

### 3.3.8 被災市街地復興計画の立案・策定システムの開発

#### 目 次

##### (1) 業務の内容

- (a) 業務題目
- (b) 担当者
- (c) 業務の目的
- (d) 5 ヶ年の年次実施計画（過去年度は、実施業務の要約）
- (e) 平成 17 年度業務目的

##### (2) 平成 17 年度の成果

- (a) 業務の要約
- (b) 業務の成果
  - 1) 事前復興まちづくり計画支援システムのフレーム構築
  - 2) 建物データ更新型市街地 GIS およびその支援ツールのプロトタイプ開発
  - 3) 事前復興計画のための復興まちづくり計画支援システムの実証実験
  - 4) 復興まちづくり模擬訓練のための事前復興学習システムの構築
- (c) 結論ならびに今後の課題
- (d) 引用文献
- (e) 成果の論文発表・口頭発表等
- (f) 特許出願、ソフトウェア開発、仕様・標準等の策定

##### (3) 平成 18 年度業務計画案

## (1) 業務の内容

### (a) 業務題目

被災市街地復興計画の立案・策定システムの開発

### (b) 担当者

所属機関	役職	氏名	メールアドレス
首都大学東京・都市科学研究科  工学研究科 (財)日本システム開発研究所 東京大学・工学研究科 富士常葉大学	教授	中林 一樹	nakabasi@comp.metro-u.ac.jp
	教授	高見澤邦郎	ktakamiz@arch.metro-u.ac.jp
	講師	吉川 仁	jinyoshi@arion.ocn.ne.jp
	助手	市古 太郎	ichiko@comp.metro-u.ac.jp
	博士課程院生	覚知 昇一	
	修士課程院生	皆川 晃夫	
	助手	饗庭 伸	shin@comp.metro-u.ac.jp
	防災研究室長	佐藤 隆雄	sato@srdi.or.jp
	助手	加藤 孝明	kato@city.tu-tokyo.ac.jp
	助教授	池田 浩敬	ikedada_h@fuji-tokoha.ac.jp

### (c) 業務の目的

東京をはじめとする大都市が大震災によって激甚な被害を被った場合には、復興計画に基づく計画的かつ長期的な取り組みが必要になる。その復興計画課題として、都市・地区(街)・住宅の復興と同時に、生活・仕事・産業・地域社会(コミュニティ)の復興がある。

震災直後の混乱期に、初めて復興の準備に取り組み、十全に実行していくことは容易ではない。そこで、事前に復興計画の立案・策定システムを整備しておくことは、復興計画の立案にとって有効な手法である。この研究では、大都市の特性を考慮して、事前に総合的な観点からの復興計画立案・策定の仕組みを開発することを目的とする。

### (d) 5 ヶ年の年次実施計画(過去年度は、実施業務の要約)

#### 1) 平成 14 年度:

大都市地域における基礎自治体と全国の都道府県を対象に、地域防災計画を基礎とする復興対策の実態と、復興計画策定の準備状況についてアンケート調査を実施した。阪神大震災以降地域防災計画の見直しは各自治体で実行されているが、復興対策として具体的な検討を進めている自治体は少ない。都道府県レベルでの事前復興計画への取り組みが行われているのは東京都、静岡県など地震の切迫性が高い地域であり、それらの都県のいくつかの基礎自治体で取り組まれている状況であることがわかった。政令指定都市の一部でもとりくまれているが、とくに基礎自治体では、取り組み方がわからないという状況で、事前復興計画の立案・策定システムの意義と課題が明らかになった。

阪神・淡路大震災における地区レベルの地区と住宅復興の事例研究を、とくに地域での住民合意の視点から特徴的な取り組みである尼崎市築地地区を対象に実施した。震災直後から復興に向けてのユニークな取り組みは、大都市大震災での権利関係の輻輳した

木造等密集市街地での復興のモデルとなるものであることを分析した。

2) 平成 15 年度 :

a) 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  
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。

b) 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。

c) 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。復興訓練手法を試作し、有効性について検討した。

3) 平成 16 年度 :

a) 先進自治体における事前復興対策の実態とその評価

b) 地域協働による「復興まちづくり計画」立案のための復興模擬訓練手法の確立

c) 参加住民意識調査からみた復興まちづくり模擬訓練の実施課題

4) 平成 17 年度 :

平成 17 年度は、一部前年度に引き続き、東京都における「復興まちづくり模擬訓練」への協力を通して立案・策定システムの構築を目的に、以下の研究開発を進めた。

a) 事前復興まちづくり計画支援システムのフレーム構築

b) 建物データ更新型市街地 GIS およびその支援ツールのプロトタイプ開発

c) 事前復興計画のための復興まちづくり計画支援システムの実証実験

d) 復興まちづくり模擬訓練のための事前復興学習システムの構築

5) 平成 18 年度 :

a) 基礎自治体における事前復興対策としての被災市街地復興計画立案システムの提案

b) 復興まちづくり計画立案・策定支援システムの設計概念と支援ツールのプロトタイプモデルの提案

c) 地域協働による事前対策としての「震災復興まちづくり模擬訓練」システムの提案

d) 復興まちづくり模擬訓練のための訓練ツールの開発提案

(e) 平成 17 年度業務目的

大震災の切迫性が高まっている我が国の三大都市圏など主要な都市地域では、事前に被害権限のための防災まちづくりへの取り組みと災害直後の対応のための準備を講じて直接

間接に被害の軽減を図らねばならないが、同時に、被災後の復旧復興を迅速化して間接被害の拡大を防ぐとともに、次の地震災害への備えとしての復興計画の実現を図る必要がある。

被災後の混乱した市街地と地域社会の下で、市民との協働による復興計画を立案し、決定して行くには、行政的には従前から復興計画の策定体制など復興対策を準備しておくことが必要であるが、被災社会的には生活・仕事・住宅・街の復興に向けて、従前の防災対策との関わりで復興対策を検討し、共有化しておくことが必要である。阪神・淡路大震災を契機に、こうした事前に復興対策を講じておくことの必要性は指摘されているが、その手法は未開発の分野である。そこで、この研究では、地域防災計画の復興対策編の策定手法として位置づけられる、事前復興計画の立案及び策定システムの開発を目的とする。

平成 17 年度は、一部前年度に引き続き、東京都における「復興まちづくり模擬訓練」への協力を通して立案・策定システムの構築を目的に、以下の研究開発を進める。

- 1) 事前復興まちづくり計画支援システムのフレーム構築
- 2) 建物データ更新型市街地 GIS およびその支援ツールのプロトタイプ開発
- 3) 事前復興計画のための復興まちづくり計画支援システムの実証実験
- 4) 復興まちづくり模擬訓練のための事前復興学習システムの構築

## (2) 平成 17 年度の成果

### (a) 業務の要約

#### 1) 事前復興まちづくり計画支援システムのフレーム構築

昨年度までに調査してきた、東京都などでの事前震災復興対策の経緯をふまえ、事前復興まちづくり計画支援システムのフレームを(a)復興計画策定のための事前準備、(b)復興計画策定支援技術の事前構築、(c)復興まちづくり合意形成支援システムの事前準備、(d)多様な「復興訓練」の実践と訓練技術の構築、として体系的に整理した。

#### 2) 建物データ更新型市街地 GIS およびその支援ツールのプロトタイプ開発

東京都葛飾区を対象に、建築確認データを元に市街地更新をモデル化する方法の開発を進めた。また「復興まちづくり計画策定及び合意形成支援システム」の概念設計とそのプロトタイプを開発した。開発の結果、研究・技術上の課題と社会的な運用上の課題を整理した。特に運用上、平常時の防災まちづくりでの利用の位置づけを図ることで、被災後すぐに利用できる体制をいかに作るか、という課題を整理することが重要であることを指摘した。

#### 3) 事前復興まちづくり計画支援システムの実証実験

平成 17 年度は、行政と市民が同時に事前復興訓練という社会実験の場を得た。東京都八王子市において、東京都の「地域協働復興訓練」の運営協力を通して、システムの実証実験を行った。八王子市から市街地状況の異なる 6 地区で同時並行的に復興訓練を進め事前復興についての実証実験を通して、自治体が復興まちづくり計画策定支援するプロセスについて検討を行った。

#### 4) 復興まちづくり模擬訓練のための事前復興学習システムの構築

平成 15 年度の練馬区貫井地区、平成 16 年度の葛飾区新小岩地区での訓練実施協力をふまえ、「震災復興まちづくり」を訓練形式で学習するためのガイドライン「震災復興まちづくり模擬訓練の手引き」を作成し、刊行した。

#### (b) 業務の成果

##### 1) 事前復興まちづくり計画支援システムのフレーム構築

##### a) 地震災害を軽減する復興対策の役割

震災対策はすべて、「被害軽減」を目的としている。災害がもたらす被害には、直接被害と間接被害があり、直接被害にも一次被害とその後に波及する二次被害に区分できる。

「間接被害」とは、発災直後の緊急対応活動期以後に発生する被害であり、地震動が直接的に作用する被害ではなく、因果関係的に地震に起因する被害と定義できる。間接被害としては、人的には「震災関連死」や「PTSD などの間接的な傷害」なども含めることができる。さらに、物的には、労働力の喪失や生産施設・ネットワークの破損などの直接被害の結果として発生する地域経済力の低下や就業機会の喪失が、被災地域のみならず非被災地域さらには国際的にも波及し発生させる様々な損失が「間接被害」といえる。

これらの間接被害はどのようにして軽減できるか。間接被害の軽減を目的とする対策が復旧対策・復興対策である。被災者に対する救護や支援を充実し、応急仮設住宅や被災住宅の応急修理など被災後の仮住まいを迅速に確保し、被災者が必要とする生活を確認していくことによって「震災関連死」を軽減することができるはずである。被災者の「心（モチベーション）」が立ち直り、「仕事」が確保でき、「生産」と「消費」が回復することが早まれば、間接被害は軽減するはずである。そこに「復興対策」の大きな意義がある。

