

3.2.3 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世紀型の都市構造の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する、市街地復興計画の多様な代替案の事前検討、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、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。

(b) 平成20年度業務目的

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。

- ・ 千葉県、神奈川県 of 地理情報データベースの構築

昨年度に引き続き、千葉県、神奈川県 of 地理情報データベースの構築を行う。さらに、埼玉県、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地理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、特に留意する必要がある。

(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	助教	加藤孝明	
国立大学法人 東京大学 大学院情報学環	教授	田中淳	
国立大学法人 東京大学 社会科学研究所	助教	佐藤慶一	
東洋大学社会学部	講師	関谷直也	
国立大学法人 東京大学 大学院工学系研究科	特任助教	廣井悠	
国立大学法人 東京大学 大学院工学系研究科	特任助教	中村仁	

(2) 平成20年度の成果

(a) 業務の要約

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った。

- ・ 千葉県、神奈川県 of 地理情報データベース (URPSS) の構築

昨年度に引き続き、千葉県、神奈川県 of 地理情報データベースの構築を行った。埼玉県、千葉県、神奈川県では地震被害想定調査が行われていることから、その結果をデータベース化するための調査を行った。

- ・ 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、洗練化を図った。

- ・ 住宅再建シミュレーションモデルの検討、及び、市街地復興のモデル化のための基礎分析

住宅再建シミュレーションモデルの検討、及び、市街地復興のモデル化のための基礎分析の双方をかねた作業として、昨年度に引き続き、「復興イメージトレーニング」を埼玉県と共同で行った。復興イメージトレーニングは、住宅再建行動及び市街地復興計画の意思決定に関するデータ収集と位置づけられる。行政職員参加型を二回、市民参加型を一回行い、今後のモデル構築を行う際の有用なデータを得た。

個人レベルの住宅再建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した。住宅再建シミュレーションモデルの概念設計を行い、佐藤らが別研究で行ったインターネットアンケート調査結果より、住宅再建に影響する説明変数に焦点を絞って分析を行った。

(b) 業務の成果

1) 千葉県、神奈川県 of 地理情報データベース (URPSS) の構築

URPSS は、本研究の最終アウトプットのプラットフォームという位置づけである。本研究の中心テーマである市街地復興モデル、住宅再建シミュレーション手法が完成したときの分析の対象となるものである。4年目中の完成を目標に漸的に構築する。

千葉県、神奈川県为国勢調査、住宅土地統計調査データを昨年度埼玉県で構築したURPSS に追加した。当初、現在、両県ですすめられている地震被害想定の結果データを組み込む予定であったが、平成20年度中の公開は行われなかったことが判明した。そのため、次年度以降、追加作業を行うこととした。この他には、URPSS 上での今後の分析を容易にするためのインターフェースの追加を行った(図1)。なお、図1は、住宅土地統計調査(市町村集計)と国勢調査(地域標準メッシュの1/4メッシュ)を組み合わせて行った構造別・築年区分別棟数の推計結果を分析した例を示しておく。なお、地域標準メッシュの1/4メッシュは500mメッシュ相当である。

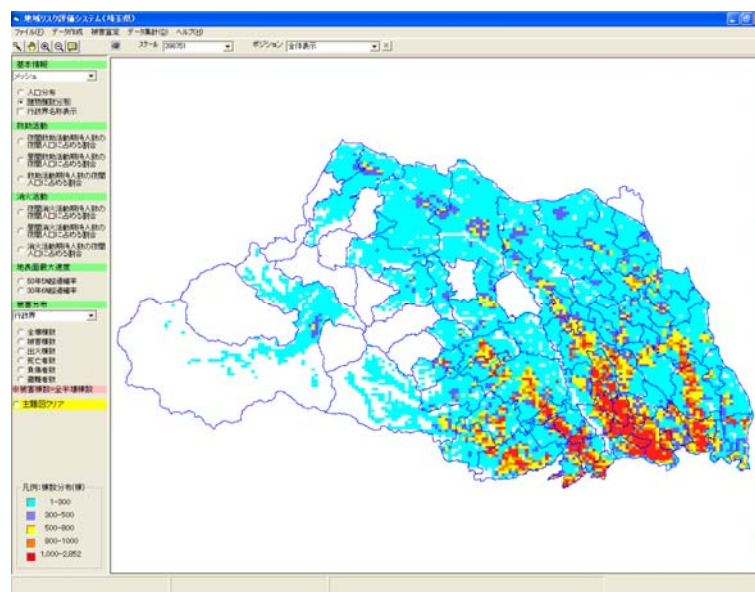


図1 住宅土地統計調査と国勢調査の組み合わせによる住宅の構造別・築年区分別棟数の推計(地域標準メッシュの1/4メッシュ)

2) 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

本年度は昨年度の仮説的な類型化案に基づいて、URPSS としてこれまで整備したデータの範囲内で地区類型の洗練化を行った。類型化の視点は、復興イメージトレーニング(後述)の議論の内容をふまえ、表1に示す4つが有力であるとの結論に達している。今年度行った復興イメージトレーニングにおいてもこのことが追認された。

当初、GIS上でデータベース化が可能な統計データをはじめとする定量的な地域データを類型化の軸に試行することを予定していたが、分析の結果、それだけでは限界があるとの結論に達した。今年度は、復興イメージトレーニングの対象地区に限り、定性的な資料を収集した。

今後の地区類型の洗練化にあたっては、県及び市町村都市計画マスタープラン等の上位計画での位置づけ、当該地区での計画の有無等の定性的な資料、県民アンケート等の居住者の意向や特性の把握が必要であるとの結論に達した。また、マクロな視点では得られない地域特有の情報が必要との結論に達した。

来年度以降，実施する予定の地区類型の洗練化では，この二点を考慮する必要がある．現段階での望ましい類型化の方法として，GISデータを主軸としつつ，①定性的な資料との重ね合わせ，②地域特有の情報の考慮があげられる．②については，首都圏（一都三県）という広域を対象としているため限界はある．復興イメトレと同様，行政職員の感覚を活用する等，効率よく行える方法を検討することが現実的であろう．

表 1 地区類型化の視点

	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 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木造住宅密集地区	×	△	◎	○～△
④郊外の良好住宅地（超高齢化）	◎	△	△	○～△
⑤中山間部集落地区	×	△	△	◎

地域へのこだわり有が○

3) 住宅再建シミュレーションモデルの検討，及び，市街地復興のモデル化のための基礎分析

a) 復興イメージトレーニングの実施とモデルの検討

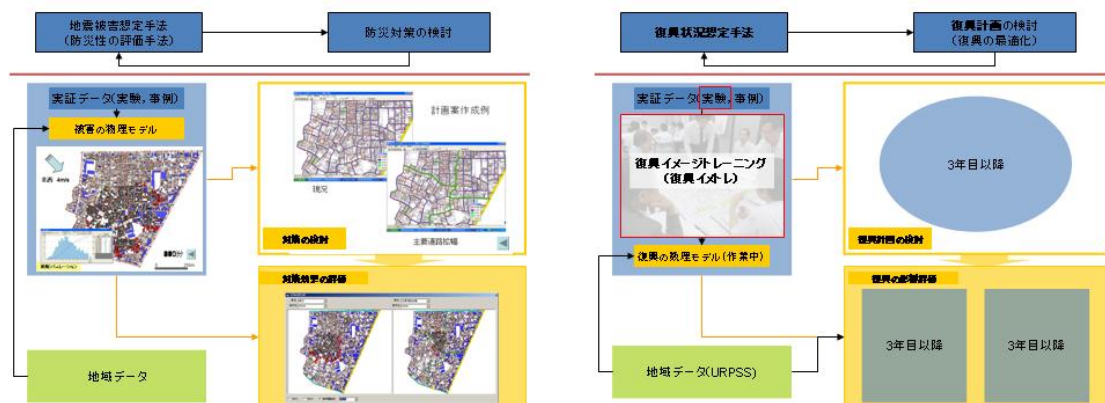
(i)はじめに

昨年度に引き続き，復興イメージトレーニングを埼玉県と共同で行った．今年度は，行政職員参加型2回，市民参加型1回を行った．

復興イメージトレーニングの本研究での位置づけを改めて図2に示す．地震被害想定手法が被害発生の物理モデルにより構築され，地震被害想定結果をもとに防災対策の最適化が行われるのと同様に，復興政策の最適化を検討するにあたっては，復興状況の想定が不可欠である．そのためには，復興状況を記述するモデルを構築する必要がある．地震被害発生の物理モデルは実験或いは過去の豊富な事例データを元に構築されるが，復興モデルの場合，実験を行うことはできないし，かつ，事例は豊富ではない．本研究では，これに変わるものとして復興イメージトレーニングを位置づけている（図2）．そもそも復興状況は，世帯主，地域住民，行政職員，プランナー，政治家等の多種多様な主体の論理的な意思決定の積み上げである．そこで復興における意思決定を擬似的に行う環境（復興イメ

ジトレーニング) を作り、多くの意思決定例を蓄積することにより、そこでの意思決定における論理構造を分析し、その結果を一般化して復興を記述するモデルにつなげることを意図している。いわば、復興イメージトレーニングは、復興を記述するモデルを構築するための「実験」と位置づけられる。

今年度は、復興イメージトレーニング手法の確立（実験方法の確立）、復興イメージトレーニングの結果の整理方法の確立（実験データの蓄積方法の確立）を目的に作業を進めた。



(a)地震被害想定に基づく防災対策の最適化 (b)復興状況想定に基づく復興政策の最適化
 図 2 研究の大枠と復興イメージトレーニングの研究全体に対する位置づけ

(ii)復興イメージトレーニングの実施

今年度は、下記のように行政職員参画型 2 回、市民参画型 1 回を行った。対象地域については、行政職員参画型では、これまで行っていない典型地区とし、重点密集市街地、及び、郊外の良好な戸建て住宅地とした。市民参画型では、復興計画の要素が豊富なため比較的イメージを膨らませやすい区域とし、昨年対象とした旧街道沿いの旧宿場町・中心市街地とした。なお、参加者については、行政職員は、市町村の都市計画または防災セクションの職員、県庁の住宅、道路、都市計画セクションの職員である。市民は、埼玉県まちづくりアカデミー受講者である。

