として認識されることが多い。両者の折り合いを如何につけるか、検討する必要がある。両者のバランスが非常に重要であることは、これまでの復興に関する議論においても明らかである。両者の折り合いの最適点は、地域の特性に依存する。

② 市街地の復興の目標水準

土木構造物や農林水産業の産業基盤については「原状回復、ただし従前の脆弱性の排除」を原則として制度が確立されているのに対し、市街地の復旧・復興に関しては原則を含め曖昧である。過去の復興事例をみる限り、都市計画事業が行われ、抜本的に市街地改造がなされたものから、ほとんど公的資金が投入されず、自立再建のみに任せ、近い将来、密集市街地の再生につながる可能性を否定できないものまで多様である。市街地の復興の目標水準をどこに定めるのか、その目標にむけた費用を誰が負担するのか、議論が必要である。

③ 地区レベル（マイクロ）と都市レベル（マクロ）の最適化の関係

マイクロの最適化の集合がマクロの最適化となり得るかどうかを検証する必要がある。阪神淡路大震災、その後の事例の課題の多くは、マイクロな視点からの復興を如何に円滑化するかという視点からの指摘である。マイクロとマクロの最適化の関係を理解した上で、両者を連関させた復興の最適化を模索するという視点が重要である。

④ 地域特性の反映が不可欠

首都圏は特殊な市街地である。この特殊性が復興状況にどのように反映するか、理解する必要がある。首都圏の市街地、社会の特性を理解し、復興状況を想定していくことが研究の前提条件として不可欠である。なお、過去の被災地にみられない首都圏の特性として下記のことを挙げられた。

- ① 居住地選択の流動性、生活の広域性
- ② 高密・広域市街地
- ③ 基盤未整備地域（木造密集市街地）の存在
- ④ 住宅と世帯のミスマッチの存在とそれに伴う潜在的な住み替え需要の存在

⑤ 人口減少下、それに引き続く世帯減少、住戸需要減少下での復興のあり方

現在のところ、首都圏全体としては人口増加しているものの、埼玉県北部や千葉県西部のような首都圏の辺縁部では、すでに人口減少期に入っている。今後 30 年の首都直下地震の生起確率が 70%であることをふまえると、今以上に人口減少、世帯減少、住戸需要減少が復興を考える際の重要な前提条件となると考えられる。住戸の総需要が増加しない中での復興のあり方、復興手法を模索する必要がある。

b) 首都圏における復興状況の想定シミュレーション

首都圏の特性を共有した上で、思考実験としての復興状況の想定シミュレーションを行った。

- ① 復興期において、民間投資の対象となる区域とそうでない区域に二極分化の可能性はある。
- ② 過去の復興事例にみられるような公共投資による復興ではなく、首都圏では、民間活力活用型復興がありえ、むしろ民間投資のコントロールが公共の重要な役割となる可能性がある。
- ③ 東京湾北部地震が発生した場合、都心に近い被災地において大規模な再生、再開発事業が行われることにより、都心回帰が進む。その結果として被災しない郊外部の人口流出が問題となる可能性がある。

といったこれまでの被災事例では顕在化しなかった状況像が生まれうるということが定性的に指摘され

た。このことは、今後の首都直下での復興を考える基本的な視点として重要であることが指摘された。

c) 復興の評価視点に関する議論の頭だし

復興の評価視点は、今のところ体系化されていない。体系化を行うことは本研究を含む復興の研究課題の最終的な目標の一つであろう。ここでは、研究に先立って評価視点について幅広い視点から議論を行い、キーフレーズを抽出した結果を記述しておく。

①被災後の時間軸をどうとるか？

被災後の評価時点をどこに設定するか、換言すれば、復興対策の目標年次をどこに設定するかで、最適化の解が異なる。例えば、極めて短期の時間軸を設定すれば、被災者の生活を被災前に如何に早期に戻すかが、評価視点となる。一方、極端に長期にとれば、関東大震災の復興計画が現在評価されるように、数世代後に都市計画史家によって評価されることになる。例えば、震災を契機として、先端的な思想、概念を組み入れて、21世紀型の都市の礎として都市を如何に再構築できるかが、評価視点となろう。

②街の持続可能性をどう考えるか。

過去の記憶が曖昧になる程の不連続な変化に対して生理的に違和感を持つという指摘や被災後の復興した街の持続可能性を考える必要があるとの議論がなされた。一時点でのいわば瞬間的な評価ではなく、短期、長期双方を連続的に加味した時間軸の中で評価視点を定めていくべきだとの議論である。

③都市計画事業が行われなかった区域の復興の評価視点

阪神淡路大震災では、都市計画事業が行われなかった区域（神戸市では、白地および灰色地域とされた地域）が被災地の大部分を占める。来る首都直下地震でも同じような状況となることが示唆される。こうした地域の復興の評価は、都市計画事業が行われた区域（黒字地域）に関する膨大な調査、論説にかき消されている感がある。しかし、都市計画事業が行われなかった区域の被災地に占める割合を考えれば、もっと議論されてよいはずである。個人レベルの生活再建、地域コミュニティ、住環境の側面等、多様な観点から評価される必要がある。改めて調査研究をレビューし、或いは、掘り起こして、こうした地域の評価視点を明確していく必要がある。