加えて、復興対策は、長期的に果たすべき課題にも対応する必要がある。風水害のみならず地震も繰り返す災害である。その災害からの復興と同時に、将来に繰り返す次の災害への備えとして、より安全で安心できる市街地形成・街づくりもまた、復興対策の重要な役割であり、意義なのである。被災地の間接被害を軽減するには被災からの迅速な「復旧」を成し遂げる必要がある。同時に、次の災害に備えて、原状よりも安全で安心できる「まちづくり」を「復興」として実現していかなければならないのである。

##### b) 復興計画策定のための事前準備の意義

復興対策は、発生した地震災害の間接被害の軽減対策であるとともに、何十年かあるいは何百年か後に再び発生する次の地震災害がもたらす直接被害の軽減対策でもある。このような復興対策は、地震後の必要となる対策であるが、事前に準備しておくことが重要である。「事前に復興対策を準備しておくこと」の重要性は、阪神・淡路大震災の教訓の一つである。「復興対策を事前に準備する」意義とは、次の 5 点に要約できる。

##### i) 復興対策も発災直後から取り組む必要がある。

災害対策は、事前の「予防対策」、事後の「災害対応対策」、被災からの「復旧・復興

対策」に時期区分できるが、復旧復興対策も発災直後から取り組む必要がある。阪神・淡路大震災では、発災から2、3日後、被害状況がはっきりしてくるに従って、計画的な復興への取り組みの必要性が行政内部で認識されはじめ、余震対策である被災建物の応急危険度判定調査とは別に、市街地復興計画のための被災状況調査を行っている。それに基づき、都市計画としての市街地復興対策を検討して、発災から2週間目の1月末に建築基準法84条による「制限区域」設定の告示を行っている。地区計画のみで法定都市計画事業を行わなかった三宮地区、84条制限を行わなかった尼崎市築地地区を除くと、それらの84条制限区域がそのまま都市計画事業区域となり、復興街づくり事業が進められたのである。このように、迅速な復興には、発災直後から復興対策に取り組む必要があり、そのためには、従前に復興の進め方などの対策も準備しておく必要がある。

ii) 復興計画の策定手順は平時の計画策定の手順と異なる。

平時の計画行政は、基本構想－長期総合計画－分野別マスタープラン－3カ年（5カ年）実施計画－（単年度）事業計画、という体系で街づくり・都市づくりが進められる。しかし、阪神・淡路大震災の災害復興では、このような手順ではなく、まず復興都市計画の策定に取り組み、同時に被災者に必要な個別課題を優先して順次取り組みを始め、全体的な総合的取り組みはその後に検討されてきた。避難所の多く被災者があふれていた頃に取り組みされたのが市街地の都市計画的な復興まちづくりで、震災直後に調査が開始され、建築制限の期限である2ヶ月後の3月16日を目標期日として84条制限区域について、土地区画整理事業あるいは市街地再開発事業など法定事業によって復興を進めるという都市計画決定が行われた。同時に、住宅再建についても検討を急ぎ、復興の基礎となる住宅再建は3カ年で実現することとなった。さらに、産業経済の復興についての検討も開始されていった。このように個別課題からの復興への取り組みが先行し、被災市街地全体の総合計画である「復興計画」は、被災から半年後以降に公表となったのである。

iii) 従前に街づくりに取り組んでいた地区ほど復興街づくりが進展する。復興まちづくりに継続していけるような平時のまちづくり活動を普及しておくことが必要である。

阪神・淡路大震災で復興都市づくり計画の中核的事業拠点となった84条制限区域（黒字地区）では、復興まちづくり協議会を設置し、被災市街地の復興街づくりを先導した。これらの地域は、従前から神戸市でも街づくりが必要であるとしてきた密集市街地であった。従って、多くの地区には地震前から「街づくり協議会」による街づくりやその他の「まちづくり活動」が継続してきた地域も少なくなかった。そのような「素地がない」地域に比べると、従前からまちづくりを進めてきた地域では、相対的に復興街づくりも進展している。従って、被害想定などで脆弱で被害を受けやすい地域が判明していることも多く、このような地域で、事前に街づくり活動に取り組んでおくことは「事前復興対策」としても有意義なのである。

iv) 復興都市計画も、従前の総合計画や都市計画マスタープランなどを基礎に策定される。従って、復興対策が目指すべき「街像」としても継承できるような平時の計画づくりが

求められる。

さらに、このような地域の多くは、街路や公園などの基盤施設が未整備なまま老朽建物が密集しているような木造住宅密集地域が多い。そのような地域は、日常の居住環境が劣悪な地域でもあることが多く、住環境整備のための街づくりが必要な地域でもある。従って、各自治体が策定している都市計画マスタープランや住宅マスタープラン、再開発マスタープラン、あるいは環境マスタープランや産業振興計画などの個別のマスタープランでも街づくりの必要な地域として位置づけられていることが多い。同様に、総合計画の市街地の整備方針や地区別整備構想などにおいても、その地域の街づくりが検討されてきている。そこで検討されている「街像」が、被災後の復興計画にも継続できるものなのか。継続できるところまで計画が検討されていること、さらにその実現に向けて街づくり活動が展開されていることは、実は「事前復興対策」の最も重要な実践ともいえる。事前に復興対策を検討することが、事前の防災まちづくりを促し、それが直接被害を軽減させて結果的に復興需要が減少することになれば、それこそ「真の事前復興」ではないか、という考え方もある。

- v) 東京をはじめ、大都市を直撃する地震災害の被害は、阪神・淡路大震災の被害を遙かに上回る可能性が高く、阪神・淡路大震災で取り組まれた復興対策の手法では十分に被害に対応できない可能性が高い。

中央防災会議(2005)による首都直下地震(東京湾北部地震M7.3)の被害想定によると、冬夕刻に風速15mの状況下では、全壊全焼家屋85万棟(うち全焼65万棟)、同様に東京都(2006)による東京湾北部地震でも同じ条件下では、東京都だけで47万棟(うち全焼35万棟)に達する。阪神・淡路大震災の11万棟の数倍に及ぶような被害が想定されている。しかも、21世紀は人口減少時代に突入する。従って、人口急増時代の関東大震災後の帝都復興や戦災復興とは異なり、また阪神・淡路大震災での復興とも異なる、新しい復興のあり方を事前に検討しておく意義は高い。

- c) 21世紀の災害復興の基本理念

大都市においても高齢化が進展し、人口減少時代を迎える21世紀の災害復興の基本理念として、次の6つの理念を提案したい。

- i) 連続復興

復興対策は発災直後から開始しなければならない。にもかかわらず、阪神・淡路大震災をはじめ過去の災害復興では、災害救助法を基本とする災害対応策としての「避難所」、「住家の応急修理」、「応急仮設住宅」などの対策と「被災者生活再建支援」、さらにその後展開される「災害公営住宅」、「住宅再建」、「産業復興」、そして街・集落の「市街地復興」や「生活・文化・歴史の復興」などが、個別的・不連続的に展開されてきた。

もっとも象徴的な問題とした、「阪神・淡路大震災では3回コミュニティが破壊された」との言説がある。最初は被災によって地域コミュニティが破壊された。その後、地域に残った人々の共助を基礎に「避難所」での相互援助がなされたが、地域性に配慮しない「応急仮設住宅」への移行によって、2回目のコミュニティ破壊があった。そのため孤

独死が大きな関心を呼び、仮設住宅のあり方が工夫されてきた。最長5年間の応急仮設住宅での生活であったが、自力で住宅再建できない被災者へは災害公営住宅が提供されることとなったが、その移行で3回目のコミュニティの破壊があったという。

これからの高齢社会時代を前提とすると、このような「断続的」な復興プロセスではなく、地域コミュニティによる「地域共助」が連続し、継続できるような「連続復興」が第一の基本理念である。

## ii) 複線復興

被災者の属性・災害に対応し、復旧復興していく能力も、必要な支援のニーズも、多様である。被災直後の、避難所生活などの緊急対応期には被災者のニーズにも大きな差異は顕在化しないが、緊急対応から復旧そして復興に向かうに従って、被災者の個別的な差異が顕在化してくる。とくに、被災者生活再建支援法の適用では収入による格差的な支援である。しかし、復旧・復興に向かって多様な被災者に対応した多様な取り組みが求められてくる。被災者が個々に描く多様な復興プロセスに対応できる「複線復興」対策の展開が、第二の基本理念である。

## iii) 地域こだわり復興

情報化の進展に伴って社会における人間関係は、血族関係・地縁関係からネットワーク関係に移行しているといわれる。それは、家族主義・住民主義から市民主義への移行ともいえる。阪神・淡路大震災(1995)は災害ボランティア元年ともいわれ、災害時の「市民ネットワークによる支援の有意性」が提起されたが、同時に薄れつつある近隣の住民関係が災害時に重要であることも提起した。また、新潟県中越地震(2004)では、高齢化が進展した中山間地域の被災であったが、集落単位の地縁的住民関係が避難所から仮設住宅の入居にあたって配慮され、復興にも地域共助で災害を乗り越えようとしている。

今後、高齢化が進む大都市地域でも、災害直後の対応から復旧・復興の実践も、地域にこだわって進展することを基本とするべきである。被災地がゴーストタウン化せず、活力を継承し、次の災害にも備えたコミュニティの復興「地域こだわり復興」こそが、人口減少時代の災害復興の基本理念とすべきである。

## iv) 地域協働復興

阪神・淡路大震災を遙かに上回る被害が危惧される巨大都市の災害復興では、地域にこだわって公・民が「協働」して取り組む「復興まちづくり」をめざすべきである。特に木造住宅密集市街地で次の災害に備えた最低限の市街地盤整備を実施するには、地域での協働の取り組みが不可欠であろう。地域こだわり復興を実現するには、地域協働復興が不可欠である。