本年度の復興イメージトレーニング実施の目的は、議論の方法の確立、及び、イメージトレーニングの結果を蓄積方法の確立である。

表 2 に概要を示す。

基本的には、昨年度と同じ設定で復興イメージトレーニングを進めた。ただし、相違点は以下のとおりである。一つは、議論の方法に関して、昨年度の試行錯誤をふまえ、①被災世帯の立場からの生活再建のシナリオ描出、②続いてプランナーの立場からの市街地復興シナリオの描出、③生活再建と市街地復興の両者のバランスを図るという観点からの市街地復興シナリオの検証、という 3 段階構成とした。個人の視点とプランナーの視点を一旦切り分け、最後に検証する機会を改めて設けるという方式にした。この方法では一日を要する。また、昨年度の経験より、参加人数が多くてもアウトプットはいくつかのパターンに収斂することが判明していることから、本年度は、参加人数を限定して密度の高い議論が行えるようにした。

表 2 復興イメージトレーニングの実施概要

	第 1 回	第 2 回	第 3 回 (今年度第 1 回)	第 4 回 (今年度第 2 回)	第 5 回 (今年度第 3 回)
実施日	H20 年 1 月 30 日	H 20 年 3 月 6 日	H20 年 6 月 26 日	H20 年 10 月 16 日	H20 年 12 月 7 日
参加者	市町村職員 15 名, 県職員約 15 名 計 30 名程度		市町村職員, 県職員, 計 15 名程度		市民 30 名程度
対象地区	旧街道沿いの中心市街地 (駅前通り商店街エリアと旧街道沿道エリア)	ミニ戸建て住宅集積地区	重点密集市街地	郊外の良好戸建て住宅地 (2 地区)	第 1 回と同じ
被災状況の設定	①震度 6 強 (70kine)	①震度 6 強 (70kine) ②+延焼被害+液状化被害	①震度 6 強 (70kine)	①震度 6 強 (70kine)	第 1 回と同じ
世帯属性	計 4 世帯 駅前通り商店街エリア ・高齢者夫婦世帯 ・3 世代自営業世帯 旧街道沿道エリア ・3 世代自営業世帯 ・高齢者夫婦世帯	計②世帯 ・高齢夫婦世帯 ・ファミリー世帯 (住宅ローン残高が多い)	計 3 世帯 ・高齢夫婦世帯 ・ファミリー世帯 (住宅ローン残高が多い) ・自営業世帯	各地区 計②世帯 ・高齢者夫婦世帯 ・高齢者単身夫婦	第 1 回と同じ
内容	生活再建シナリオの提出, 市街地復興シナリオの提出, 復興課題の検討				

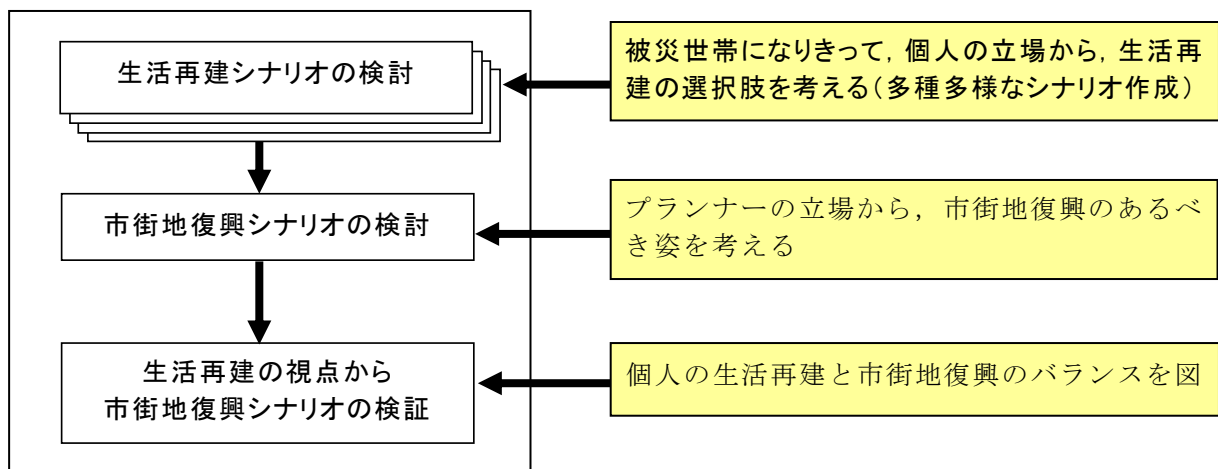
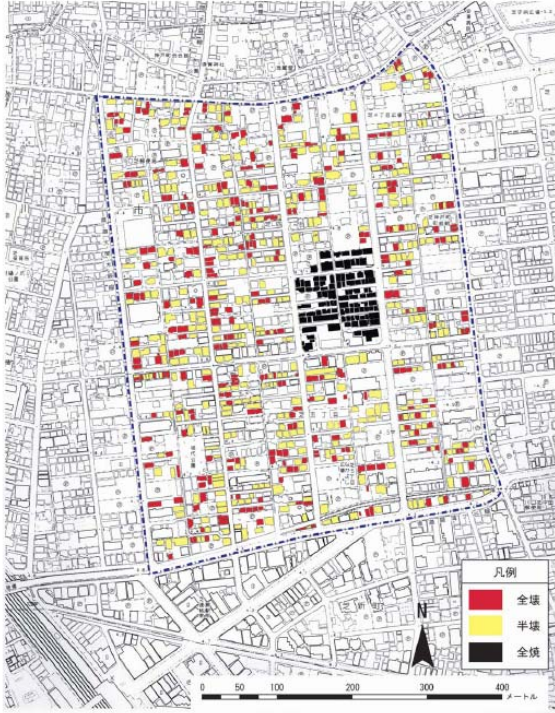


図 3 復興イメージトレーニングの進め方

○対象地域の概要



(2) 地区の位置づけ

- ・モデル地区の面積は約28haで、人口は4,803人、世帯数は2,378世帯である(平成17年国勢調査)。
- ・モデル地区は、H15年7月に、国の「重点密集市街地」(=地震時等において大規模な火災の可能性があり、重点的に改善すべき密集市街地)に指定されている。
- ・大都市法にもつく川口市の「住宅市街地の開発整備の方針」において、「特に計画的な住宅市街地の整備又は開発が必要」とされる「重点地区」に指定されている。
- ・用途地域は、過半が第2種住居地域であり、地区の西側は近隣商業地域に指定されている(テーブル配布の都市計画図を参照)。

(3) 市街化の経緯

- ・モデル地区は、昭和40年代に、耕地整理による水田が急速に宅地化された市街地である。
- ・南北には、広幅員の道路が一定間隔で存在するが、東西方向の道路が弱い。
- ・南北道路から、耕地整理で形成された街区のなかに東西方向に行き止まり道路を入れて(位置指定道路で)ミニ開発されたケースが多い。
- ・(確認申請上と異なる位置に建築がなされ)位置指定道路の幅員が4mに満たないケースが多い。位置指定道路の道路境界が明確でないケースも多い。
- ・幅の狭い(90cm程度の)水路が南北方向に存在する。水路は蓋がされて通路になっている。
- ・下水道は整備されている。

(3) 区画整理事業(未施行)

- ・芝地区(モデル地区以外も含む)は、昭和38年に土地区画整理事業の都市計画決定がなされているが、未施行のまま現在に至っている。
- ・区画整理の都市計画決定がなされているため、都市計画法53条の建築制限がかかっている。ただし、建築制限の適用除外として、木造、鉄骨の2階建て、H17年以降は3階建てでも許可している。(4階建て以上でも許可しているケースもあるが、その場合は、道路幅員定線までセットバックするよう指導している。)
- ・モデル地区北部に都市計画道路(南浦和前川線)が決定されているが、この区間だけ芝地区(モデル地区の北部の地区を含む)の区画整理と同時に事業化する予定にしていたため、現在まで整備されていない。
- ・区画整理の「促進用地」を地区内にいくつか取得している。そのうちの一部は、駐車場や公園などとして暫定利用している。

表 6.4.1-4 住宅の建て方別の主世帯数の割合 (H17 国勢調査)

	川口市	芝4丁目	芝5丁目	芝4+5丁目
総数(主世帯数)	187,435	1,285	1,013	2,278
一戸建	43.2%	49.0%	28.7%	40.0%
長屋建	1.7%	1.3%	4.3%	2.6%
共同住宅	55.0%	49.7%	66.9%	57.4%
1-2階建	14.2%	40.8%	40.9%	40.8%
3-5階建	17.9%	8.9%	21.8%	14.7%
6-10階建	13.7%	-	4.2%	1.9%
11階建以上	9.1%	-	-	-
その他	0.1%	-	-	-

表 6.4.1-2 年齢別の人口構成割合 (H17 国勢調査)

	川口市	芝4丁目	芝5丁目	芝4+5丁目
総数(人)	480,079	2,737	2,066	4,803
15歳未満	14.1%	10.2%	8.0%	9.2%
15~64歳	70.2%	65.7%	74.2%	69.4%
65歳以上(人)	15.6%	24.1%	17.2%	21.2%
75歳以上(人)	5.4%	8.2%	6.7%	7.6%
85歳以上(人)	1.2%	1.7%	0.9%	1.4%
外国人(人)	2.3%	1.9%	3.3%	2.5%

表 6.4.1-2 年齢別の人口構成割合 (H17 国勢調査)

	川口市	芝4丁目	芝5丁目	芝4+5丁目
総数(人)	480,079	2,737	2,066	4,803
15歳未満	14.1%	10.2%	8.0%	9.2%
15~64歳	70.2%	65.7%	74.2%	69.4%
65歳以上(人)	15.6%	24.1%	17.2%	21.2%
75歳以上(人)	5.4%	8.2%	6.7%	7.6%
85歳以上(人)	1.2%	1.7%	0.9%	1.4%
外国人(人)	2.3%	1.9%	3.3%	2.5%

H12 (2000年)

	総数(人)	世帯数(世帯)	1世帯当り人数
川口市	460,027	179,023	2.6
芝4丁目	2,949	1,361	2.2
芝5丁目	2,013	1,060	1.9
芝4+5丁目	4,962	2,421	2.0

H17 (2005年)

	総数(人)	世帯数(世帯)	1世帯当り人数
川口市	480,079	193,641	2.5
芝4丁目	2,737	1,297	2.1
芝5丁目	2,066	1,081	1.9
芝4+5丁目	4,803	2,378	2.0

H12-H17

	増減率	増減率	増減
	総数(人)	世帯数(世帯)	1世帯当り人数
川口市	4.4%	8.2%	-0.1
芝4丁目	-7.2%	-4.7%	-0.1
芝5丁目	2.6%	2.0%	0.0
芝4+5丁目	-3.2%	-1.8%	0.0