3) 復興状況を想定するための地理情報基盤「被災特性および社会特性の地理情報データベース URPS」の構築

被災特性としては、2007年9月に公表された埼玉県地震被害想定調査のデータ、社会特性としては、平成17年度の国勢調査町丁目集計結果をデータとする、地理情報システムベースのデータベースを構築しつつある。集計単位は、各調査データの最小単位とした。国勢調査については町丁目、被害想定については地域標準メッシュの1/4メッシュであった。

今後のデータ処理を円滑に行うためのプログラム開発として、本年度作業では、集計単位の異なるデータの効率の良い重ね合わせの方法を検討して試行した。両者の重ね合わせによって地区類型を行えるようにする予定である。

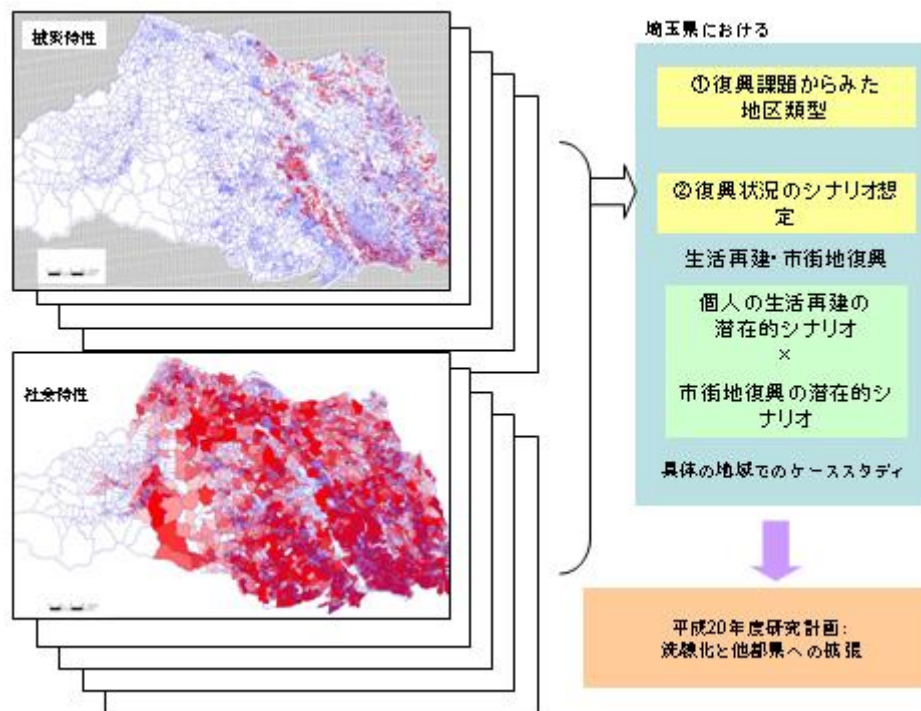


図3 「被災特性および社会特性の地理情報データベース URPSS」の構築とその位置づけ

4) 地区類型仮置き

復興特性により東京都内の市街地の類型化を行う目的として、本年度は、既存資料を参考とする定性的な分析により、典型地区の抽出と地区類型の仮沖を行った。利用した資料としては、市街地特性については、

地域特性を復興における脆弱性の観点から分析し、地区の類型化の仮置きを行う。仮置きを行った上で、次節を含む今後の検討を待つて再度見直しを図る予定とする・また、空間的な分析に関しては、本調査研究の中で構築しつつある GIS をベースとするデータベースによる定量的な分析を待つ。来年度早々に行う予定である。

地区類型の仮の視点として、A 基盤整備状況、B 既存ビジョンの有無、或いは、ビジョン作成の容易さ、C 被災強度、D 都市型（地域へのこだわり）の4つとした。各視点を整理したのが表1である。視点に関しても次節の復興シナリオの具体的な記述を通して、再度見直しを図る予定である。

埼玉県で震災復興の問題が顕在化すると考えられる地区の類型は、以下の5類型である。

- ①旧市街地の中心地区（中心市街地）
- ②ミニ戸建て住宅集積地区
- ③ミニ戸建て住宅集積＋液状化危険地区
- ④木造住宅密集地区
- ⑤ 中山間部集落地区

表 1 地区類型の仮置き

	A 基盤整備状況	B ビジョンの作成の容易さ	C 被災強度	D 都市型（地域へのこだわり）
①旧市街地の中心地区（中心市街地）	×	○	○	◎
②ミニ戸建て住宅集積地区	△	×	○	×
③ミニ戸建て住宅集積＋木造住宅密集地区	△	×	◎	×
④液木造住宅密集地区	×	△	◎	○～△
⑤ 中山間部集落地区	×	△	△	◎

地域へのこだわり有が○

5) 復興状況のシナリオ想定準備として、典型地区（街道沿い旧宿場町、ミニ開発集積地区）を対象とした潜在的な個人の生活再建シナリオおよび市街地復興シナリオの描出

a) 復興状況のシナリオの描出方法の試行

復興状況のシナリオ想定準備として、典型地区を対象として復興シナリオを描出する。描出するにあたっては、復興に関する論点のうち、個人レベルの「生活再建」と市街地を鳥瞰的に捉えた「市街地復興」の軌轢に着目した。また、シナリオの描出方法としては、行政職員の各地域における生活感覚、まちづくりにおける現場感覚を積極的に位置づけた方法とした。なお、復興状況は、被災状況と復興に関する諸制度を所与とし、人の意思決定の積み上げによって説明されることから人の論理的思考を重視した。