## v) 自立復旧支援復興

災害復興は、被災者が将来的に自立していくプロセスを基調とすべきである。被災後の市民ボランティアによる手厚い支援が、被災地の自営業の営業を圧迫する事態が発生したり、散髪・美容ボランティアが理容・美容業の営業再開を阻害したり、炊き出しや大量の食料品の寄贈支給が地域の飲食業や商店の営業再開を阻害したりする実態もある。

また、災害救助法も被災者生活再建支援法も被災者に対する福祉的支援を基本方向としているため、住宅と事業所が併用になっている多くの「零細自営業者」の生業の復旧を支援するものとはなっていない。にもかかわらず福祉的支援とは、その根本は「自力復興」という自助努力にある。自力復興の基本は「仕事（収入）の復旧」である。特に自営などの零細事業所では生業的経営が復旧・復興して初めて、「自立」の経済的基盤が確保されることになる。

こうした、被災者が自立するための経済基盤の復旧を支援する「自立復旧支援復興」を基本的方向として体系化をめざすべきである。復旧・復興の事業（経済投資）が被災地域の経済に循環する仕組みが重要なのである。被災者が、地域にこだわり、地域で協働して復興に向かい、それが被災者の地域での生業の再建や生活基盤の確保につながるような復興の仕組みを構築していく必要がある。

#### vi) 総合復興

そして、復興は緊急の応急復旧によって生活維持の基礎であるライフラインの早期回復、仮住まいの確保および生業など収入の確保などの緊急復旧を急ぎながら、他方では5年～10年という長期的な取り組みでの復興もある。それは、街の基盤整備から住宅再建・事業所再興・雇用確保・生活再建・社会サービスの回復・文化・伝統・歴史の回復と継承など、まさに「総合的な地域づくり」すなわち「総合復興」としての視点は不可欠である。個別課題としては仕事の確保・住宅の再建のように急ぐ必要があるものと、一刻を急ぐことはないが着実に行うべき課題など多様な個別課題が、並行的に推進されよう。行政的にもこのような縦割りの取り組みは個々の事業だけをみると進捗させやすいかもしれないが、地域こだわりの地点からは、「総合的な取り組み」という枠組みの視点を地域ごとに保持することを基本理念としていくべきであろう。

#### d) 大都市震災復興計画策定・合意形成支援システムおよび復興模擬訓練技術事前構築の仕組み

大都市での災害復興を、地域で協働して取り組み、遅延なく展開して「間接被害」を軽減するとともに、さらに引き続く次の災害にも備えた「直接被害」が軽減される安全安心のまちづくりとして実践されていくには、事前に取り組みを開始しておくことが必要である。その事前取り組みの要点として、次の4項目を提案しておきたい。

#### i) 復興計画の立案・策定のための事前準備

都道府県・市区町村は、地域防災計画の復興対策編を充実するとともに、条例に基づく取り組みの仕組みを工夫していくべきである。その基本的な取り組み事項としては、以下のような課題が重要である。

##### ①行政における復興推進体制の事前構築

大都市自治体に対して実施したアンケート調査(2002)でも、基礎自治体における災害復興への取り組みは全く遅れている。多くの自治体では「必要があるときには計画的に復興を進める。」としか規定していないような状況にある。「それでも、阪神・淡路大震災では復興できたではないか」というとらえ方もあるが、それでは阪神・淡路大震災を

遙かに上回る被害をもたらす大震災には対応できない。まず、地域の復興を推進するための行政体制を事前構築しておくべきである。そのとき、避難所での被災者支援など災害対策本部がもっとも重大な役割を担っている時期（災害の数日後）に、同時に復興への取り組みも始まることを想定した、復興対策本部およびその執行体制を検討しておくことは、復興対策の有効な事前準備である。

#### ②復興計画策定マニュアルの策定

復興体制の事前構築に伴って、「行政」担当としては「復興計画はどのように立案し策定するのか」「復興対策・事業をどのように進めるのか」などをマニュアルとしてとりまとめておくべきである。さらに、このマニュアルは行政のためだけではなく、復興に取り組むもうひとつの主体である「市民」とも共有しておくべきである。復興に行政がどのように取り組むかとともに、被災者はどのように復興に対応するのかを理解してもらっておくことである。

#### ③市街地の計画復興が想定される区域の特定

被害想定や地域危険度測定調査などによって、地震災害に対する脆弱な市街地を特定することが可能である。そうした想定通りに地震災害が発生しない場合もありえるが、確率的には「計画復興が必要になる可能性の高い市街地」を特定することはできる。

この”計画復興想定区域”を設定して、復興訓練を推進し、復興計画策定マニュアルの具体化や見直しを進めることが望ましい。

#### ④復興街づくりの目標像の事前検討と共有化

「復興の進め方（プロセス）」とともに、どのような街をめざして復興街づくりを進めるのかが、もっとも重要な復興計画の課題である。特に地域での総合的な取り組みとなる復興街づくりでは、この「街像」が「住民の合意」の基本的な対象となる。上記の計画復興想定区域では事前にまちづくりとして目指すべき「街像」を検討しておくことが重要であり、それは事前の防災まちづくりの目標像でもあるべきである。そして後述する「復興まちづくり模擬訓練」とは、こうした区域で行うことが有意義である。

同時に、繰り返す将来の災害への備え（防災安全）という課題と、一刻でも早く住まいと仕事の復旧・確保という課題をどのように取り込んで、「合意の形成」を進めるのか。このような観点から、従前の都市づくり・街づくりにおいて、それらが被災後のその地域・街の復興の基礎となるものであることを十分に認識して検討しておくことが重要である。

#### ⑤行政としての復興訓練の実施

こうした復興への事前の取り組みは、復興体制構築訓練・復興計画策定訓練など「復興訓練」として工夫し、行政が行う総合防災訓練の一環として、毎年取り組むべきである。東京都では、毎年、都と市区町村との間で、復興計画策定のための「復興計画策定模擬訓練」を実施しているし、この大大特プロジェクトが東京都と連携して進めてきた研究成果でもあるが、2004年度からは都民をも同時に巻き込んで「復興街づくり模擬訓練」を実施している。

#### ⑥「震災対策条例」や「震災復興推進条例」の事前制定

地方分権化の進展とともに、都市計画マスタープランに基づいて、基礎自治体が市民とともに（協働して）独自の街づくりを推進し、個性的な街づくりを実現するために「街

づくり条例」を策定する自治体が増えている。この地域の街づくりのシステムを前提として、災害後の復興を地域との協働の取り組みとして迅速に実施するために、復興推進体制や取り組みの基本的な事項を「災害復興推進条例」として事前準備しておくべきである。

## ii) 復興まちづくり計画立案・策定支援技術の事前構築

平時の街づくり計画や従来から展開してきたまちづくり事業が、震災後にはじまる復興まちづくり計画を立案していく上での出発点となる。同時に市街地がどのような被災を受けたのかも、復興計画の立案にとっては重要な情報である。これらの復興まちづくり計画の立案に必要な関連情報は、GIS化しておくことが事前のまちづくりを推進し、復興まちづくりとの継続性、復興まちづくりにおける計画立案と合意形成に向けて、重要な計画支援技術となる。そのため、以下の事項の実現を提案する。

### ①建物データ更新型市街地 GIS の事前構築と日常活用

平時のまちづくりと市街地管理および被災後の復興まちづくり計画づくりを支援する基盤ソフトとして、各自治体が日常の建物の建て替え更新をリアルタイムで「地図化」する『基盤的 GIS』の構築である。日々の建築行為の確認をもとに、取り壊し（除去）と建物更新（新築）を建物の平面形状（ポリゴン）を書き換えつつ、建物属性をリンクさせる「建物データ更新型市街地 GIS」（後掲）の確保である。これによってリアルタイムで市街地変容状況を把握することができる。

この建物データ更新型 GIS は、平時には建築確認行為にともなう敷地管理や協調建て替え、共同建て替え、災害路整備授業などのまちづくり事業の進行管理および市街地変容の実態把握が可能である。このように平時には、防災まちづくりなどの多様な地域でのまちづくり活動を支援する基盤 GIS にもなる。

### ②復興計画立案のための被災状況調査と被災状況図の作成

発災後に復興計画を検討していく上では、市街地の被災状況の把握が急がれる。阪神・淡路大震災では、紙地図をベースに手作業で被害状況の把握に取り組まれたが、リアルタイムで更新し続ける「建物データ更新型 GIS」を保有していれば、被災状況調査あるいは応急危険度調査の結果を属性データ化することで、短時間のうちに被災状況図を策定することが可能となる。被災状況調査結果に連動させれば、被災後に速やかに被害実態を把握し、データ化し、共有することができる GIS でもある。

### ③都市計画・街づくり情報の GIS データ化

既存建物の属性をデータ化できれば、リアルタイムで更新し続けている建物用途現況図（「建物データ更新型市街地 GIS」）は、そのまま都市計画基礎調査の基本データである。さらに、平時の都市計画関連情報を「建物データ更新型市街地 GIS」とオーバーレイ（重ね合わせ）できるように、まちづくり情報の GIS 化も、重要な復興計画づくりの支援技術となる。

### ④復興まちづくり計画図策定システム

上記の「建物データ更新型市街地 GIS」は、街路などの基盤整備空間、更新される建物ポリゴンと属性の書き込みによって、「復興まちづくり計画図」の策定システムにもなる。建物の共同化も細街路拡幅もポリゴンの削除と新規書き換えによって描くことが