図 6.4.1-2 都市計画道路(南浦和前川線) 地区北東部から整備済みの道路をみる



図 6.4.1-3 地区内の南北道路(芝さかえ通り)



図 6.4.1-4 地区南部の県道(巖崎ヶ谷線)



図 6.4.1-5 地区の東西方向の道路

図 4 重点密集市街地(第4回)の概要

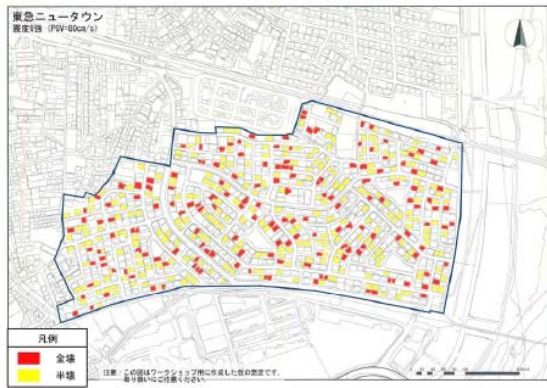


図 6.5.2-1 東急NT地区の建物被害想定

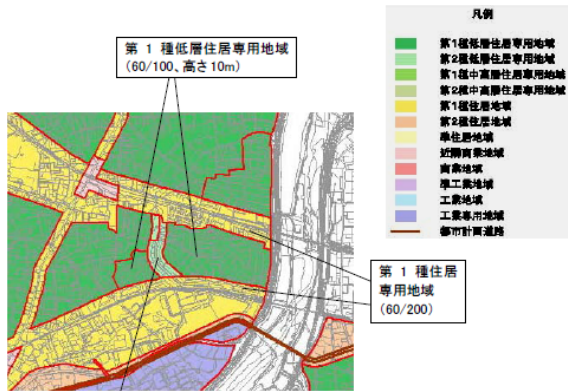


図 6.5.1-6 東急NT地区

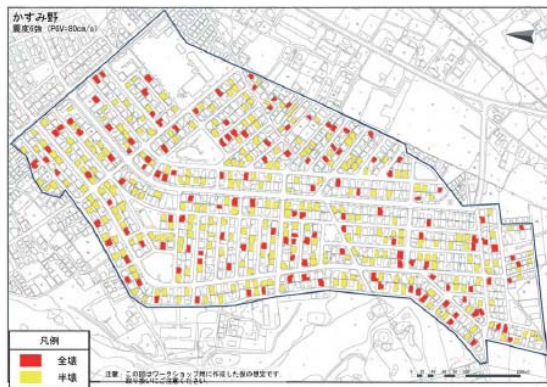


図 6.5.2-2 かすみ野地区の建物被害想定

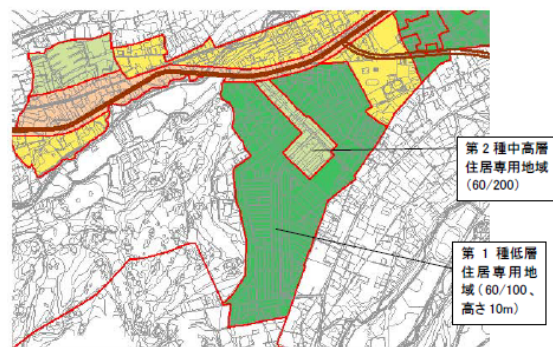


図 6.5.1-7 かすみ野地区

表 6.5.1-2 年齢別の人口構成割合

	川崎市		東急NT地区		かすみ野地区	
	人口(人)	割合	人口(人)	割合	人口(人)	割合
15歳未満	44,974	13.4%	220	9.7%	291	10.0%
15歳以上65歳未満	226,566	67.3%	1323	58.2%	1,674	57.4%
65歳以上	64,867	19.3%	729	32.1%	949	32.6%
合計	336,407	100.0%	2,272	100.0%	2,914	100.0%

表 6.5.1-4 建物の建築年 (川崎市資料)

建築年	東急NT地区		かすみ野地区	
	棟数	割合	棟数	割合
1981年以前	396	50.3%	601	48.4%
1982年以降	392	49.7%	642	51.6%
合計	788	100.0%	1,243	100.0%

表 6.5.1-1 人口・世帯数

	川崎市		東急NT地区		かすみ野地区	
	人口(人)	世帯数	人口(人)	世帯数	人口(人)	世帯数
H7年(1995年)	323,353	109,205	2,413	940	3,078	973
H12年(2000年)	330,766	117,582	2,326	963	2,870	1,002
H17年(2005年)	333,795	123,211	2,299	977	2,818	1,066

増減	川崎市		東急NT地区		かすみ野地区	
	人口(人)	世帯数	人口(人)	世帯数	人口(人)	世帯数
H7~H12年(5年間)	2.3%	7.7%	-3.8%	2.4%	-6.8%	3.0%
H12~H17年(5年間)	0.9%	4.8%	-1.2%	1.5%	-1.8%	6.4%
H7~H17年(10年間)	3.2%	12.8%	-4.7%	3.9%	-8.4%	9.6%

	川崎市		東急NT地区		かすみ野地区	
	人口密度 (ha当り)	1世帯当り 人数	人口密度 (ha当り)	1世帯当り 人数	人口密度 (ha当り)	1世帯当り 人数
H7年(1995年)	29.6	3.0	111.7	2.6	98.7	3.2
H12年(2000年)	30.3	2.8	107.7	2.4	92.0	2.9
H17年(2005年)	30.6	2.7	106.4	2.4	90.3	2.6

* 人口データの典拠 川崎市：国勢調査(各年10月)
東急NT地区、かすみ野地区：自治会別の住民基本台帳(各年4月)



図 6.5.1-9 地区南部のJR川越線北側の道路 (幅員10m前後)



図 6.5.1-10 地区内の南北道路 (歩道含む幅員13m)



図 6.5.1-11 地区内の幅員8m程度の道路沿い



図 6.5.1-12 地区内の幅員6m程度の道路沿い

図 5 郊外の良好な戸建て住宅(第5回)の概要

	Eさん	Fさん	Nさん	Oさん
居住地	・ 戸建て住宅地	・ 戸建て住宅地	・ 戸建て住宅地	・ 戸建て住宅地
世帯構成	・ 夫(71歳)、妻(68歳)の2人暮らし	・ 女性(68歳)の1人暮らし	・ 夫(71歳)、妻(68歳)の2人暮らし	・ 女性(68歳)の1人暮らし
家計状況	・ 年金収入で生活(元会社員)、 年収300万円 ・ 借入金なし、預貯金1,500万円	・ 年金収入で生活、 年収180万円 ・ 借入金なし、預貯金1,500万円	・ 年金収入で生活(元会社員)、 年収300万円 ・ 借入金なし、預貯金1,500万円	・ 年金収入で生活、 年収180万円 ・ 借入金なし、預貯金1,500万円
建物	・ 戸建て住宅、木造2階建て ・ 建築面積80㎡、床面積140㎡ ・ 持ち家、築35年 ・ 建物被害: 全壊 ・ 地震保険に加入していない	・ 戸建て住宅、木造2階建て ・ 建築面積80㎡、床面積140㎡ ・ 持ち家、築35年 ・ 建物被害: 半壊 ・ 地震保険に加入していない	・ 戸建て住宅、木造2階建て ・ 建築面積120㎡、床面積140㎡ ・ 持ち家、築35年 ・ 建物被害: 全壊 ・ 地震保険に加入していない	・ 戸建て住宅、木造2階建て ・ 建築面積120㎡、床面積140㎡ ・ 持ち家、築35年 ・ 建物被害: 半壊 ・ 地震保険に加入していない
敷地	・ 敷地面積150㎡ ・ 前面道路幅員4m ・ 持ち地 ・ 土地評価額: 約2,250万円(㎡単価:15万円)	・ 敷地面積150㎡ ・ 前面道路幅員4m ・ 持ち地 ・ 土地評価額: 約2,250万円(㎡単価:15万円)	・ 敷地面積220㎡ ・ 前面道路幅員6m ・ 持ち地 ・ 土地評価額: 約2,200万円(㎡単価:10万円)	・ 敷地面積220㎡ ・ 前面道路幅員6m ・ 持ち地 ・ 土地評価額: 約2,200万円(㎡単価:10万円)
子世帯	・ 長女(43歳)夫婦: 朝霞市の戸建て住宅(持ち家、半壊)に居住、会社員、子ども2人(男13歳、女10歳) ・ 長男(41歳)夫婦: 東京都練馬区のマンション(持ち家、一部損壊)に居住、会社員、子ども1人(女16歳、高校生)	・ 長女(43歳)夫婦: 朝霞市の戸建て住宅(持ち家、半壊)に居住、会社員、子ども2人(男13歳、女10歳) ・ 長男(41歳)夫婦: 東京都練馬区のマンション(持ち家、一部損壊)に居住、会社員、子ども1人(女16歳、高校生)	・ 長女(43歳)夫婦: 朝霞市の戸建て住宅(持ち家、半壊)に居住、会社員、子ども2人(男13歳、女10歳) ・ 長男(41歳)夫婦: 東京都練馬区のマンション(持ち家、一部損壊)に居住、会社員、子ども1人(女16歳、高校生)	・ 長女(43歳)夫婦: 朝霞市の戸建て住宅(持ち家、半壊)に居住、会社員、子ども2人(男13歳、女10歳) ・ 長男(41歳)夫婦: 東京都練馬区のマンション(持ち家、一部損壊)に居住、会社員、子ども1人(女16歳、高校生)
居住歴	・ (夫婦)居住歴35年	・ 居住歴35年	・ (夫婦)居住歴35年	・ (夫婦)居住歴35年