各シナリオの描出は、潜在的なシナリオをすべて描出することによって、次年度以降構築する予定である個人の住宅再建行動のモデルの構築、市街地復興のモデルの構築の基礎資料とすることを目的とする。また、同時に、URPSS を用いた復興状況からみた地区類型のパラメーターの選定の参考とすることを目的とする。

なお、この部分に関しては、東京大学・埼玉県共同研究「復興プランの策定」（平成 19 年度）の研究との共同作業とし、2 回開催した。

方法は、ワークショップ形式とした。5～6 名程度にグループ分けを行い、各テーブルで議論し、とりまとめを行う。各テーブルには、ファシリテーターをつけた。まず、対象地域の被災状況を与え、リアリティを持って理解できる状況を作り出した後で、個人の生活再建のシナリオ描出、市街地復興のシナリオ描出を行った。

b) 対象地域

URPSS の暫定的な初期分析に基づいて抽出された下記の二つの典型地区として取り上げた。各典型地区について具体の対象地区を下記のように選定した。

① 街道沿いの宿場町：埼玉県桶川市

J R 線、旧街道、国道 17 号が並行し、旧街道沿いには旧宿場町、旧街道と J R との間

に中心市街地が形成される。中心市街地は基盤未整備である。旧街道とJR駅を結ぶ道路沿いに商店街があるが、寂れている。旧街道沿いの商店も寂れている。一方、国道17号沿いはロードサイドショップが立地する。

② ミニ開発集積地区：埼玉県越谷市越谷駅郊外

河川が蛇行する低湿地。液状化の危険性が危惧される。昭和40年代後半から急速に宅地化された市街地。敷地面積は、概ね100㎡程度。昭和50年代初頭に指導要項により道路幅員6mの義務付け、最低敷地規模100㎡の規制を行い、それ以降の開発では一定の住環境を維持している。しかし住宅地としては高密度であり、良好な住環境とまではいかない。