できるのである。

#### ⑤「防災まちづくり計画策定支援システム」の復興まちづくりシステムへの援用

密集市街地での細街路拡幅や延焼シミュレーションなど、防災まちづくり計画策定を支援する目的で構築された「防災まちづくり計画策定支援システム」が存在している。このシステムは、全国の自治体が活用できることを前提に構築されてきたものであり、このシステムに上記の「建物データ更新型 GIS」を対応させることで、復興まちづくりにも活用していくべきである。本研究では、「復興まちづくり計画策定システム」のプロトタイプづくりを行ってきた。

#### iii) 復興まちづくり合意形成支援システムの事前準備

復興まちづくりをどのようなプロセスで進めるのか、それが目指す「復興まちづくり目標（復興すべき街像）」はどのようなものか、この点が行政と地域および関係権利者との間で一致できるか否かの問題が「合意形成」問題である。阪神・淡路大震災では、従前のまちづくり活動の延長上で復興まちづくりを協議し合意形成に至った地区がある一方、復興後の話し合いがかみ合わずに合意形成が大幅に遅れてしまった地区もある。事前のまちづくり活動の展開が復興まちづくりの合意形成に有効であることは明らかであるものの、同時に被災後の復興まちづくり計画立案・策定過程において、地域の合意形成を支援するシステムを事前構築しておく必要もある。

#### ①計画市街地性能評価システムの構築

「防災まちづくり支援システム」を援用することで、復興まちづくりとして計画した市街地環境の安全性評価をすることが可能である。延焼火災を表現する延焼シミュレーションによる「不燃化効果」、「細街路・広場整備効果」などを、GIS 上に再現できる被災直前の市街地状況と比較評価することも可能となる。

その復興まちづくり評価を後述する「復興まちづくり模擬訓練」の場で行うこともでき、それによって従前の防災まちづくりに資することも可能となる。事前の防災まちづくりと事後の復興まちづくりのインターラクティブな推進が可能となる。

#### ②「復興まちづくり支援プランナーズ・ネットワーク（案）」の事前構築

地域協働による復興まちづくり事業の取り組みは、自治体行政と地域関係権利者で進めるのが基本である。しかし、復興まちづくりには、多様な制度活用など多くの専門家の支援も不可欠である。そこで、東京では首都大学東京・仮設市街地研究会（ともに大特研究メンバー）が東京都および（財）東京都防災・建築まちづくりセンターなどとともに、まちづくりプランナーやその他専門家に情報発信して、「復興まちづくり支援プランナーズ・ネットワーク」の事前構築を進めているところである。そして、地域・行政に専門家が加わって、「復興まちづくり合意形成支援システム」の一つとしての取り組みが可能となる。これに関しては e) で墨田区での「復興専門家プラットフォーム」の検討事例を詳述する。

#### ③「復興市街地町並み写真アーカイブ」の作成と活用

合意形成の根本に、被災した市街地を目の当たりにして、復興まちづくりが追求する「街像」とは、どのようなイメージなのか、街並み（街像）を写真で表現することを追求し、「復興市街地町並み写真アーカイブ」のプロトタイプを構築し、後述の復興まちづ

くり模擬訓練で、写真を使ったワークショップをおこなった。それは、阪神・淡路大震災の復興市街地を中心に、街並み景観などをキーワード等で検索して、街並みとしての写真を見せるものである

#### iv) 多様な復興訓練の実践と復興訓練技術の構築

従来の防災訓練は、災害発生直後の応急対応のための訓練であった。近年新しい防災訓練が工夫されてきているが、「発災対応型訓練」や「DIG 図上訓練」など、訓練の手法の工夫であって、いずれも避難・救出救助などの直後対応のための訓練である。しかし、避難所の次には、どのように自宅を再建し、街を復興していくのか。どのように生活や仕事は復旧・復興できるのだろうか。このような観点から、「復興まちづくり」に関しても思考訓練（ワークショップ）を実践しておくことは重要である。

##### ①行政が取り組む「復興計画立案模擬訓練」

行政は震災復興推進体制についての計画を事前構築した後、その復興体制のもとで「復興計画立案策定訓練」を行うことが重要である。毎年9月1日に総合防災訓練を行うであろうが、それに引き続き、行政としての「復興基本方針／復興基本計画／復興まちづくり計画」などの素案作成訓練を行うことが望ましい。

##### ②市民とともに取り組む「復興まちづくり模擬訓練」

また、東京都は「地域協働復興」を実現するための方策として、大大特研究(2003)として実施した練馬区貫井地区での社会実験「復興まちづくり模擬訓練」をモデルに、2004年～2006年度の時限事業ではあるが「復興市民組織育成事業」を創設した。この間、我々としては葛飾区新小岩地区、八王子市において、市民と行政職員（都市計画課および災害対策課）に専門家も加わって、ワークショップ方式での復興まちづくり模擬訓練を実施してきた（後に詳述）。今後も、こうした取り組みを継続することが望まれる。

##### ③復興まちづくり模擬訓練ツールの開発

特に、市民とともに取り組む「復興まちづくり模擬訓練」は、災害危険の認識—避難所問題の確認—住宅再建の思考実験—応急仮設住宅問題の検討—復興まちづくりの検討、という訓練設計ができあがってきた。そこでは、「延焼シミュレーション」による「街の危険度認知」、「ロールプレーゲーム」による「ワークショップ」、「仮設住宅の模型」を使った仮設市街地づくりの「デザインゲーム」、「CCD カメラを用いた仮設住宅配置計画づくり」、「復興街並み写真アーカイブ」による街並みシミュレーションなど、様々な「復興まちづくり模擬訓練ツール」の開発も進めてきた。

#### e) 復興専門家プラットフォーム構成の検討

災害復興には、都市計画やまちづくりの計画策定の専門家であるプランナー以外にも、弁護士、行政書士など多様な専門家を必要とする。復興専門家プラットフォームとは、住民の復興活動に対して専門的支援を行う組織であり、本年度は、検討の経緯のある墨田区において、関係課係長級を中心に構成した庁内検討会を4回開催し、プラットフォーム構成案や運営のあり方について検討した。

平成18年3月に東京都が発表した「首都直下地震の被害想定」では、蓋然性が高いとされる東京湾北部M7クラスの地震が発生した場合、墨田区は甚大な被害（M6.9、冬18

時、風速 6 m での 1 日後避難者数 12.3 万人) を受けることが想定されている。

一方、墨田区における高齢化（平成 17 年 4 月現在の 65 歳以上人口比率 20.1%）や産業構造（平成 13 年事業所企業統計では、事業所の 92.5%が従業者 19 人以下）という状況から、被災後の早期復興がなされない場合は、関連被害がさらに大きくなることも考えられる。

#### i) プラットホームの考え方

墨田区災害復興マニュアルでは、プラットホームについて、次のとおり位置づけて、その設置を検討することとしている。

- ① 専門職能家が被災地域住民を支援することにより、その力を最大限に引き出し、住民自らが復興の主体者になるようにする。
- ② 平常時からの地域づくりや発災時における区民組織活動に対する支援を専門的な立場で行う。
- ③ このために、区では、派遣制度を創設し、専門家団体に登録依頼を行う。

#### ii) プラットホームの形態

専門家の受入体制としては、以下のパターンが想定される。

##### ア 登録方式

区が登録名簿を作成し、災害復興時に区民組織等への支援を申し出る団体または専門家に、登録を依頼する。登録名簿がプラットホームとなる。

##### イ 自立方式

各種専門職能団体でプラットホームを設立して、区と協定を締結する。

##### ウ 登録方式＋自立方式

イの自立方式に、個人専門家の登録制度を加えたものである。

##### エ 個別協定方式

各種専門職能団体と区が個別に「災害復興支援協定」を締結し、それらの団体の総称をプラットホームとする。

##### オ 個別協定＋登録方式

エの個別協定方式に、個人専門家の登録制度を加えたものである。

表 1 復興専門家プラットホームの形態

方式		メリット	デメリット	適用
ア	登録方式	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 立上げやすい</li> <li>・ 個人の参加が受けやすい</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 平常時に活動しにくい</li> <li>・ 区に事務局等の負担がある</li> <li>・ 自主的向上の可能性が薄い</li> </ul>	
イ	自立方式	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 区からの支援を行いやすい</li> <li>・ 自主的な向上があり得る</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 専門家側の負担が大きい</li> <li>・ 組織化に時間を要する</li> </ul>	支援 機構 型

ウ	自立 +登録方式	<ul style="list-style-type: none"> <li>区からの支援を行いやすい</li> <li>自主的な向上があり得る</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>専門家側の負担が大きい</li> <li>組織化に時間を要する</li> </ul>	マニ ユ アル 型
エ	個別協定方式	<ul style="list-style-type: none"> <li>立上げやすい</li> <li>団体ごとに費用負担の定めが可能</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>区に事務局等の負担がある</li> <li>自主的向上の可能性が薄い</li> <li>個人の参加が困難</li> </ul>	
オ	個別協定 +登録方式	<ul style="list-style-type: none"> <li>立上げやすい</li> <li>団体ごとに費用負担の定めが可能</li> <li>個人の参加を受けやすい</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>区に事務局等の負担がある</li> <li>自主的向上の可能性が薄い</li> </ul>	

### iii) 対象職種

災害復興まちづくり支援機構等の既存の復興支援団体では、まちづくり・産業振興系の専門家で構成されていることが多く、墨田区でのプラットフォームにおいても、これらの専門家が核となることが想定される。

しかし、墨田区における高齢化の現状や木造密集地域などで避難生活の長期化が起こり得ることなどを考慮した場合、医療・福祉系の専門家の参加も必要である。

また、専門家団体に属さない専門能力を有する個人の参加を促すことも、幅広い職種の参加を求めるために有益である。

### iv) 専門家活動への対価

プラットフォームへの参加が望まれる専門家のうち、一部の団体については、現状においても、区との協定や契約関係を結び、まちづくりや生活相談などの事業に携わり、業種や活動内容により有償・無償の取り扱いが分かれている。