図6 重点密集市街地(第4回)における世帯設定

	Eさん (高齢者夫婦世帯)	Fさん (ファミリー世帯)	Gさん (自営業世帯)	Hさん (高齢者単身世帯)
居住地	・ 位置指定道路の奥 ・ 第2種住居地域	・ 位置指定道路の奥 ・ 第2種住居地域	・ 商店街沿道 ・ 近隣商業地域	・ 商店街沿道 ・ 近隣商業地域
世帯構成	・ 夫(71歳)、妻(68歳)の2人暮らし	・ 夫(35歳)、妻(36歳)、長女(5歳)	・ 夫の母(76歳)、夫(50歳)、妻(48歳)、長男(24歳、家業手伝い)の4人暮らし	・ 女性(70歳)のひとり暮らし
家計状況	・ 年金収入で生活(元会社員)、 年収260万円 ・ 借入金なし ・ 預貯金1,500万円	・ (夫)会社員、年収600万円 ・ 住宅ローン残高2,000万円 ・ 預貯金: 300万円	・ 肉屋を経営 ・ 世帯年収800万円 ・ 2年前に大規模なリフォームを行い、ローン残高500万円 ・ 預貯金800万円	・ 年金収入で生活(亡夫は工場勤務)、年収120万円(月10万円) ・ 借入金なし ・ 預貯金600万円
建物	・ 戸建て住宅、木造2階建て ・ 建築面積48㎡、床面積96㎡ ・ 持ち家、築35年 ・ 建物被害: 全壊 ・ 地震保険に加入していない	・ 戸建て住宅、木造3階建て ・ 建築面積42㎡、床面積126㎡ ・ 持ち家、新築、駐車場有り ・ 2年前に建売住宅を購入 ・ 建物被害: 全壊 ・ 地震保険に加入していない	・ 併用住宅、木造2階建て ・ 建築面積80㎡、床面積160㎡ ・ 持ち家、築35年 ・ 建物被害: 全壊 ・ 地震保険に加入していない	・ 木造2階建てのアパート ・ 床面積30㎡ ・ 賃貸、築35年、家賃支払い: 年36万円(月3万円) ・ 建物被害: 全壊(本人は軽傷)
敷地	・ 敷地面積80㎡(ただし、道路と敷地の境界があいまい) ・ 前面道路幅員3m(本来は幅員4mの位置指定道路) ・ 持ち地 ・ 土地評価額: 約1,400万円(㎡単価:約18万円、接道が前提)	・ 敷地面積70㎡ ・ 前面道路幅員4m(位置指定道路の奥の敷地) ・ 持ち地(2年前に取得) ・ 土地評価額: 約1,300万円(㎡単価:約19万円)	・ 敷地面積100㎡ ・ 前面道路幅員6m ・ 持ち地 ・ 土地評価額: 約2,500万円(㎡単価:約25万円)	・ アパート全体の敷地面積160㎡(8戸=1フロア4戸×2) ・ 土地と建物は、地区外の地権者が所有
子世帯 親世帯	・ 長男(43歳)夫婦: 草加市郊外の戸建て住宅(持ち家、半壊)に居住、会社員、子ども2人(男13歳、女10歳) ・ 長女(41歳)夫婦: 東京都世田谷区に分譲マンション(被害なし)に居住、会社員、子ども1人(女16歳、高校生)	・ 夫の両親(父66歳、母63歳): さいたま市の郊外戸建て住宅(持ち家、一部損壊)に居住、元会社員、年金収入で生活 ・ 妻の母(67歳): 東京都足立区の戸建て住宅(持ち家、半壊)に1人住まい、年金と貯金で生活 ・ 夫の妹(32歳)夫婦世帯: 東京都杉並区に分譲マンション(被害なし)に居住、子ども2人(女3歳、男1歳)	・ 次男(20歳、大学生): 近くの木造賃貸アパート(全壊)に居住(家賃は年60万円=月5万円、親世帯が負担)	・ 娘(44歳)夫婦世帯: 戸田市の分譲マンション(大規模半壊)に居住、子ども2人(男18歳、大学生、女16歳、高校生)
居住歴	・ 居住歴35年	・ 居住歴2年	・ (夫婦)居住歴35年	・ 居住歴30年

図7 郊外の良い戸建て住宅(第5回)における世帯設定



図 8 ワークショップの様子

(iii)復興イメージトレーニングの方法の評価と結果分析

復興イメージトレーニングの方法については、生活再建、市街地復興シナリオを別の立場から議論し、それを最後に検証するという方法となったことで、昨年度のような立場の混乱がみられなかった。方法論として確立したと言える。ただし、丸一日を費やすため、イメトレを頻繁に行うことはできないという点がデメリットである。

議論の内容に関しては、第1回から継続して参加しているメンバーが多かったこともあり、非常に深い議論となった。特に三段階目の生活再建の立場から見た市街地復興の検証では、市街地復興プランの代替案についての長短所を生活再建の視点から行い、短所を補うための政策について議論されるなど、次のステップにつながる議論がなされた。また、第4回的美好戸建て住宅地は、一見、復興に関して何ら問題がないと思われる地域であるにもかかわらず、復興イメトレの場では、被災を契機とした高齢者の利便性の高い市街地中心部への住み替え等による街の空洞化が議論され、被災後でも生き残るために事前に住宅地としての付加価値を高めておくことの重要性について議論が及んだ。

(iv)復興イメージトレーニングの結果の整理方法の確立

復興イメージトレーニングの結果の整理方法について検討を行った。今後の行政資料として役立つこと、生活再建シナリオ及び市街地復興シナリオを規定する要因が明らかになること、市街地復興における生活再建の視点からの軋轢を顕在化させ、それに対応する対策メニューを顕在化させること、を要件として検討を行った。整理しすぎることによる情報の欠落を防ぐため、現段階では、以下に示すような取りまとめ方が妥当との結論に至った。

表 3 芝地区：生活再建シナリオ+支援策の整理（A案）（その1）

世帯名	シナリオNo.	本格復興期の状況	生活再建シナリオ	考慮すべき点	生活再建支援策
Eさん 【高齢者夫婦世帯】 夫(71歳)、妻(68歳)の 2人暮らし	E-1	土地を売却して、近隣に戸建て再建	①避難所で生活 ②近隣の賃貸マンションに入居 ③近隣に小規模な戸建て住宅を建設して入居	・希望する価格で土地が売れるか ・高齢なので大きな環境変化等で体調を崩すことがないか	○ すでに利用可能な制度 △ すでにあるが十分とはいえない制度、改善を要する制度 × 現時点では存在しない制度、今後検討すべき制度 * 市街地復興に直接関連する課題 △ 高齢者向けの住宅に対する補助 △ 賃貸住宅の斡旋情報を提供 △ 土地の公的買収又は斡旋 × 敷地処分のコーディネート * 災害時に区画整理事業区域内の土地を行政が優先的に購入できる制度
	E-2	共同化でマンションを建設して入居	①避難所で生活 ②応急仮設住宅に入居 ③近隣の賃貸共同住宅(民間)に入居 ④隣接敷地との共同化によりマンションを建設し、マンションの床を取得して、入居する	・近隣に手頃な資料の賃貸共同住宅があることが条件 ・共同化の支援(コーディネート)が必要 ・所有地の地籍の確定が必要	△ 専門知識を持つ人の紹介、専門家派遣
	E-3	土地を売却して、高齢者対応マンション(賃貸)に入居	①避難所で生活 ②応急仮設住宅に入居 ③土地を売却して、高齢者対応型の民間マンション(分譲購入)あるいは公営住宅(賃貸)に入居	・(可能な限り近隣の)仮設住宅に入居できること ・土地の売却が出来ること ・近辺にあまり高額でない高齢者対応マンションが建設されること(公営住宅でも良い) ・各種の公的資金補助があること	* 十分な量の仮設住宅の設置 △ 高齢者対応の賃貸住宅を斡旋する制度 △ 高齢者対応型公営住宅の建設
Fさん 【ファミリー世帯】 夫(35歳)、妻(36歳)、 長女(5歳)	F-1	元の敷地で戸建て再建	①避難所で生活 ②夫の両親宅に同居 ③元の敷地に戸建て住宅を建設して入居(妻の母と同居)	・夫の両親の戸建て住宅規模が広く、かつ、生活に支障がない部分が壊壊している ・妻の母の土地の活用によって、住宅ローンを負担することができる	× 住宅ローン残高が一定金額以上の人に対する助成制度 × 親族間等の資金援助の際の税の減免 ○ 半壊宅をとりあえず改修する支援金(被災者生活再建支援法) △ 低金利で償還期間の長い住宅資金融資制度
	F-2	2世帯住宅として、親または自分の敷地で再建	①避難所で生活 ②妻の母宅を補修して同居 ③妻の母宅あるいは元の敷地のどちらかに2世帯住宅を建設して妻の母とともに入居	・半壊宅の改修費用を負担できる ・土地を希望する価格で売却できる	△ 公共による土地の買い取り × 公共による土地の斡旋
	F-3	親の住宅を補修して同居	①避難所で生活 ②応急仮設住宅に入居 ③夫の両親宅を補修して同居(移住)	・夫の両親の家が、「一部損壊」で済んでいる ・妻の母が、自宅近くの仮設住宅に入居することができる ・妻の母が、半壊した住宅を貯金で直すか、公営住宅等に転居できる ・妻が夫の両親との同居を嫌がらない	* 被災した親(1人暮らし)のための仮設住宅 * 被災した親(1人暮らし)のための公営住宅

表 4 芝地区：生活再建シナリオ+支援策の整理（A案）（その2）

世帯名	シナリオNo.	本格復興期の状況	生活再建シナリオ	考慮すべき点	生活再建支援策 ○ すでに利用可能な制度 △ すでにあるが十分とはいえない制度、改善を要する制度 × 現時点では存在しない制度、今後検討すべき制度 * 市街地復興に直接関連する課題
Gさん 【自営業世帯】 夫の母(76歳)、夫(50歳)、妻(48歳)、長男(24歳)の4人暮らし 肉屋を経営	G-1	元の敷地で店舗併用住宅を再建	①避難所で生活 ②応急仮設住宅に入居 ③現敷地において店舗併用住宅を再建築し、肉屋を再開	・再建に必要な融資を受けられる ・再建について、行政からの助成金がある ・次男の自立	× 良好な住居空間、経営空間を再興する場合のローン残高を解消する制度 △ 事業資金の低利融資 × 事業税の減免(5年程度減税) × 個人経営者に対する復興資金の手当て
	G-2	公営住宅に入居し、共同化ビルで店舗を再開	①避難所で生活 ②応急仮設住宅に入居 + 仮設店舗または近隣の空き店舗で肉屋を再開 ③公営住宅に入居 + 共同化ビルに店舗を取得して、本格的に営業	・近隣の公営住宅に入居できる ・店舗の共同化が実現される ・店舗の共同化、商店街再生のプランニングが必要 ・長男が今後も一緒に肉屋を経営する	△ 被災者の近隣に十分な量の公営住宅を供給する △ 仮設店舗の提供 × 良好な住居空間、経営空間を再興する場合のローン残高を解消する制度 × 3世代世帯向けの生活福祉資金 × 大家族向けの生活福祉資金 △ 土地の整序(換地) × 店舗共同化のマスタープランの用意 × 店舗共同化のコーディネート、資金の融資 △ 事業資金の低利融資 × 事業税の減免(5年程度減税) × 個人経営者に対する復興資金の手当て
	G-3	土地を売却して移住、転職	①避難所で生活 ②応急仮設住宅に入居 ③廃業して、土地を売却し、移住する	・再就職先の確保 ・移転先での賃貸もしくは中古住宅の確保	△ 再就職先の斡旋 × 移転先の住宅の斡旋