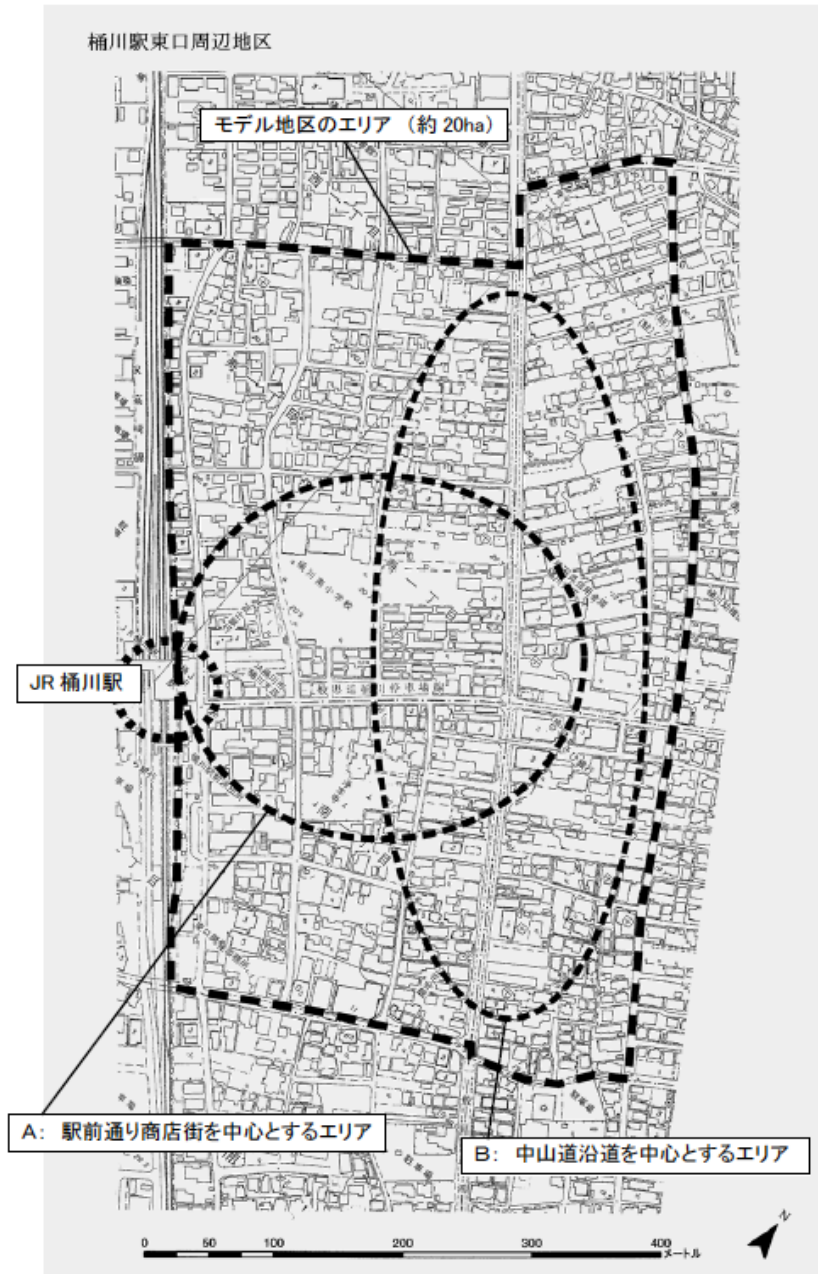


図4 街道沿いの宿場町



図5 ミニ開発集積地区

c) シナリオ描出の方法

i) 被害状況の想定

対象地域の被災状況については、埼玉県地震被害想定（2007）を参考に地盤の揺れを設定し、地域の被害状況を想定した。建物被害については、現地調査、および、既存の調査資料より、建物構造、築年を設定し、 fragility 曲線を適用し、個々の建物の全壊、半壊、無被害の設定を行った。さらに、地域の特性をふまえ、延焼被害、液状化被害等を適宜、専門家見地より追加した。図5に想定例を示す。第2回WSでは、被災強度の異なる二つの想定結果を与えた。

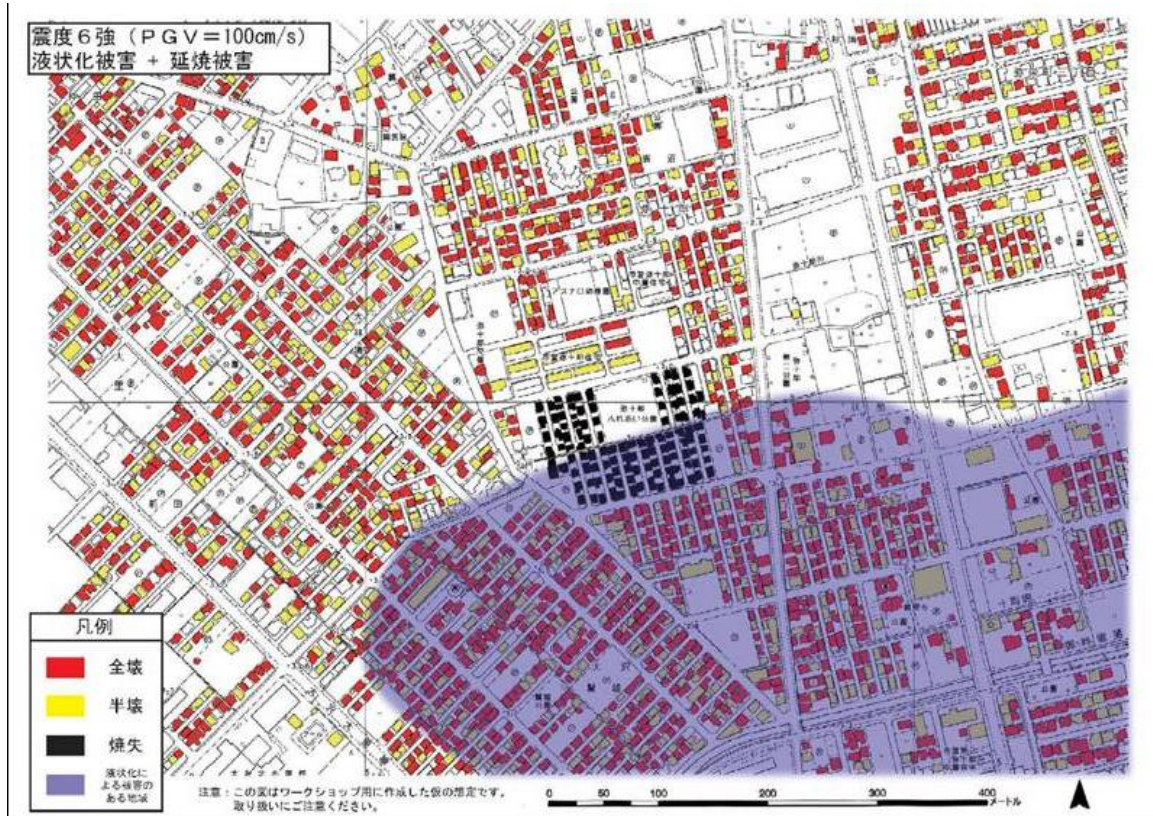


図6 被害状況の想定例（ミニ開発集積地）

ii) 生活再建のシナリオ

個人の生活再建のシナリオ描出では、対象地域の典型的な世帯属性を与え、その世帯主の立場にたって、生活再建の方法を考えるという方法をとった。いわゆるロールプレイング方式である。典型的な世帯属性を設定するにあたっては、地域の多数を占める代表的な世帯属性、および、復興において弱者となり得る属性とした。世帯属性は、年齢、世帯構成、年収、預貯金、現在の住まいの属性、資産価値、親族の居住地および被災程度を含む住環境、地域のつながりといった生活再建を考える上で不可欠な要素を取り上げた。なお、世帯属性については、生活再建シナリオを描く上で必要と感じた新たな属性を追加してもよいということとした。設定例を図1に示す。