そのことから、プラットフォームでの復興支援活動における対価の取り扱いが問題となる。これについては、プラットフォーム活動の位置づけを、「専門家の営利活動の一環」とするか「専門家の社会貢献の一環」とするか大きくかわるが、次のパターンが考えられる。

表2 専門家支援活動への対価の考え方

方式	概要	問題
無償方式	活動への対価は原則無償とする	有償を前提とする団体の参加が困難になる
有償方式	活動に伴う実費を負担する	災害救助法などの費用に関する担保がない 実費の判断が困難
混在方式	組織や職種ごとに、有償・無償の定めを行う	団体間での整合が取れない 災害救助法などの費用に関する担保がない 実費の判断が困難

### v) プラットホーム設置方法

プラットフォームの設置方法については、専門家の受入体制により、次のいずれかによる

ことが考えられる。

表3 プラットホーム設置の2形態

形式	概要	メリット・デメリット
要綱設置形式	区が要綱により、専門家の受け皿を準備する	【メリット】早期の立ち上げが可能 【デメリット】専門家の主体的な活動ができない場合がある
補助形式	専門家が自主的に組織を立ち上げ、区は、補助金等による経費及び情報提供等などでのサポートを行う	【メリット】専門家の主体的な活動、自主的な発展がしやすい 【デメリット】組織化に時間を要するとともに、専門家の負担が大きい

#### vi) プラットホームの構成案

##### ①活動の位置づけ

##### ア 平常時と発災時における専門家活動

想定されるプラットフォームにおける専門家の活動は、災害応急対策と平行して行われる初動期対応から、市街地再生のような長いスパンを要するものまで幅広いが、そのうち、最も重要な活動は、経済活動の停滞した初動期のものであると考えられ、専門家による自主的・主体的な活動が求められる。

そのことから、プラットフォームの実効性を高めるため、「専門能力を持つ者又は専門職能団体が、自らの社会的信用や職業倫理に基づき、行政と民間営利活動の間で行う復興区民組織支援」で、プラットフォームに参加する専門家が行うものを、「プラットフォーム活動」とする。

なお、このことから、プラットフォーム活動は無償とし、活動の延長で有償とする必要がある場合は、プラットフォームとしてではなく、専門家として区又は復興区民組織と契約を締結することとなる。

また、災害発生時においてプラットフォーム活動が有効になされるためには、プラットフォームに参加する専門家の、平時からの学習や訓練、あるいは交流と連携を図っておくことが必要である。したがって、平常時における活動と発災時における活動と運営を区分し、位置づけるものとする。

##### イ 災害応急対策との区分

応急対策との区分については、災害対策本部からの要請によるもの及び災害対策本部で受け入れたボランティア活動を「応急対策」とし、災害復興本部設置後の災害復興本部との連携によるものを「プラットフォーム活動」とする。

#### vii) プラットホームの運営

プラットフォームは、災害復興期に町会や商店会などの住民組織が中心となり、復興まちづくりのために結成される「復興区民組織」への支援を目的に設立するものである。そのことから、「地域コミュニティの促進によってまちづくりを推進する組織」が運営することが望ましい。

また、プラットホームの育成の一環として実施が求められる、平常時のまちづくりでの連携は、建築・法律関係以外の専門家の参加も予想されることから、既存のまちづくりや相談業務の強化にも繋がるものである。

構成案を表4に示す。

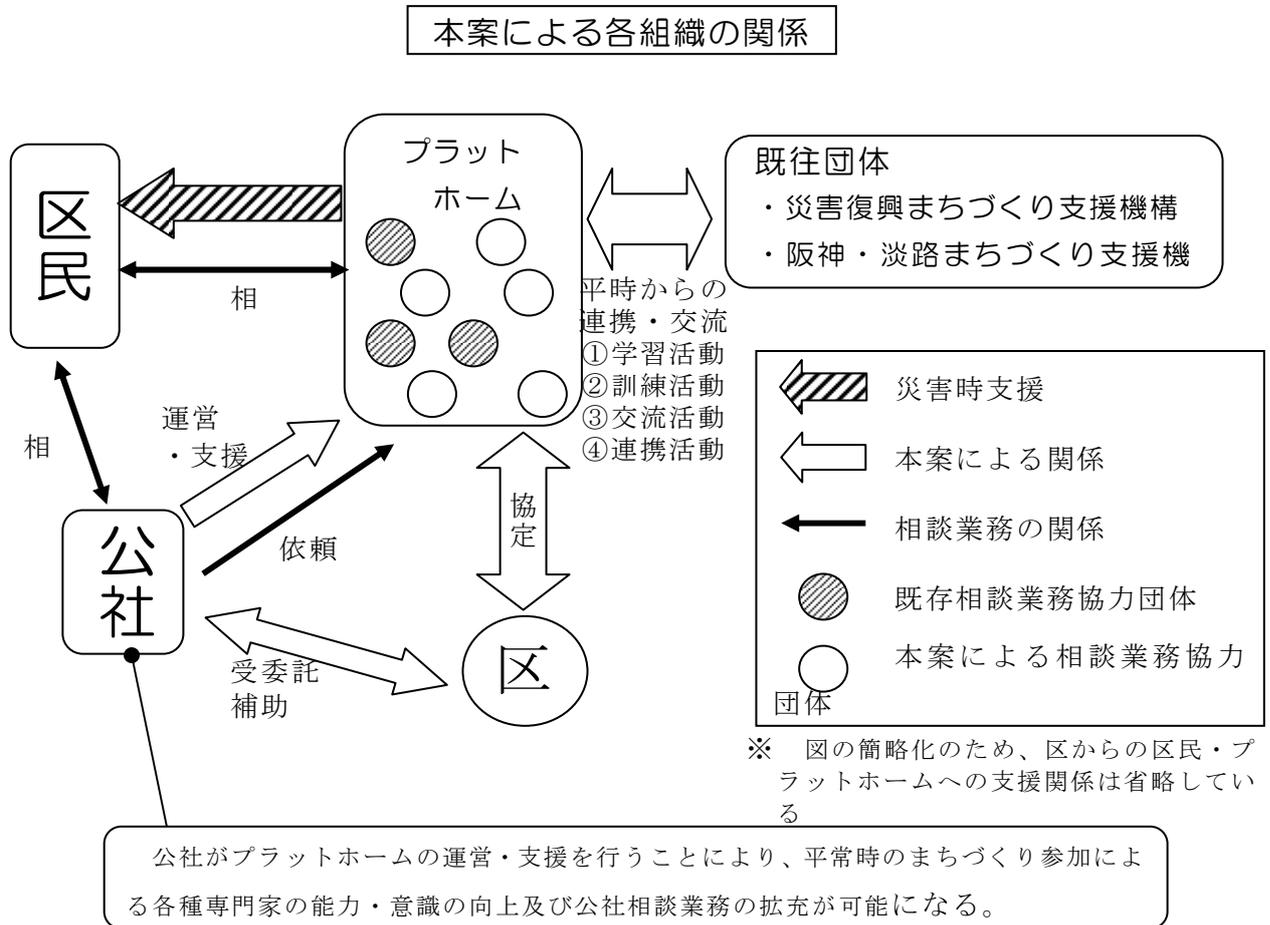


表4 復興支援専門家プラットフォーム（仮称）構成案

墨田区復興支援専門家プラットフォーム（仮称）構成案

1 プラットホームの設立目的

墨田区復興支援専門家プラットフォーム（仮称）（以下「プラットフォーム」という。）は、墨田区が大規模な災害により重大な被害を受けた場合の、墨田区災害復興基本条例に規定する地域協働復興の支援を行う専門家との協力体制を確保するため設立する。

2 プラットホームの役割

平常時：復興区民組織支援方法の事前研究、墨田区の復興体制検討、防災まちづくり支援  
復興期：復興区民組織に対する専門能力を活かした支援、復興計画策定に関する提案

3 プラットホーム活動の位置づけ

専門能力を持つ者又は専門職能団体が、自らの社会的信用や職業倫理に基づき、行政と民間営利活動の間で行う復興区民組織支援で、プラットフォームに事前登録された専門家が行うものを、「プラットフォーム活動」とする。

4 応急対策との棲み分け

災害対策本部からの要請によるもの及び災害対策本部で受け入れたボランティア活動を「応急対策」とし、災害復興本部設置後のプラットフォーム事務局（防災課）からの要請によるものを「プラットフォーム活動」とする。

5 プラットホーム活動の対価

プラットフォーム活動は、上記3の位置づけから、その活動は無償とする。

なお、プラットフォーム活動の延長で有償とする必要のあるもの、又は、災害救助法その他の根拠により費用の支払が定められているものについては、受益者（区、区民組織等）が別途契約し、プラットフォーム活動とは切り離して実施する。

6 専門家の登録

プラットフォームには、次の専門家を登録する。

(1) 申請に基づく登録

墨田区での復興支援が可能であるとして、区長に登録を申請し承認を受けた個人専門家

(2) 協定締結団体からの報告に基づく登録

区と地域協働復興支援に関する協定を締結した団体から報告された、墨田区での復興支援が可能で当該団体に所属する専門家

7 専門家の登録基準

登録を受けるものは、専門能力を持つことが前提であるため、国家資格又はこれに準じる公的な資格を有するものとする。

ただし、その活動が区民の生命・財産に直接の危険を及ぼす可能性の少ない通訳等については、資格を求めず、個人からの申請により、登録する。

なお、業種ごとの個別の基準（要する資格）は、各課に照会して決定する。

8 登録を要請する分野

まちづくり系：建築、都市計画、不動産鑑定、宅地建物取引、土地家屋調査等

雇用・経済系：企業診断、経営支援、企業支援、商品開発、流通等

消費生活：各種生活相談

法曹・税務系：弁護、税務、会計、弁理、司法、行政手続等

医療・福祉系：医師、看護師、臨床検査、理学療法、作業療法、児童福祉、障害者福祉、高齢者福祉、介護、通訳等

その他：文化財保護

## 2) 建物データ更新型市街地 GIS およびその支援ツールのプロトタイプ開発

### a) 「復興まちづくり支援システム」の概要

昨年度までに「復興まちづくり計画策定及び合意形成支援システム（以下、「復興まちづくり支援システム」と呼ぶ）」のプロトタイプを構築した。本年度は、このプロトタイプの機能をリファインすることとし、既存機能の検証及び機能拡充、また一部積み残された機能（Image Simulator）の検討を行った。また、復興まちづくり支援システムの基盤となる建物データ更新型市街地 GIS については、東京都葛飾区を対象に実際に建物データ更新型市街地 GIS を構築することによって、その実現可能性を実証した。