シナリオ A その1		市街地復興シナリオ
整備の手法、進め方 (地区全体共通)		<ul style="list-style-type: none"> ・大規模焼失エリアを仮設住宅地区とする ・まちづくり協議会の設立 ・都市計画道路の整備を軸とする土地区画整理事業の実施 ・共同化手法(再開発、地区計画、優良、密集)を導入した合併施行 ・地区計画の策定(建ぺい率、容積率、構造、用途、高さ制限、壁面後退等) ・準防火、防火地域の指定(特に商店街)
空間要素別のシナリオ	土地利用	<ul style="list-style-type: none"> ・住宅地と日常生活に必要な店舗の整備を中心とする低層戸建て住宅+中層の共同住宅 ・耐火性の高い建築物を促進
	みどり・景観	
	広幅員道路	<ul style="list-style-type: none"> ・地区北部の東西方向の都市計画道路を整備 ・道路には植樹帯を設ける
	主要生活道路	<ul style="list-style-type: none"> ・現道を活かして拡幅 ・東西方向の主要生活道路の整備 ・道路には植樹帯を設ける
	区画街路 細街路	<ul style="list-style-type: none"> ・現道を活かして拡幅 ・水路は4m道路の細街路として整備 ・位置指定でつながられる部分があれば水路をまたいでつなげる
	オープンスペース	<ul style="list-style-type: none"> ・まとまったオープンスペースの確保 ・防災広場を設ける
	その他の施設	<ul style="list-style-type: none"> ・病院の整備
	集合住宅(マンション) 共同化ビル	<ul style="list-style-type: none"> ・共同化によるマンションの建設 ・共同化による店舗併用集合住宅(マンション1階を数店の店舗とする)の建設 ・大規模焼失エリアに地域内の高齢者や資金不足で再建困難な人が居住できる集合住宅の建設(特定仮換地で集約)
戸建て住宅 (併用住宅を含む)	<ul style="list-style-type: none"> ・敷地規模のやや広い戸建て住宅の建設(1敷地は現況より広い110㎡程度とする) 	

将来ビジョン：都市基盤のしっかりした安全で住みやすいまち

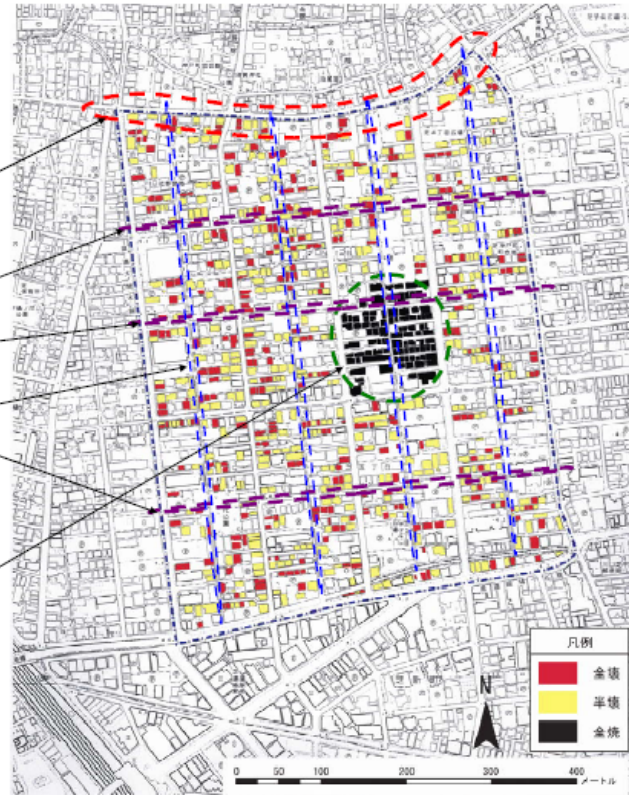


図 9 芝地区：市街地復興シナリオ (A 案)

表 5 芝地区：生活再建シナリオ＋支援策の整理（B案）

シナリオ A その1	市街地復興シナリオ	市街地復興の課題	特に関連する生活再建シナリオ	
整備の手法、進め方 (地区全体共通)	<ul style="list-style-type: none"> ・大規模焼失エリアを仮設住宅地区とする ・まちづくり協議会の設立 ・都市計画道路の整備を軸とする土地区画整理事業の実施 ・共同化手法(再開発、地区計画、優良、密集)を導入した合併施行 ・地区計画の策定(建ぺい率、容積率、構造、用途、高さ制限、壁面後退等) ・準防火、防火地域の指定(特に商店街) 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 現時点で十分に対応可能な課題 △ 現時点では十分に対応できないが、今後検討すれば対応の可能性がある課題 × 現時点では対応できない、今後検討すべき課題 	<ul style="list-style-type: none"> 【高齢者夫婦世帯】 E-1: 土地を売却して、近隣に戸建て再建 E-2: 共同化でマンションを建設して入居 E-3: 土地を売却して、高齢者対応マンション(賃貸)に入居 【ファミリー世帯】 F-1: 元の敷地で戸建て再建 F-2: 2世帯住宅として、親または自分の敷地で再建 F-3: 親の住宅を補修して同居 【自営業世帯】 G-1: 元の敷地で店舗併用住宅を再建 G-2: 公営住宅に入居し、共同化ビルで店舗を再開 G-3: 土地を売却して移住、転職 	
空間要素別のシナリオ	土地利用	<ul style="list-style-type: none"> ・住宅地と日常生活に必要な店舗の整備を中心とする低層戸建て住宅＋中層の共同住宅 ・耐火性の高い建築物を促進 	△ 建物高さを制限することに対する地権者の合意(特に駅に近いエリア)	E-2 E-3 G-2 *共同化ビルやマンション等の高さとの調整が必要
	みどり・景観			
	広幅員道路	<ul style="list-style-type: none"> ・地区北部の東西方向の都市計画道路を整備 ・道路には植樹帯を設ける 	△ 都市計画道路の事業化 △ 新たな都市計画道路の決定	
	主要生活道路	<ul style="list-style-type: none"> ・現道を活かして拡幅 ・東西方向の主要生活道路の整備 ・道路には植樹帯を設ける 		G-1 G-2
	区画街路 細街路	<ul style="list-style-type: none"> ・現道を活かして拡幅 ・水路は4m道路の細街路として整備 ・位置指定でつなげられる部分があれば水路をまたいでつなげる 		E-1 F-1 F-2 *F-2は、地区内に再建する場合に関連
	オープンスペース	<ul style="list-style-type: none"> ・まとまったオープンスペースの確保 ・防災広場を設ける 		
	その他の施設	<ul style="list-style-type: none"> ・病院の整備 	△ 用地確保 △ 財源確保	すべて
	集合住宅(マンション) 共同化ビル	<ul style="list-style-type: none"> ・共同化によるマンションの建設 ・共同化による店舗併用集合住宅(マンション1階を数店の店舗とする)の建設 ・大規模焼失エリアに地域内の高齢者や資金不足で再建困難な人が居住できる集合住宅の建設(特定仮換地で集約) 	<ul style="list-style-type: none"> △ 戸建て住宅から共同住宅への住み替えの抵抗感をなくす △ 共同化のコーディネーターが必要 △ 共同化に参加する住民の住み分け △ 市有地の購入による負担減 △ 利用可能な容積率をアップし、余剰床処分による事業費を捻出→デベロッパーの参加 △ 賃貸住宅の建設(都市機構、公社が引き受け) 	E-2 E-3 G-2 E-1 F-1 F-2 G-1 G-2 G-3 *E-1、F-2、G-3は、土地の売却に関連 *E-1、F-1、G-1は、区画整理の換地がある場合に関連
戸建て住宅 (併用住宅を含む)	<ul style="list-style-type: none"> ・敷地規模のやや広い戸建て住宅の建設(1敷地は現況より広い110㎡程度とする) 	<ul style="list-style-type: none"> △ 商売する人への適切な規模・立地の土地の斡旋(または換地) △ 事業の方針等の必要な情報を早期提供 △ 単身者が安心して入居できる住宅の整備(高齢化社会への対応) △ 転居する人の土地が早く売れるように斡旋 △ 減歩は少なくしたい △ 敷地が広くなると、価格が高くなるが、需要があるか 	E-1 F-1 F-2 G-1 G-3 *F-2は、地区内に再建する場合、土地を売却する場合、それぞれに関連 *G-3は、土地の売却に関連	

シナリオ B その1		市街地復興シナリオ
整備の手法、進め方 (地区全体共通)		<ul style="list-style-type: none"> ・復興協議会の設立 ・地区に最低限必要な基盤(施設のみ)を整備 ・修復型事業である住宅市街地総合整備事業(密集タイプ)を活用し、整備レベルを段階的に設定 ・地区計画を策定(地区施設、建ぺい率、容積率、構造、用途、高さ制限、壁面後退等)して、自律更新を誘導 ・部分的に法律に基づく防災街区整備事業を実施 ・狭小道路に囲まれて被害が大きい部分については、建物の共同化を実施 ・まとまった全壊建物を買取 ・被災建物の敷地と促進用地との交換 ・被害が少なからずの部分については、希望により大規模消失エリアに一部移転させ、狭小宅地や狭小道路を解消していく ・準防火、防火地域の指定
空間要素別のシナリオ	土地利用	
	みどり・景観	・都市景観に配慮した良好な低層住宅街の形成
	広幅員道路	・都市計画道路の整備
	主要生活道路	<ul style="list-style-type: none"> ・すべてを6m道路ではなく、主要な避難路を認定 ・市による道路用地の買上げ
	区画街路 細街路	・通り抜け路の確保
	オープンスペース	<ul style="list-style-type: none"> ・水路部分を有効活用 ・公園の整備
	その他の施設	
	集合住宅(マンション) 共同化ビル	<ul style="list-style-type: none"> ・大規模消失エリアに公営住宅を建設し、土地を買収された人の受け皿住宅とする ・共同化ビルによる店舗併用集合住宅の建設
戸建て住宅 (併用住宅を含む)	<ul style="list-style-type: none"> ・個別の建替え ・改修 	