潜在的なシナリオをできる限り描くこととした。また、そのシナリオが成立する条件について言及することにより、生活再建を規定する要因を抽出することとした。表3のシナリオカードを各グループで議論しながら各自が埋めていく作業とした。

典型世帯の設定は、各地区で下記のとおりとした。

- ・ 街道沿いの宿場町：駅前商店街に居住する、地域とのつながりの大きい「高齢者夫婦世帯」、駅前商店街に居住し、営業する「家族世帯」、旧街道沿いに居住する「高齢者夫婦世帯」2世帯を標準世帯とした。
- ・ ミニ開発集積地区：①65歳～75歳程度の「高齢者夫婦世帯」、②30歳～40歳程度の「ファミリー世帯」で、新築の建売売住宅を購入したばかりの（ローン残高が多い）世帯、の2つの「世帯設定」を標準世帯とした。

表2 生活再建シナリオ描出における典型世帯の設定例

	Hさん	Iさん
居住地	・ 駅前通り北側沿道	・ 駅前通り南側沿道
世帯構成	・ 夫(80歳)、妻(77歳)の2人暮らし	・ 母(76歳)、夫(50歳)、妻(48歳)、長男(20歳)大学生、次男(17歳)高校生
家計状況	・ すでに自営業を廃業し、自転車置き場を経営 ・ 自転車置き場の収入と年金生活。年収200万円 ・ 借入金なし、預貯金1,000万円	・ 美容院を経営 ・ 近年、大規模リフォームを行った ・ 借入金1,000万円、預貯金1,000万円
建物被害	・ 併用住宅、築45年、全壊 ・ 地震保険加入していない	・ 併用住宅、築45年、全壊 ・ 地震保険加入していない
敷地	・ 35坪、持ち地 ・ 土地評価額2,100万円(坪単価:60万円) ・ 都市計画道路にかかる	・ 35坪、持ち地 ・ 土地評価額2,100万円(坪単価:60万円) ・ 都市計画道路にかからない
子世帯	・ 長男(53歳)夫婦:上尾市郊外の戸建て住まい(一部損壊)、会社員 ・ 長女(50歳)夫婦:東京都世田谷区のマンション暮らし(被災なし)	
居住歴等	・ (夫)居住歴80年 ・ (夫)元・商店会会長	・ (夫)居住歴50年 ・ (夫)消防団の分団副団長

表3 シナリオ記入カード

世帯名	
生活再建シナリオ (住宅再建に至るプロセスを具体的に記述)	
理由 (そのシナリオを想定した理由を記述)	
条件 (そのシナリオが成立するための条件を記述)	

iii) 市街地復興のシナリオ

市街地復興については、市街化の経緯、これまでの建築指導、市街地整備等都市計画的施策の動向を理解した上で、シナリオの描出を行った。描くシナリオのレベルは、復興の基本方針図までとした。

d) 議論の進め方

議論の方法は、第1回と第2回で異なる方法をとった。

第1回目は、合計4グループに分け、すべてのグループが、まず、生活再建シナリオを描出し、引き続き、市街地復興シナリオの描出を行うという方法とした。しかし、市街地復興のシナリオ

描出では、個人の生活再建のシナリオが軽視され、「上からの」都市計画的思考が散見され、事前に行われた生活再建のシナリオ描出での検討が思考の中に反映されにくいという問題点が明らかになった。個人の生活再建と市街地復興の両方を思考することで、両者の軋轢、折り合いといった議論に進むことを期待したが、結果としては、二つのシナリオ描出の間で論理的に断絶し、期待通りにはならなかった。市街地復興の視点で描かれた復興方針を個人の生活再建の視点から検証すれば、この問題は解消されると思われるが、限られた時間の中では困難と判断した。

上記の第1回の反省をふまえ、第2回では次のような方法をとった。合計4グループに分け、2グループは生活再建シナリオの描出のみ、他の2グループは市街地復興シナリオの描出のみを行うという方法とした。その後、両グループ間で議論を行うという方法をとった。この方法では、最後のグループ間議論において生活再建と市街地復興の軋轢、バランスについて議論を行うことができた。

また、市街地復興シナリオの描出では、第1回目の議論では、平常時の市街地整備計画の方針を検討する演習的な議論に陥りがちであり、被災時の議論に焦点をもっていくのが議論を進める上での課題となった。そこで、第二回では、平常時ではなく被災時に議論の焦点をあてるため、円滑な復興シナリオ都市計画的な手立てを全く施さず、自立再建にまかせた場合のシナリオ（ゼロシナリオと呼んだ）を描いた後に、市街地復興シナリオを検討するという手順とした。

e) 考察

個人の生活再建シナリオに関しては、

- ・ 世帯主の立場にたった擬似的な意思決定ではあるが、生活感覚を有する人であれば、概ね同じシナリオとなった。このことは、実際の被災者の意思決定を事前に推測が可能であることを示唆している。
- ・ 各世帯の置かれた状況をふまえると、外的な条件の違いにより、複線的に生活再建のシナリオが描かれ得る。
- ・ 各世帯の必要最低限の条件（床屋を営む世帯の場合、収入の道が早期に確保される）が存在する。このことは、被災地の各世帯の必要最低限の条件を積み上げることによって、市街地復興を考える際の、非常に緩やかではあるが、制約条件となることが示唆される。
- ・ また、潜在的な生活再建の選択肢が少ないと不幸福感が高まることが示唆される。選択肢が多い状況を作り出すことが生活再建を考える上で重要なキーとなることが示唆される。
- ・ 住んでいた地域での再建については、高齢世帯については子供世帯での受け入れ条件が整っていれば、子供世帯との同居を検討し、元の敷地での再建に必ずしもこだわらない可能性が示唆された。ミニ戸建集積地区のファミリー世帯については、元の敷地での再建にはほとんどこだわらないことが明らかになった。地方の都市での生活再建との相違の一つと位置づけられる。