本研究における復興まちづくり支援システムは、図2に整理される復興まちづくりの流れにおいて、被災調査からまちづくりの基礎調査までの計画検討に入るまで期間（準備期間）、復興組織の立ち上げからまちづくりの基本計画の決定までの期間（検討期間）において、専門家不足という制約条件の下で時間短縮を図りつつ、同時により良い計画案づくりを実現することを目標に支援するものである。時間短縮と計画案の適正化により被災者である住民の被災者の経済的、精神的な負担を軽減するものである。

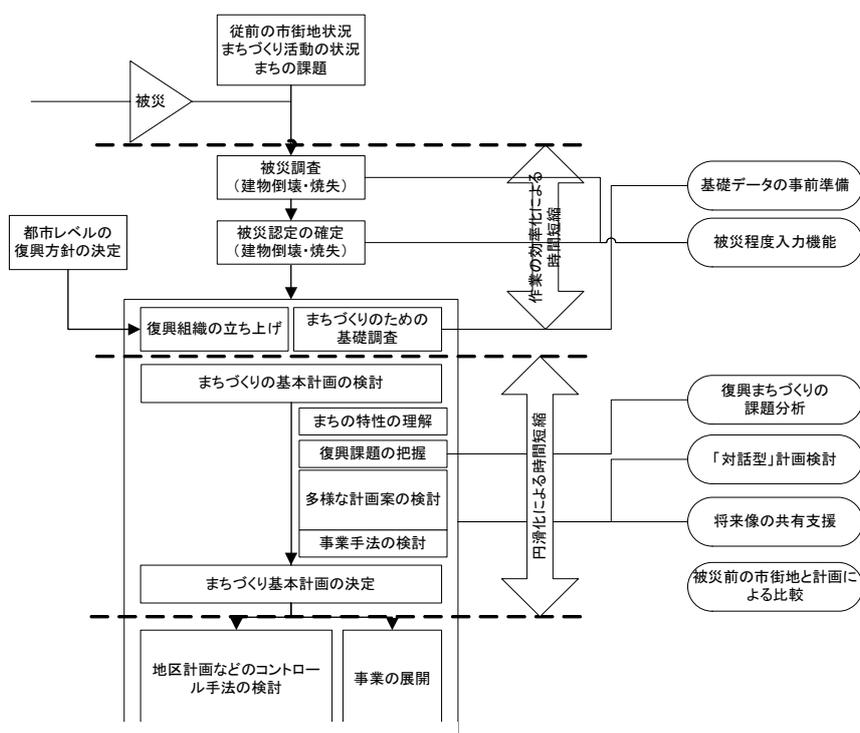


図2 復興まちづくりの機能設計

### b) システムの機能構成

#### ①建物データ更新型市街地管理 GIS システム

復興まちづくり支援システムの基盤システムであり、かつ、復興まちづくりの準備期間の短縮を図るものと位置づけられるシステムである。復興まちづくりに必要な市街地データを平常時より常にアップデートされた状態で管理する GIS 及びデータベースある。技術的には実現可能であるが、社会的な実現可能性については未検討であった。本年度、東京都葛飾区を対象に実際にデータベースを構築することにより、実現可能性を実証した（後

述)。

## ②被災程度入力機能

被害認定の結果を復興まちづくり支援システムに反映させる入力ツール。被害認定の結果が GIS データの場合、事前に図形データの ID を統一しておけば、データ変換のみで反映することが可能である。技術的に確立済み。

## ③復興まちづくり課題分析機能

従前のまちの状況と被災程度を重ね合わせることによって復興まちづくりの課題を抽出、明確化するものである。プロトタイプでは、自律更新不能建物の抽出という一例に留まっている。分析すべきまちづくり課題は地域特性をふまえたものとなるため、多様なバリエーションが考え得るが、一方で①建物更新型市街地管理 GIS で扱うデータ項目にも制約される。直観では分かりづらく、かつ、定量的に分析すべき項目を優先的にシステムとして取り込む必要がある。

## ④計画案の入力支援機能

修復型、基盤整備型ともに利用可能なまちづくり計画案の入力ツール。建物、道路、オープンスペースを GIS 上に入力できる。修復型については、防災まちづくり支援システム（詳細は加藤ら、2002 年）の技術をそのまま利用することとし、基盤整備型については、CAD と同等の入力システムが必要とされることから汎用のフォーマットで入出力することとした。技術的に確立済み。

## ⑤直前市街地との比較による復興市街地の性能評価システム

「防災まちづくり支援システム」の技術を援用し、従前市街地と計画案が描く市街地の防災性能の比較を行う。景観等の別の視点も理想的には必要とされる。対応する評価エンジン（例えば景観シミュレーション等）の作成と組み込みは技術的には可能である。本研究の中では実現する予定はないが、既存の要素技術を導入することで実現可能である。

## ⑥復興市街地の将来像イメージの共有化支援システム

市街地属性で検索可能な市街地の写真データベースと GIS 上で市街地属性を検索するツールで構成される。昨年度、プロトタイプづくりを行ったが、本年度、再検討を加えた。



図3 復興まちづくり支援システムの機能イメージ

c) 「復興まちづくり計画策定及び合意形成支援システム」のプロトタイプのリファイン  
b) で示されたサブシステムのうち、②～⑤のサブシステムの機能の拡充を主にコンピュータ技術の側面から図った。機能、及び、ユーザー側のインターフェース等に関しては、昨年度報告したものと大きな変更はない。

d) 復興市街地の復空間像・復興プロセスのイメージの共有化支援システムの検討

復興まちづくりにおいて円滑な合意形成を実現するためには、議論の対象となる復興まちづくりの空間像と復興プロセスをすべての参加者が等しく共有することが必要条件となる。それを支援するのが「復興まちづくり Image Simulator」である。

昨年度・今年度は、議論の対象となる復興まちづくりの空間像を重視したもの、復興プロセスを重視したものの二つの方向性から検討を行った。前者については、属性付き復興まちづくり写真データベース、後者については、復興まちづくり Image Simulator である(図4)。要は、イメージ素材についての検討とその使い方の検討を行ったのである。それぞれプロトタイプを作成し、現場での簡単な試用を通して、有用性は確認されている。

本年度は、二つの目的を達成しうるシステムを具体化するために、とりあえず「復興イメージアーカイブ、復興イメージカタログ」と名づけ、両者を概念的に統合して作業をすすめた。

本年度は図5に示すように、復興まちづくりイメージカタログ、復興まちづくりイメージアーカイブ、イメージ素材、の三段階に分けて、捉えなおした。

イメージ素材は、最少単位の情報、或いは、生の情報であり、その素材が表現しうるキーワードとともに蓄積されるものとした。例えば、図面、写真、従前の計画資料等である。復興イメージアーカイブは、任意のキーワードの入力により抽出、整理される素材群のことをいい、昨年度の写真データベースにほぼ対応するものである。復興まちづくりイメージカタログは、復興まちづくりの過程の各局面で、目的、意図を持って利用されるものを想定し、復興の空間像だけではなく、復興プロセスの全体像、具体像が自分の視点から総合的かつ具体的にイメージできるものを想定している。利用される局面に応じた素材群が抽出、整理されたものである。イメージアーカイブとの違いは、見る側、示す側、いずれも意図を持って使うことを想定したものであり、イメージアーカイブを意図した一連のキーワード群によって構造化したものと位置づけられるものである。

本年度は、仮置きした上記のシステムを前提に具体化を図ることとした。まず、まちづくり・防災の専門家によるワークショップを開催し、復興まちづくりイメージカタログの具体化を図った(2006年2月)。各段階での課題は、以下のものであり、それぞれ検討を試みた。

- ・復興まちづくりイメージカタログ：復興まちづくりにおける局面に応じたイメージ素材の使い方のイメージの具体化とその際のキーワード群の構造化
- ・復興まちづくりイメージアーカイブ：必要とされるキーワード群
- ・イメージ素材：素材の収集・蓄積方法、クオリティー管理の方法

復興まちづくりにおける局面に応じた使い方のシナリオを描くことによって復興まちづくりのキーワードの構造化を行った。阪神淡路大震災の復興まちづくりにおいて生じた

事象を時系列で整理した上で、キーワード群の構造化を図った。現在、キーワード群の整理中であり、新年度、早々に取りまとめ作業を行う予定となっている。



図4 復興まちづくりImage Simulatorプロトタイプイメージ画面



図5 復興まちづくりイメージアーカイブ・イメージカタログの具体化のイメージ

e) 建物データ更新型市街地管理 GIS の構築と葛飾区における実証

i) 建物データ更新型市街地管理 GIS の概要

「復興まちづくり支援システム」の基盤システムである。できるだけ発災直前に近い市街地状況を GIS 上に構築しておくことにより、地震発生後必要とされる、被災調査、及び、復興まちづくりの基礎調査を効率良く行える環境を実現し、復興まちづくりの「準備期間」を短縮し、被災者である住民の精神的、経済的負担を軽減することを目的としたものである。