将来ビジョン：災害に強い住みやすいまち

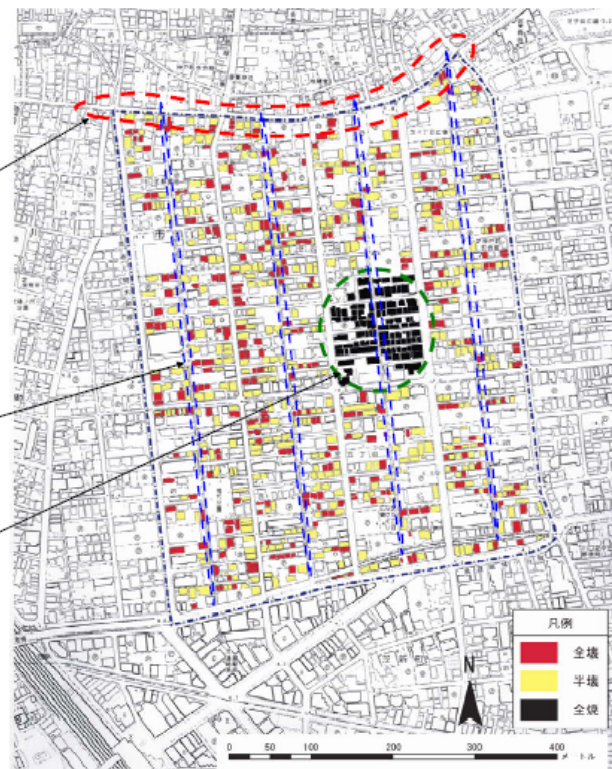


図 10 芝地区：市街地復興シナリオ（B案）

表 6 芝地区：生活再建シナリオ+支援策の整理（B案）

シナリオ B その1	市街地復興シナリオ	市街地復興の課題	特に関連する生活再建シナリオ	
<p>整備の手法、進め方 (地区全体共通)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・復興協議会の設立 ・地区に最低限必要な基盤(施設のみ)を整備 ・修復型事業である住宅市街地総合整備事業(密集タイプ)を活用し、整備レベルを段階的に設定 ・地区計画を策定(地区施設、建ぺい率、容積率、構造、用途、高さ制限、壁面後退等)して、自律更新を誘導 ・部分的に法律に基づく防災街区整備事業を実施 ・狭小道路に囲まれて被害が大きい部分については、建物の共同化を実施 ・まとまった全壊建物を買取 ・被災建物の敷地と促進用地との交換 ・被害が少なくまだら状の部分については、希望により大規模消失エリアに一部移転させ、狭小宅地や狭小道路を解消していく ・準防火、防火地域の指定 	<p>市街地復興の課題</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 現時点で十分に対応可能な課題 △ 現時点では十分に対応できないが、今後検討すれば対応の可能性がある課題 × 現時点では対応できない、今後検討すべき課題 <ul style="list-style-type: none"> △ 地区内または近隣に十分な量の仮設住宅の供給 △ 具体的な支援制度の周知 △ 合意形成の方法(コンサルタントの派遣制度等) △ 事業予算を優先的に確保できるか(財政面での広域的な調整) △ 複雑な権利関係の整理 △ 地区内または近隣に仮設住宅用地、公営住宅用地を確保できるか △ 道路、水路の付け替え(公有地の整理) × 隣接地の土地を買い取る場合の税金の減免 △ 大規模消失エリアに移転する場合、買い換え資産の特例制度を弾力的に運用 △ 住宅再建、土地売買のコーディネーター × 被災後における地区内道路の整備を促進するための補助や税制面での優遇措置の充実 × 地区転出者、用地買収に応じる人、代替地に移転したい人の把握 	<p>特に関連する生活再建シナリオ</p> <ul style="list-style-type: none"> 【高齢者夫婦世帯】 E-1: 土地を売却して、近隣に戸建て再建 E-2: 共同化でマンションを建設して入居 E-3: 土地を売却して、高齢者対応マンション(賃貸)に入居 【ファミリー世帯】 F-1: 元の敷地で戸建て再建 F-2: 2世帯住宅として、親または自分の敷地で再建 F-3: 親の住宅を補修して同居 【自営業世帯】 G-1: 元の敷地で店舗併用住宅を再建 G-2: 公営住宅に入居し、共同化ビルで店舗を再開 G-3: 土地を売却して移住、転職 	
空間要素別のシナリオ	土地利用			
	みどり・景観	・都市景観に配慮した良好な低層住宅街の形成	△ 景観に関するルールづくり	E-2 E-3 G-2 *共同化ビルやマンション等の高さとの調整が必要
	広幅員道路	・都市計画道路の整備	△ 都市計画道路の単独事業化	
	主要生活道路	・すべてを6m道路ではなく、主要な避難路を認定 ・市による道路用地の買い上げ		G-1 G-2
	区画街路 細街路	・通り抜け路の確保		E-1 F-1 F-2 *F-2は、地区内に再建する場合に関連
	オープンスペース	・水路部分を有効活用 ・公園の整備		
	その他の施設			
	集合住宅(マンション) 共同化ビル	・大規模消失エリアに公営住宅を建設し、土地を買収された人の受け皿住宅とする ・共同化ビルによる店舗併用集合住宅の建設	<ul style="list-style-type: none"> △ 大規模消失エリアに移転する場合、買い換え資産の特例制度を弾力的に運用 △ 戸建て住宅から共同住宅への住み替えの抵抗感をなくす △ 共同化のコーディネーターが必要 △ 共同化に参加する住民の住み分け △ 市有地の購入による負担減 △ 賃貸住宅の建設(都市機構、公社が引き受け) 	E-2 E-3 G-2 E-1 F-1 F-2 G-3 *E-1、F-2、G-3は、土地の売却に関連
戸建て住宅 (併用住宅を含む)	・個別の建替え ・改修	<ul style="list-style-type: none"> △ 商売する人への適切な規模・立地の転換 △ 事業の方針等の必要な情報を早期提供 △ 単身者が安心して入居できる住宅の整備(高齢化社会への対応) △ 転居する人の土地が早く売れるように転換 △ 改修する場合の基盤整備との整合性 	E-1 F-1 F-2 G-1 G-3 *F-2は、地区内に再建する場合、土地を売却する場合、それぞれに関連 *G-3は、土地の売却に関連	

表 7 東急 NT：生活再建シナリオ＋支援策の整理（その1）

世帯名	シナリオNo.	本格復興期の状況	生活再建シナリオ	考慮すべき点	生活再建支援策
Eさん 【高齢者夫婦世帯】 夫(71歳)、妻(68歳)の2人暮らし	E-1	元の敷地で再建	①避難所で生活 ②長男宅に仮同居 ③元住んでいたところで必要最低限の住宅(平家バリアフリー)の家を建てて再建	・誰に建築を頼むのか(信頼のおける業者がみつかるか) ・高齢者だけがその場に残り、更に高齢化が進む ・夫婦のうち一方が亡くなり、その後1人になった場合、生活が不安 ・交通の問題(病院・店舗へ行く方法) ・当初の資金をどう集めるのか？(高齢者に融資してくれるか?) ・全壊のため、建替え資金を全額自己負担は難しい ・少ない負担での生活再建 ・これまでの地域コミュニティを大切にしたい ・地域のプランが見えないと今後が不安 ・今後も良好な住環境を担保される	○ すでに利用可能な制度 △ すでにあるが十分とはいえない制度、改善を要する制度 × 現時点では存在しない制度、今後検討すべき制度 * 市街地復興に直接関連する課題 ○ 生活再建支援制度の活用 △ 家を建てるための相談窓口、サポート制度 × 高齢者向けの助成、低利融資制度 * 生活利便施設の立地 * ファミリー世帯向けの住宅供給 * 地区の住環境の保全とその具体的な方策の明示
	E-2	元の敷地に2世帯住宅を建設	①避難所で生活 ②仮設住宅に一時居住 ③長男夫婦が同居することにする ④同じ土地に二世帯住宅を新築	・長男夫婦・孫の同意が必要 ・長男夫婦の安定した収入	× 2世帯住宅の建設支援(相談、助成、低利融資)
	E-3	市内のコレクティブハウスへ移住	①避難所で生活 ②仮設住宅に入居 ③仮設住宅内でできたコミュニティを重視して、川越市内のコレクティブハウスへ入居、土地は売却する	・仲良く暮らせるのか？(設計段階から参加するのか) ・家賃や建築資金の確保	× 資金運用のアドバイザーの派遣 × 住みかえのアドバイザー(不動産の専門家) × コレクティブハウス建設の専門家サポート、資金助成
	E-4	敷地の一部を売却して元の敷地に住宅再建	①避難所で生活 ②長男宅に仮同居 ③土地の一部を売却して、その売却資金で残った土地に住宅を再建する	・敷地分割による住環境の悪化	× 土地の売却斡旋 △ 家を建てるための相談窓口、サポート制度 × 高齢者向けの助成、低利融資制度 * 地区の住環境の保全とその具体的な方策の明示
	E-5	売却して他の地域に移住	①避難所で生活 ②仮設住宅に一時居住 ③土地を売却して移住	・新しい土地(コミュニティ)に移る抵抗感 ・売却時期(遅いと移住先が確保できないか) ・良好なコミュニティが元に戻らない ・住環境保全宣言があることを条件として売却できるか？ ・売却費を上手に運用できるか？ ・入居先を見つけられるか ・移り住む受け皿が必要 ・移住先が、高齢者にやさしい施設か(バリアフリーなど)	× 土地の売却、再入居先の斡旋 × 新しいコミュニティづくりを支援する仕組み
	E-6	元の敷地にアパートを再建	①避難所で生活 ②仮設住宅に一時居住 ③賃貸アパートを建設し、その一室に住む	・住環境保全宣言の申し合わせとの整合性 ・入居者の確保 ・アパートの運営管理ができるか？	△ 住環境保全宣言との整合を調整する仕組み(コンサルタント派遣など) × アパート入居者の斡旋 × アパート経営相談