地区を鳥瞰的にとらえた「市街地復興シナリオ」に関しては、

- ・ 市町村職員の場合、個人レベルの生活再建よりも、長期的にあるべき都市像を検討し、市街地整備を優先的に発想する傾向が見られた。当初の議論の進め方では、個人の生活再建シナリオを描いた直後に市街地復興シナリオを描いたにも関わらず、個人の生活再建シナリオが軽視されがちであった。このことは、双方の視点を両立させて検討することの難しさを顕著に表している（第1回目の議論）。
- ・ 市街地復興シナリオに影響する要素として、被災強度が抽出された（第二回目の議論）。被災

強度が高いと、より抜本的な市街地整備の方策を取る傾向がみられた。東京都の都市復興マニュアルにみられるように、被災強度に応じた復興区域分けが行われることとなっているが、その妥当性が確認された。ただし、被災強度と市街地整備の水準との関係は必ずしも明確ではない。

- ・ ミニ開発集積地区でのゼロシナリオでは、被災者が自敷地での再建をあきらめ、地域コミュニティ等の最低限の機能が失われる可能性が示唆された。
- ・ 高い水準の住環境ではないものの、最低限の水準は満たされているミニ開発集積地区では、たとえ大被害を受けたとしても市街地整備として取りえる手段、方法が相当、限定されることが確認された。

表 4 個人の生活再建シナリオ例

街道沿い宿場町
<p>A. 駅前通り商店街エリア</p> <p>Hさん： 夫（80歳）妻（77歳）の2人世帯、駐輪場を経営、年金生活</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 長男世帯と同居できる（長男世帯の同意、敷地規模などの条件をクリアできる） ・ 地震で怪我をした場合に、通院が可能な病院がある ・ 駐輪場経営を再開できる（年金以外の収入を確保できる） ・ 都市計画事業（道路拡幅）が早期に進められる（早い段階で土地を処分できる）
<p>Iさん： 母（76歳）夫（50歳）妻（48歳）長男（20歳）次男（17歳）の5人世帯、理容院を経営</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 仮設店舗で理容店を再開できる ・ 理容店を（従前と同じ敷地、地域）で再建できる ・ 息子の学費は、奨学金などで対応できる ・ 息子のどちらかが将来、親世帯と2世帯居住をする（息子が理容店を継ぐ） ・ まちの復興により、地域周辺がにぎわう（理容店の客が確保できる） ・ 夫が理容店以外の就職先をみつけることができる ・ 子どもは独立して、他の場所に居住できる
<p>B. 中山道沿道エリア</p> <p>Jさん： 母（85歳）夫（63歳）妻（60歳）長女（27歳）の4人世帯</p> <p>洋品店を経営する傍ら、敷地裏側で木造アパートを経営</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 長男世帯と同居できる（長男世帯の同意、敷地規模などの条件をクリアできる） ・ 敷地（の一部）を売却できる（接道条件の問題を解決できる） ・ 家族の同意が得られる ・ アパートを再建して、経営を再開できる ・ アパートの家賃収入を確保できる（ある程度高い家賃でも入居者がいる） ・ 長女が世帯を持ち、同じ敷地で親世帯と同居ができる（店舗・アパートは廃業）
<p>Kさん： 夫（73歳）妻（73歳）の2人世帯、年金生活、街区内部の裏宅地</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 長男世帯と同居できる（長男世帯の同意、敷地規模などの条件をクリアできる） ・ 敷地を売却できる（接道条件の問題を解決できる） ・ 近隣と一緒に共同建替えができる（再開発ができる、連担制度の活用ができる） ・ 全壊と判定されているが、リフォームでなんとか再建できる ・ 応急仮設住宅に入居の後、公営住宅に入居できる
ミニ開発集積地区・被害（建物倒壊のみ）
<p>Eさん： 戸建て住宅、夫（71歳）妻（68歳）の2人暮らし、全壊、預貯金1,500万円、長男・長女は別に住宅あり</p> <p>方針</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 長男と同居 ・ 賃貸、または公営のマンション ・ 地域内の高齢者対応のコレクティブハウジング事業に参加して入居 ・ 平屋のコンパクトな住宅を再建 <p>支援</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 公園等を利用した仮設住宅の建設（コミュニティの維持） ・ 増築（長男宅）の際の容積特例 ・ 撤去の助成または公費での実施