建物データ更新型の市街地 GIS は、ある時点の市街地データを基点として、それ以降、建築確認申請書を活用し、データを日々更新させていくものである。仮に自治体で更新作業を継続的に行えたとすれば、震災時には発災直前のデータを活用した迅速な対応がそれ

ぞれ可能となる。また、平常時においてもリアルタイムの市街地データを活用した施策が実現可能であろう。このように自治体施策検討での汎用性の高さから、市街地データの更新作業は自治体職員の日常業務の中で行っていくことが望ましい。

本年度は、自治体で更新作業を行うことを前提として検討を行うこととした。昨年度まで概念的な提案、技術的な検討を終えていたが、社会的な観点からの実現可能性については十分な検討は行われていない。そこで本年度は、実際に東京都葛飾区を対象に過去の建築確認申請データを用いて建物データ更新を行うことで、作業フローの確立と必要とされる作業量を計測し、その実現可能性について検討を行った。

なお、昨年度に引き続き、首都大学東京と葛飾区との間で研究協力の協定書を締結し、葛飾区の協力を得ながら作業を行った。対象区域は、復興模擬訓練の対象区域である葛飾区新小岩周辺区域とした。また、今回用いたデータは、平成4年～平成16年までの計12年間の建築確認申請データであり、総数4,000余りである（表5）。

表5 葛飾区対象地区建築確認申請数

大字名	確認申請数
四つ木	692
東四つ木	637
立石	1,182
東立石	531
新小岩	767
東新小岩1? 2	193
西新小岩1? 2	27
合計	4,029

ii) 建物データ更新に関わる全体の流れ

建築主が建築確認を申請してから、自治体で市街地 GIS の更新作業が終了するまでの全体フローは図6のとおりである。

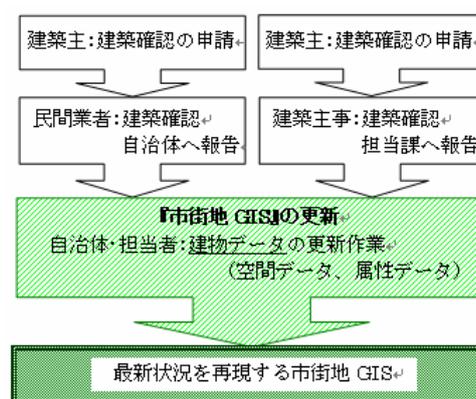


図6 更新にかかる全体フロー

この流れの中で、市街地データを常に最新の状態に更新するためには以下の2つの課題がある。

- ①民間検査機関で建築確認されたもの全てを自治体で把握すること
- ②建て替えを伴わない建物の滅失（空地になった場所）を確認すること

①については、民間検査機関への解禁以降、民間検査機関のシェアは年々増加している。文書としては民間検査機関受付分に関しては、自治体においては概要書レベルの書類は存在している。しかし電子化されていない上、書類のフォーマットが統一されていない等、区役所としては必要最低限の情報を入手できるものの、円滑に建物データを更新する体制にはなっていない。そのため手作業での照合作業が必要とされる。②については、建物の滅失状況については、区役所内の文書から把握することは困難である。航空写真画像等による手作業での確認が必要とされる。

### iii) 建物データ更新の作業フロー

#### (ア) 建築確認申請書に基づく更新作業

ある時点での市街地 GIS を構築すれば、その後は申請された建築確認に基づき、自治体職員が日々更新作業を行うことになる（構築方法に関しては、「平成 14 年度成果報告書」に示したとおり）。

具体的な作業内容（図 7）は、①申請場所の特定、②滅失建物ポリゴンの削除、③申請建物ポリゴンの作成、④申請建物属性データの記入の 4 工程である。いずれも技術的に容易であり、GIS に精通していない人でも作業可能である。また作業時間は、GIS の操作に少し慣れれば、1 件あたり 5～10 分程度で終了できる。

#### (イ) 航空写真画像データに基づく更新作業

「建物→空地」の更新をするために、一定期間毎に航空写真画像データを用いて、①空地化された場所の特定、②滅失建物ポリゴンの削除という 2 つの作業を行う。区域全域の全建物を調べるため少々時間を要すが、技術的には(ア)と同様に容易である。

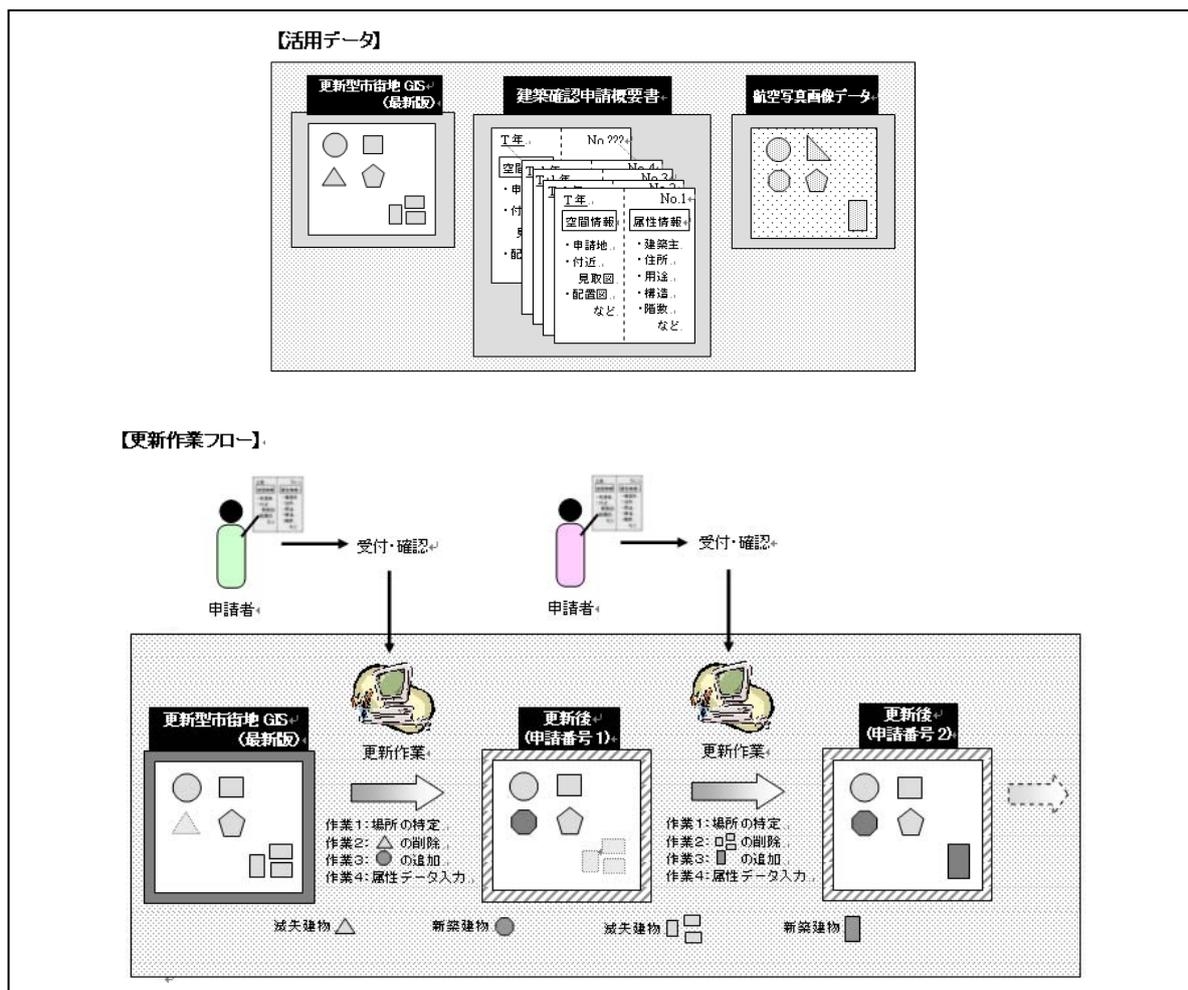


図7 建築確認申請書に基づく更新作業フロー

f) 実現可能性の検討結果

作業内容が容易のため、GISに精通していない職員であっても1日程度の操作研修により作業可能となるため、一般職員に担当業務として割り当てても技術的に問題ない。一般職員が更新作業を行った場合の（コストに反映する）作業時間は、申請書に基づく日々の作業が更新建物1棟あたり5～10分程度、航空写真画像データに基づく2～3年に1度の空地化に関する更新作業は全体で数日間程度とそれぞれ推測される。例えば、前者に関して、建築確認申請数が年間2,400件の自治体（豊島区、葛飾区の年間申請数は、2,000件前後）の場合、作業従事職員を1名、出勤数を240日として計算すると、1日あたりの作業時間は平均1～2時間程度となる。一方後者に関しては、空地化された場所に対する作業がポリゴンの削除だけであることから、作業時間は空地化の多少にはよらず、管内の建物棟数だけに依存する。従事職員1人であっても、空地化の有無を調べるだけなので、1日8時間の作業時間として数日間程度見積もっておけば十分である。ゆえに、更新作業により予算を圧迫することは考えにくく、コスト面においても大きな問題はないと思われる。

最近では、自治体受付分の確認申請をGIS上で管理する自治体も見られるようになってきている。建築確認申請の管理だけを目的としたGISのため汎用性が見られないことが多いが、これを他のGISエンジンへの変換できるような仕様とし、さらに行政内の作業体制として

民間検査機関受付分を入力するしくみとするとすれば、極めて低コストで実現可能である。少なくとも大きな被害が想定され、かつ、自律再建が困難、或いは、面的な手当が必要な区域は、自治体の一部に限られる。建物データ更新型 GIS を備える区域を限定すれば、さらに実現可能性は高くなると考えられる。