表 8 東急 NT：生活再建シナリオ＋支援策の整理（その2）

世帯名	シナリオNo.	本格復興期の状況	生活再建シナリオ	考慮すべき点	生活再建支援策
Fさん 【高齢者単身世帯】 女性(68歳)の1人暮らし	F-1	元の住宅を修繕して住む	<ul style="list-style-type: none"> ①長男宅に一時仮住まい ②バリアフリー化の補修工事を実施(支援金＋バリアフリー化の助成金を利用) ③元の家に住む <p>*将来的には長女または長男と一緒に住むために、住宅を建替えることも考えている</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・身のまわりのことは自分でできる程度の健康状態にある ・あまり費用をかけずにバリアフリー化等の補修工事ができる ・住宅を直す費用が、貯金や補助金の範囲でおさまる ・一時的に長男か長女宅に移り住める ・付近で修繕が多いと、業者が不足して、自分の家の修繕に時間がかかる ・家を修繕してもらう業者が見つからない ・地域に友達がいる ・近所で仲良くしていた人たちが、移住してしまい不安になる ・一人暮らしの住宅としては、敷地が広い(手入れが大変) ・高齢者だけの住宅地は、防犯上不安 	<ul style="list-style-type: none"> ○ すでに利用可能な制度 △ すでにあるが十分とはいえない制度、改善を要する制度 × 現時点では存在しない制度、今後検討すべき制度 * 市街地復興に直接関連する課題
	F-2	元の住宅を修繕して、長女世帯と同居	<ul style="list-style-type: none"> ①避難所で生活(コミュニティを活かして共同で) ②家の補修(預貯金＋100万) ③長女夫婦を招いて、同居 	<ul style="list-style-type: none"> ・被災した際の負傷の具合も生活に支障がないこと ・交通アクセスが麻痺する ・周囲の人とのコミュニティが形成されている ・バリアフリー化しないと今後の生活に支障が生じる 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 生活再建支援制度の活用 △ 家を修繕するための相談窓口 △ 家を修繕するための助成制度 × 高齢者の健康、安全サポート × 従前の近所づきあい(コミュニティ)を維持する仕組み * 従前の近所づきあい(コミュニティ)を維持する仕組み * 新しいコミュニティづくりを支援する仕組み

表 9 かすみ野地区：生活再建シナリオ＋支援策の整理

世帯名	シナリオNo.	本格復興期の状況	生活再建シナリオ	考慮すべき点	生活再建支援策
Nさん 【高齢者夫婦世帯】 夫(71歳)、妻(68歳)の2人暮らし	N-1	元の敷地に再建	①長男、長女の家に仮移住(分かれても可) ②市の仮設住宅に移転 ③元の敷地に住宅を再建	・近隣の農地等に仮設住宅を建設 ・建替え資金の確保 ・交通の問題(病院・店舗へ行く方法)	○ すでに利用可能な制度 △ すでにあるが十分とはいえない制度、改善を要する制度 × 現時点では存在しない制度、今後検討すべき制度 * 市街地復興に直接関連する課題 △ 家を建てるための相談窓口、サポート制度 × 高齢者向けの助成、低利融資制度 ○ 生活再建支援制度の活用 * 近隣に仮設住宅を建設 * 公共交通の充実 * 高齢者支援施設を立地
	N-2	元の敷地に2世帯住宅を建設	①建物が全壊した為、地区内の小学校へ避難 ①避難場所で住民の再建に係る情報を集める ②仮設住宅へ入居 ③住宅再建は、元の家の場所 二世帯住宅を建設	・金銭面、精神的な対応 ・長男夫婦とその子供の理解が必要 ・長男の勤務先が遠くなる ・長男の子供の通学	△ 家を建てるための相談窓口、サポート制度 △ 2世帯住宅の建設支援(相談、助成、低利融資) * 公共交通の充実
	N-3	土地を売却して、市内の中古マンションに移住	①体育館での避難生活(2週間程度) ②長女(朝霞市在住)宅が半壊であるため、長男宅に身を寄せる(健康上、体育館での避難生活が限界) ③住宅の再建の検討に入る ④土地を売却し、2LDK程度の中古マンションを川越市内に購入して、転居	・土地の売却がスムーズに行える制度づくり ・買い手が見つからない(買いたたきの防止) ・敷地の分割を行うと、地区の魅力がなくなる ・複数の敷地を統合して、高級住宅地として売り出す(ネームバリュー・売りがあるまじにする)	× 資金運用のアドバイザーの派遣 × 住みかえのアドバイザー(不動産の専門家) × コレクティブハウス建設の専門家サポート、資金助成 × 土地の売却、再入居先の斡旋 × 敷地分割の規制 × 敷地統合の支援
Oさん 【高齢者単身世帯】 女性(68歳)の1人暮らし	O-1	元の敷地に2世帯住宅を建設	①避難所生活 ②建物被害が半壊であったため、部分的に修理することで住み続ける ③長男夫婦を呼び寄せて、同居(隠居部屋の増築)	・建築物の復旧までは、長男宅へ移住 ・長男夫婦の同意とマンションの処分 ・増築部分は、一人生活であれば、60㎡程度(家屋面積)で可 ・各種支援制度で対応が可能であること	△ 修繕・増築の相談窓口、サポート制度 × 2世帯住宅のための修繕・増築支援(相談、助成、低利融資)
	O-2	土地を売却して、長女世帯の敷地に2世帯住宅を建設して同居	①避難所 ②仮設住宅(もしくは、市が用意する住宅) ③長女住宅(朝霞市)の敷地に二世帯住宅を建設して同居、その間に土地を売却(売却できない場合は、借地させる)	・土地の売却益を、二世帯住宅の建設費用に充てるため、土地が売れることが重要 ・長女夫婦宅の敷地面積に余裕があること ・長女夫婦宅の建て替えの必然性があること ・長女夫婦宅の親との同居への理解 ・今までのコミュニティからの脱却に踏み切りをつけられるか	× 土地の売却の斡旋 × 2世帯住宅の建設支援(相談、助成、低利融資) * 新しいコミュニティづくりを支援する仕組み

(v) 地区レベルと都市レベルの復興ニーズ及び復興プロセスの検討方法

復興イメージトレーニングは、地区レベルの生活再建、及び、復興シナリオの記述方法である。すなわち、地区レベルにおける市民の住宅再建ニーズ、適切な市街地復興ニーズを捉えたものと位置づけている。

首都圏全体の復興の最適化を考えるためには、復興イメトレで導かれた地区レベルの復興ニーズを都市レベルで整合するかどうかを検証する必要がある。最適化された地区レベルの積み上げが必ずしも全体で最適になるわけではないからである。例えば、各駅において再開発事業が行われれば、地区レベルの視点からはでも最適な復興であったとしても、全体としては供給過多となり、すべてが事業として成立しない。描かれた復興ニーズが時間軸上で首都圏全体として成立するかどうかの検証が不可欠である。

都市レベルでの検討に関しては、これまでの復興イメトレの成果、及び、今後蓄積されるであろう成果を元に検討することができる。復興イメトレの成果、すなわち、地区レベルの復興ニーズを空間的に横並びに配置し、その上で都市レベルの視点から全体を評価し、各復興ニーズを調整するという方法が望ましいと考えられる。その上で、地区レベルに立ち戻り、地区レベルの復興プロセスについて地区レベルの視点から検討を行うという手順が望ましいと考えられる。

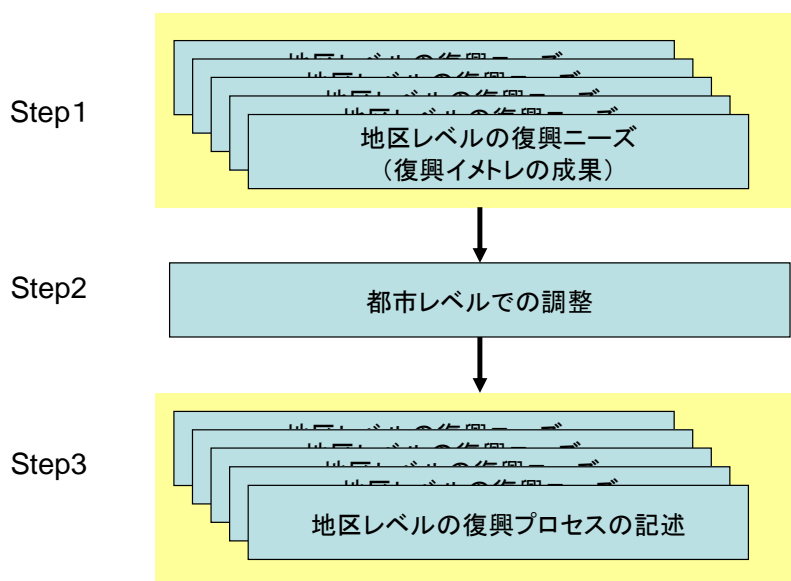


図 11 地区レベルと都市レベルの復興ニーズ及び復興プロセスの検討手順

(vi) まとめと今後の課題

今回の方法では、地域と個人の社会特性、空間特性が生活再建シナリオに反映し、かつ、地域の市街地特性が市街地復興シナリオに反映することが確認された。また、生活再建と市街地復興との間に軋轢が生じ、その解消に必要とされる対策メニューについても頭だしを行うことができた。いずれも現象からではなく、演繹的に導出されたことに意義がある。

本年度の作業において復興イメージトレーニングの方法、蓄積方法が確立された。今後はすでに蓄積されたデータを再整理し、住宅再建、及び、市街地復興に影響する説明変数

の抽出とその関係性について分析を行い、地域の社会特性、地域特性から生活再建シナリオ、及び、市街地復興シナリオを描出するモデルの構築を進める予定である。

b) 住宅再建シミュレーションモデルの詳細検討

(i) 住宅再建シミュレーションモデルの概念設計

佐藤らは、2007年度に、災害後の住宅再建と世帯の金銭的状况（特に住宅ローン）に着目して、分析を進めてきた¹⁾。この調査においては、ミクロな選択行動モデルの構築を目的として、選択問題生成において、より現実的な状況を与えるために、住宅ローンの複利計算など複雑なロジックを用意し、立地条件なども詳細に扱った。しかしながら、社会シミュレーションに用いるには、世帯の経済的状况に関するミクロデータの生成が求められ、その精度が問題として残った。また、2008年度に埼玉県において実施された一連の震災時における都市・住宅復興の取組みに係るワークショップで、災害後の住宅再建問題において、子世帯や親世帯との関係性、地域の動向、が相当に大きな意識課題となっていることを確認した²⁾。加えて、通常時の住宅取得に関しても、家族との関係（特に相続や贈与など）が大きいことが指摘されており³⁾、災害時にも、贈与や同居などが住宅再建に相当に大きな影響を与えることが想定される。以上に示すように、住宅再建問題は複雑な社会問題の1つであり、個人の選択の積み重ねだけでは描くことが難しい。家族関係、地域の動向、行政対策などに応じて、ミクロな個人の選択がなされ、それはまた、地域や社会などマクロなレイヤと相互関係にあり、その総体として、再建過程が導かれていくものと考えられる（図12に問題の概要を示す）。