<ul style="list-style-type: none"> ・生活再建の相談窓口 ・公営住宅マンションの建設（賃貸料が安い） ・適切な価格での土地売却、土地の売却に税金がかからない ・隣地が土地を購入できる支援策（100㎡以上をクリアー） ・コレクティブハウジング事業への参加者を募る制度 ・コレクティブハウジング事業に対する支援策がある ・支援金の充実 ・再建のための低利融資及び年齢制限の延長がある ・土地を公的資金により改良してもらえる
<p>Fさん：戸建て住宅、夫（35歳）妻（36歳）長女（6歳）の3人暮らし、全壊 預貯金 300万円、借入金 2,000万円、夫の両親、妻の母、夫の妹は別に住宅あり</p> <p>方針 ・住宅をその場所で再建</p> <ul style="list-style-type: none"> ・近隣の賃貸マンションに移る ・夫の両親、妻の母親、現在の場所のいずれかに2世帯住宅を建築（住居の集約化） <p>支援 ・新居建設、税金対策のための技術的支援制度</p> <ul style="list-style-type: none"> ・避難場所の確保（仮設住宅） ・2重債務の負担軽減のためのローン支援 ・建物取り壊しの助成または公費での実施 ・土地の適正な価格での買い取り ・仕事が続けられること ・妻がパートに出るので子供の学童保育の充実 ・支援金の充実 ・再建のための低利融資
<p>ミニ開発集積地区・被害（建物倒壊のみ、焼失被害あり、液状化あり）</p>
<p>Eさん（高齢夫婦世帯、預貯金 1,500万）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・仮設 or 賃貸→戸建て再建 <p>Ø土地区画整理事業等の復興状況の推移を見ながら、行政からの情報提供が重要</p> <p>Ø居住歴 36年ということで、地域コミュニティの維持を大事にしたい</p> <p>Ø資金確保の問題（行政からの再建支援、子供からの支援）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・避難所→仮設→戸建て再建 もしくは 2戸1住宅再建 <p>Ø個人権利意識が強い場合は、戸建て再建</p> <p>Ø2戸1住宅再建が実現できれば、敷地内の空地創出、建設費削減、コミュニティの確保など様々な利点が考えられる</p> <ul style="list-style-type: none"> ・仮設→戸建て再建 <p>Ø36年住んでいたの友達等多く、移る気はしない</p> <p>Ø2人だけの生活なので、家の大きさを見直して、預貯金で再建する</p>
<p>Fさん（若いファミリー世帯、液状化、住宅ローン残高 2000万）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・避難所→妻の母と同居→公営住宅 <p>Ø妻の母が1人住まいで損壊が少ない（仮住まいの当て）</p> <p>Ø年収や住宅ローン残高を考えると自宅再建は難しい</p> <ul style="list-style-type: none"> ・避難→仮設→自宅売却→賃貸（公営住宅 or マンション） <p>Ø液状化した土地ではもう一度建てるのは、（意識的に）困難</p> <p>Ø夫婦が若いので新しい場所での生活も大丈夫ではないか</p> <p>Ø新たな住宅の家賃と現在の住宅ローン支払いの折り合いが問題</p> <ul style="list-style-type: none"> ・土地は売却して、新たに購入 <p>Ø新たな購入先の選定の際は、教育環境を重視。また、職場へのアクセスも重視</p>