以上を踏まえ、我々の研究の最終的なアウトプットは、金銭的状况を詳細に扱ったミクロシミュレーションより、家族関係、地域状況も包括したマクロな形式の方が適切と判断するに至った。シミュレーションは、既存統計等でセット可能な範囲で、マクロ的に状況を描くことを目的とする。以下に、構築を目指すシミュレーションの概要設計を示す。

・地区区分

東京都(23区内)、東京都(23区外)、神奈川県(北部)、神奈川県(北部以外)、埼玉県(南部)、埼玉県(南部以外)、千葉県(西部)、千葉県(西部以外)、1都3県以外の9地区

・時期の扱い

住宅再建行動モデルは、時期条件（1, 3, 5年程度）も含めて構築する。阪神大震災を参考に、時期ごとの再建数を与え、時系列シミュレーションとする。

・家族状況のシミュレーションでの扱い

被害想定や社会統計から生成する住宅喪失ミクロデータに、アンケート調査の世帯属性データから家族状況（贈与の見込み、親戚の有無等）を与える。選択行動モデルは、いくつかのダミー変数（贈与の有無、都内への通勤者の有無など）も含めて構築することで、シミュレーションに反映。

・近隣状況のシミュレーションでの扱い

意向調査で尋ねる近隣地域の状況は、市区町村では粗すぎるので、町丁目単位とする。シミュレーションでは、町丁目単位の移住率等を内部処理することとする。ミクロデータは、内閣府被害想定（市区町村単位）等から生成するものを、世帯数比率等で町丁目単位に割り振ることで用意する。

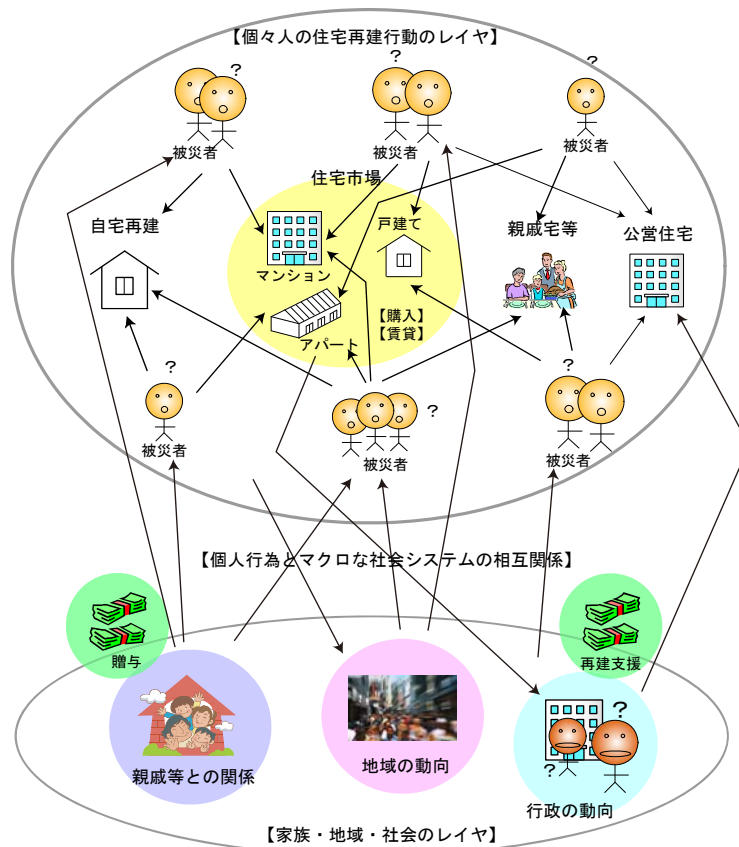


図 12 住宅再建問題の構造

(ii) 住宅再建行動モデル構築のためのインターネット調査

イメージした住宅再建行動シミュレーションの実現には、被災世帯の住宅再建行動モデルの構築が必要不可欠である（図 1 の上部）ことから、2008 年度は、住宅再建行動モデル構築のためのインターネット調査である「想定首都地震の住宅対応に関する意向調査」（東京工業大学都市地震工学センター）を元に分析を行った。調査対象地区は、1 都 3 県全域、調査時期は、2009 年 3 月 3 日～3 月 7 日、回収状況は、4200 票を回収、調査項目は下記のとおりである。

- ①世帯属性：住まいの場所（都道府県，市区町村），世帯主の仕事（働き方，仕事の内容など），住宅（所有形態，住宅タイプ，構造，建築年，居住年数，居住室数），住宅費負担（住宅ローン，家賃），金融資産（地震保険，世帯年収，貯蓄，負債），家族（世帯人数，年齢，就業就学形態，従業地又は通学地等，相続予定，介護予定），近隣関係（挨拶／話をする／物の貸し借り／悩みの相談をする人の有無）
- ②住宅の地震対策：増改築・補修・建替えの計画，耐震診断，耐震補強工事，耐震補強工事の金銭支払い意思
- ③地震後の住宅再建意向：住まいの当て（親族から贈与の当て，親族宅等への同居可能性及びその詳細），近隣の方との共同再建への意向，住宅再建選択問題（住宅属性として，住宅タイプ，立地，家賃，必要資金を提示）

(iii)分析結果

分析結果の概要のみを下記に示す。

①被災後の住宅再建において、2割程度が親族等からの贈与の見込みを有し、6割程度が親族宅等へ同居や間借りの見込みを有すること

②生成した住宅再建選択問題により収集したデータにより、非集計行動分析が可能なこと
(ア)「親族からの贈与の見込み」がある世帯は「新規購入」を選好する、「親族等との同居・間借り先の見込み」がある世帯は「その他（親戚宅等）」を選好する、「世帯年収」が高い世帯は「新規購入」「建替え」を選好するなどの傾向が見出されている

(イ)他地域への移住率が、住宅再建行動に与える影響も限定的ではあるが確認されている

今後、アンケートデータの解析を進め、マクロデータのセット等を行い、シュミレーションフローの構築と実装を行えば、首都圏大震災後の住宅再建シミュレーションの構築に繋がる可能性が高い。

(c) 結論ならびに今後の課題

1)千葉県、神奈川県地理情報データベース（URPSS）の構築

昨年度に引き続き、千葉県、神奈川県地理情報データベースの構築を行った。埼玉県と同等の水準で千葉県、神奈川県についてデータベース化を図った。また分析を省力化、高度化するためのインタフェース・プログラムの作成を行った。当初予定した地震被害想定結果に関しては、今年度中の公表がなされないことが判明したため、来年度以降の更改後、公開手続き、及び、許可が出来次第、URPSSに追加する予定である。

2)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、洗練化を図った。検討の結果、GISベースのURPSSに搭載できる定量的データだけではなく、上位計画等の定性的資料を加味する必要があること、また統計データやマクロな情報には顕れない地域特有の情報についても加味する必要があることとの結論を得た。今後、特に後者に関しては地域事情に優れる行政職員の経験を積極的に位置づける等の方法を検討する余地がある。

3)住宅再建シミュレーションモデルの検討、及び、市街地復興のモデル化のための基礎分析

住宅再建シミュレーションモデルの検討、及び、市街地復興のモデル化のための基礎分析の双方をかねた作業として、昨年度に引き続き、「復興イメージトレーニング」を埼玉県と共同で行った。復興イメージトレーニングは、住宅再建行動及び市街地復興計画の意思決定に関するデータ収集と位置づけられる。行政職員参加型を二回、市民参加型を一回行った。この過程で、復興イメージトレーニングの効率的、効果的な方法が確立された。また、結果の蓄積方法も確立された。今後のモデル構築の有用なデータを得た。

個人レベルの住宅再建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した。住宅再建シミュレーションモデルの概念設計を行い、佐藤らが別研究⁴⁾で行ったインターネットアンケート調査結果より、住宅再建に影響する説明変数に焦点を絞って分析を行った。

(d) 引用文献

- 1)佐藤慶一，中林一樹，翠川三郎：想定災害後の住宅再建選好分析のための仮想インターネット調査，第21回地域安全学会梗概集，2008.5.
- 2)加藤孝明，中村仁，佐藤慶一，廣井悠：首都直下地震に向けた復興状況の想定トレーニング手法の構築に関する研究，第21回地域安全学会梗概集，2008.5.
- 3)村上あかね：住宅取得のタイミングと職業・家族の役割，理論と方法，Vol.23 No.1，pp.39-55，2008.
- 4)佐藤慶一，中林一樹，翠川三郎：首都圏大震災の住宅対策に関するアンケート調査，文部科学省特別教育研究経費平成20年度研究成果報告書（首都圏大震災軽減のための実践的都市地震工学研究の展開），pp.85-92，2009.3.

(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	国際・国内の別
復興状況イメージトレーニングの必要性和首都直下地震復興の課題，口頭	加藤孝明	日本災害復興学会 2008年度学会大会	2008.11	国内
首都直下地震における『よい復興』とは，口頭	加藤孝明	日本建築学会大会・都市計画部門・パネルディスカッション	2008.9	国内
首都直下地震における復興状況想定の一試行ー埼玉県における復興イメージトレーニングの実践ー，口頭	加藤孝明	日本自治体危機管理学会研究大会	2008.7	国内
首都直下地震に向けた復興状況の想定トレーニング手法の構築に関する研究：中間報告ー埼玉県における取り組みー，口頭	加藤孝明，中村仁，佐藤慶一，廣井悠	地域安全学会	2008.5	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	国際・国内の別
首都直下地震における	加藤孝明	自治体危機管理研	2008.10	国内

復興状況想定の一 試行ー 埼玉県における復興イ メージトレーニングの 実践ー		究, Vol.2, 87-98		
--	--	-----------------	--	--

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	国際・国 内の別
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21年度業務計画案

- ・首都圏を対象とした町丁目スケールでの復興からみた地区類型の洗練化

昨年度の成果である市街地の類型化(第二次)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. 説明変数として抽出される変数のデータベース化を図る. なお, 対応する生データが入手できない場合, 説明変数の推定モデルの検討を行う. なお, 年度中に公開が予定されている千葉県, 神奈川県の影響想定結果をデータベース化(URPSS)する.

- ・埼玉県における復興状況の想定(復興イメージトレーニング)の結果の再整理による地区レベルの復興モデルの構築

復興イメージトレーニングの成果を再整理し, 復興を規定する説明変数の抽出とそのモデル化を行う(第一次).

- ・復興のモデル化の統合の試み

昨年度に引き続き, 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し, それを統合することを試み, 復興モデルのフレームを確定すべく検討を行う.