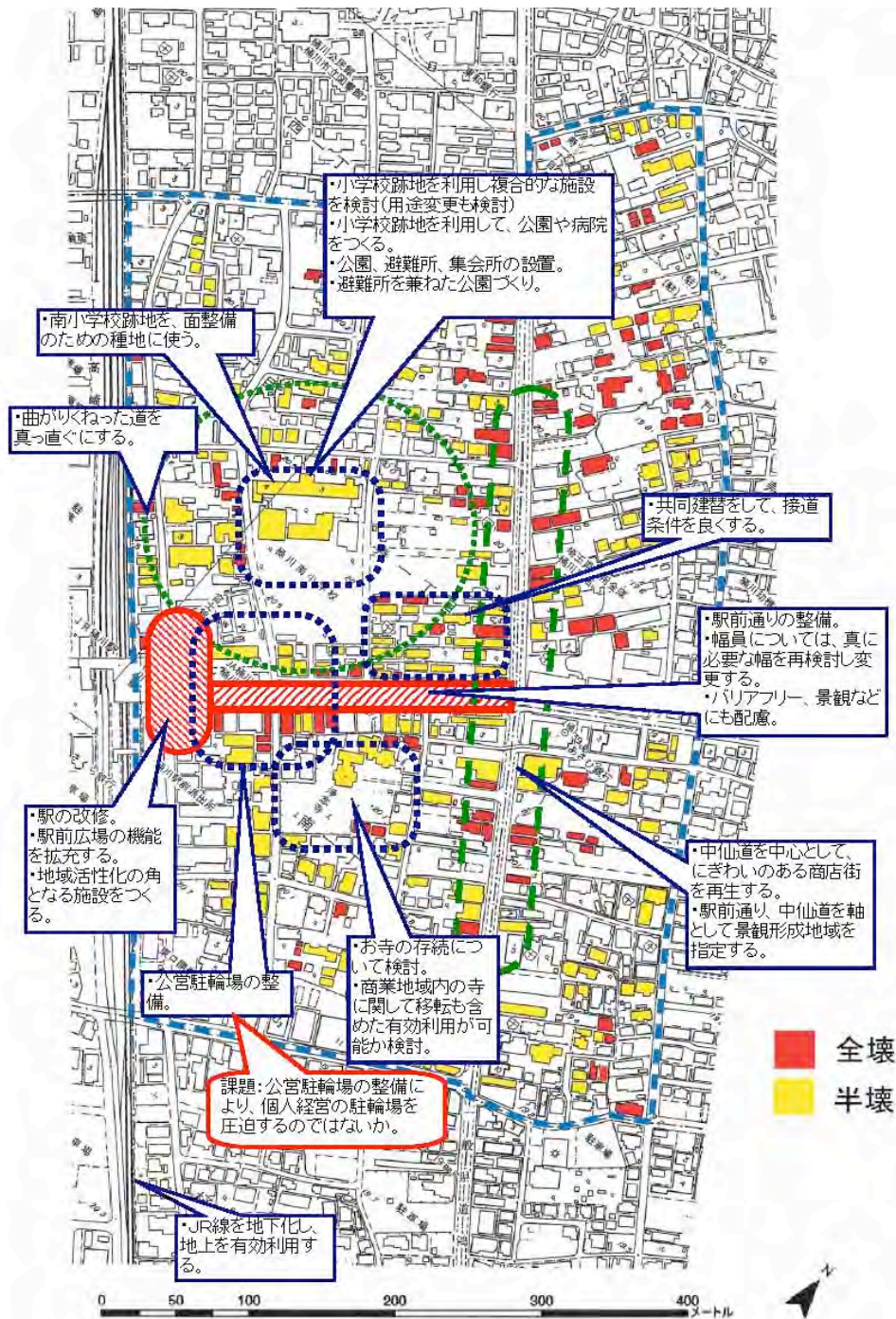


図7 市街地シナリオの描出例

(c) 結論ならびに今後の課題

今年度の検討では、下記のことになった。

- ① 首都直下地震の復興状況は、首都圏という地域特性(市街地特性、社会特性)より、これまでの被災事例では顕在化していない復興状況が潜在的に存在する可能性が示唆される。
- ② 個人レベルの「生活再建」と街を鳥瞰的に捉えた「市街地復興」の視点の軌轢に着

目し、市長職員の地域における生活感覚を積極的に位置づけたワークショップ方式を試行した。この方法での議論を蓄積すれば、本研究で構築する予定である「生活再建モデル」および「市街地復興モデル」の説明変数の抽出の可能性が確認された。ただし、現段階はまだ分析の途上である。今後、分析を進めれば、モデルにおける説明変数の関係性についても、情報が得られる可能性はある。

- ③ 今後、改善を進めていけば、行政職員の事前復興トレーニング手法として活用可能な手法になり得る。

今後の課題としては、

- ① 今年度は定性的な議論に終始したが、来年度以降は、URPSS のデータの充実と汎用化（集計単位の齟齬の緩和とデータの重ね合わせの汎用化）を図り、定量的な裏づけのある理論構築を行う。
- ② 今年度の方法を改良し、異なる地域でのケーススタディを積み重ね、地域特性をふまえた復興シナリオの蓄積を図る必要がある。

(d) 引用文献

- 1) 埼玉県：地震被害想定調査報告書、2007
- 2) 統計情報センター：平成 17 年国勢調査小地域メッシュ・その 1、2、3、2007
- 3) 佐藤慶一：災害応急住宅に関する経営工学的検討、慶応義塾大学出版会、2007
- 4) 東京大学大学院工学系研究科都市工学専攻（加藤孝明）：「復興プランの策定」、2008

(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
なし				

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
なし				

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
なし				

(f) 特許出願、ソフトウェア開発、仕様・標準等の策定

1) 特許出願

なし

2) ソフトウェア開発

名称	機能
なし	

3) 仕様・標準等の策定

なし

(3) 平成20年度業務計画案

本年度は、首都圏を対象とした町丁目スケールでの地区類型の洗練化、住宅再建シミュレーションモデルの検討、市街地復興のモデル化のための基礎分析を行う。

- ・ 東京都、千葉県、神奈川県の情報データベースの構築
昨年度に引き続き、東京都、千葉県、神奈川県の情報データベースの構築を行う。さらに、千葉県、神奈川県では地震被害想定調査が行われており、本年度、結果が公開される予定である。公開された地震被害想定調査結果も情報データベースに組み込むことを検討する。
- ・ 首都圏を対象とした町丁目スケールでの地区類型の洗練化
昨年度の成果である市街地の類型化（第一次）をもとに、構築されたデータベースをもとに復興の観点からみた地区類型を再構成し、洗練化を図る。
- ・ 住宅再建シミュレーションモデルの検討
個人レベルの住宅再建の志向を既存研究をベースに精査し、これを政策変数による説明される数理モデルへ展開する方法論を検討する。
- ・ 市街地復興のモデル化のための基礎分析
都市レベルと地区レベルの復興ニーズ、及び復興過程をモデル化する方法を別個に検討するほか、両者を総合的に捉える方法を検討する。特に総合化したときにモデル上、矛盾が起こらないようにする必要があり、特に留意する。