市街地 GIS は、図 3 に示すように各種システムの基礎となるものであり、自治体業務という点で考えると非常に汎用性が高い。例えば、土地、道路、居住者等の空間データ及び属性データをはじめ、延焼、道路閉塞等の既存のシミュレーションと結合させることで、平常時には市街地管理、都市計画（まちづくり）、防災・防犯分野で、また災害時には緊急対応期～復旧・復興期の対策でそれぞれ有効に活用できる。特に、震災時に活用するシステムには、震災直前の市街地データを再現できる『空間データベース更新型』市街地 GIS を組み込むことで、より高い効果が期待される。多様な用途で活用することにより、更新型市街地 GIS の導入コストを相対的に低減する可能性が指摘できる。

#### g) 建物データ更新型市街地 GIS を基盤とする「復興まちづくり支援システム」の可能性と課題

概念設計とプロトタイプを試作し、改良を加えているところである。現段階でまだ積み残された課題はあるものの、GIS 及びコンピュータ技術的な大きな問題はない。むしろ社会的な要因による障害の方が大きい。大きくは、データ整備に関わる課題、システムの運用上の課題の二点である。

データ整備について、本年度の作業により、建築確認申請の概要書レベルの項目であれば、自治体が事前にデータを準備しておくことは十分可能であることが示された。データ整備に関わる課題と運用上の課題が挙げられる。データ整備に関しては、被災時に最新のデータにアップデートされている必要があり、これを行うためには建築確認申請データの GIS 化とその利用が前提となる。しかしこの前提条件を満たす自治体はごく希であるというのが実態である。また復興に必要とされるデータは、公的セクションだけですべて揃うわけではない。例えば、土地建物の権利関係は、復興まちづくりを進める上では必須であり、これを事前に揃えておくことは、復興プロセスの時間短縮という意味で重要であるが、公的セクションでは揃わない。データ整備に関しては公的セクションの限界を前提とした上で、必要とされるデータを事前に収集できるしくみを確立する必要がある。もちろん検討すべき課題はあるものの、住民自ら整備し、自らが管理するというしくみは可能性がある。いずれにしても少なからずコストが必要なことである。東京都の復興まちづくり模擬訓練での経験をふまえて次年度展望を描きたい。

システムの運用上の課題に関しては、被災後すぐに利用できる体勢をいかに作るかが課題である。平常時のシステムの位置づけを明確にし、平常時の利用目的に即した運用体制の整備、そしてその中でのシステムの維持管理の費用負担を行っていきけるしくみを確立する必要がある。さらに東京都で行われているような「都市復興模擬訓練」で利用するなど、震災復興期における実際の使い方を体験、習熟する機会を作っていく必要がある。システムの運用の平常時から被災・復興までの一連のパッケージを社会に示していく必要があると考えている。

ソフトウェア技術を基礎とする計画支援技術に関する研究は、アイデアレベルの概念設

計に止まらず、有効性を実証してはじめて研究として意義を持つと考えている。本研究の枠内で技術上の問題をすべて解消し、さらに社会的な課題もある程度、解決の方向性を見当する予定である。次に、実用レベルに近いシステムを改めて開発し、東京都における復興模擬訓練等での試用を通して実用化に目途をつけたいと考えている。そのための開発予算の確保が課題である。

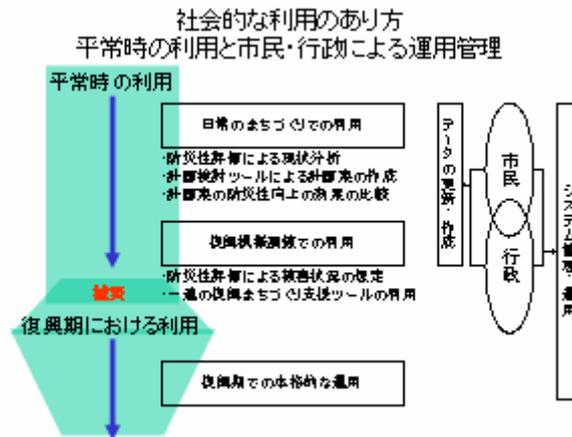


図8 社会的な運用に関する今後の展望

### 3) 事前復興まちづくり計画支援システムの実証実験

東京都では大規模な震災に備えた「事前復興」の取り組みの一つとして、「震災復興まちづくり模擬訓練（以下復興模擬訓練）」が各地で実施されている。復興模擬訓練とは東京都が発行している「復興マニュアル（2003）」に沿った地区レベルの復興まちづくりのプロセスを、地域住民が自治体と模擬的に体験することで経験や知識を習得し、「地域力」を醸成し、震災発生時のスムーズなプロセス構築を目指すものである。

復興模擬訓練は2003年度に都内2地区でモデル的に実施され、2004年度以降は新たに創設された東京都の「復興市民育成事業」として展開されている。現時点で事業のスタートから3年目を終えたところであり、それぞれの訓練の過程や手法、成果については昨年度までに報告した通りであり、その手法のマニュアルも刊行されている（東京都防災建築まちづくりセンター）。2005年度末までに、11地区（9市区）で実施され、区部（23区）と市部（26市）の数からすると、都内全域に広がっているとは言えないが、その取り組みは確実に広がっていると言えよう。

一方で、これまでの復興模擬訓練は、本稿で報告する八王子市を除き、全て区部で実施されている。これまで東京都内では、復興模擬訓練に限らず、「防災まちづくり」に相当するような事業は、東京都が先導するもの、市区が先導するものともに、区部を中心に行われてきた。市部では地域防災計画は策定され、防災訓練も行われているが、例えば国分寺市の「市民防災まちづくり学校」のような先進的な取り組み（国立市市民防災推進委員会）を除き、市民向けには防災訓練以上の施策を実施したことは殆ど無い状況である。このような取り組みの蓄積の弱さにあわせて、メディア等でも木造密集市街地の火災・倒壊被害や都心エリアの「帰宅難民」問題など、区部の問題がクローズアップされる傾向があり、市民の危機意識も区部の市民と比較して低く、市部に復興模擬訓練の取り組みがなかなか

広がっていかないという現状があった。

しかし、東京都全体で想定される被害を見ると、市部だけの被害想定を取り出してみても、その規模は中越地震を凌駕する。専門家サイドとしても、木造密集市街地ばかりに着目しがちであり、市部で被害の予想される問題、例えば、宅地造成等規制法が施行される以前（1961年以前）の宅地造成地の地盤崩壊の問題や山間部の崖崩れ等に伴う孤立の問題などについては、十分な検討を重ねてこなかった。

以上のような問題意識から、八王子市において、これまでの復興模擬訓練の手法も踏まえつつ、導入型の簡易版復興模擬訓練を開発した。八王子市に限らず、復興模擬訓練を広く市部に展開していくための導入手法を確立するという意図を持つものである。また、専門家サイドとしても市部でどのような復興過程の問題が発生するかを考える素材を得るといった意図があった。その要点は以下に示す通りである。

- ・通常型の復興模擬訓練（地域を限定して、多くの住民の参加を得て行う4～5回の訓練）の導入につながるような、紹介も兼ねたプログラムとする。
- ・参加者の負担を考慮して、1回（半日）の簡易な訓練とし、「復興模擬訓練を体験すること」を主目的におく。
- ・ある地区を対象に問題を掘り下げていくのではなく、数地区を対象にして訓練を行い、市部の多様な市街地における多様な課題の見取り図を作成し、共有する。
- ・行政職員と市民が訓練の当事者として参加し、それぞれに問題意識を深める。行政職員は庁内横断的に参加を呼びかけ、市民は市内の防災組織のリーダーに参加を呼びかける。防災組織のリーダーは導入型の訓練の経験をした後に、自らの地区で通常型の訓練の実施の判断をする。

#### i) 対象都市の概況

八王子市は人口約53万人（22万5千世帯）を抱え、市部最大の都市である。東京圏全体のドーナツ化の流れの中で、戦後から現在にいたるまで一貫して人口は増え続けており、昭和30年以降はおおよそ10年間毎に10万人ずつ人口が増加している。市域面積も186平方キロと大きく、恩方などの中山間地的なエリアから、甲州街道の宿場や八王子城の城下町として古い歴史を持ち、戦災復興区画整理も実施された中心部、スプロール的に形成された市街地、計画的に開発された住宅団地やニュータウンまで、様々な特性を持つ市街地で構成されている。人口の増加にあわせて段階的に市街地が開発されてきたと言えるだろう。都心から西へ40km、市の中心部から新宿まで電車で40分という立地であり、都心への通勤、通学人口だけでなく、多摩地域に点在する工場、研究所、大学などで就労、就学する人口も多い。以上のように、市街地はその立地からも、古さからも、コミュニティの構成からも多様性を持っている。

#### ii) 導入型復興模擬訓練のプログラム

##### (ア) プログラムの概略

6地区を対象として、「被害の想定」「復旧・復興シナリオの想定」「仮設市街地の検討」「市街地復興の検討」の4段階のステップを組み立てた（図9）。これらの段階は、筆者ら

が練馬区貫井地区、葛飾区新小岩地区で行った4回の訓練のプログラムの各日に対応しており、4回のプログラムを1回に凝縮したものとなっている。

訓練は同じ会場で地区毎にテーブルに分かれ、各テーブルに行政職員と各地区の防災リーダーの市民が参加して行われた。対象地区の防災リーダーに参加を呼びかけ、各地区2～12名の参加を得た。また、事前に行政職員を対象にした「プレ訓練」を開催し、地区の状況の把握、訓練の進め方の確認を行った上で、当日に臨んだ。予め行政職員の中からグループのリーダーや書記を選び、当日は、リーダーを中心に議論を行った。

プレ訓練 被害の想定その1 「地区でどんな被害が起きるか」

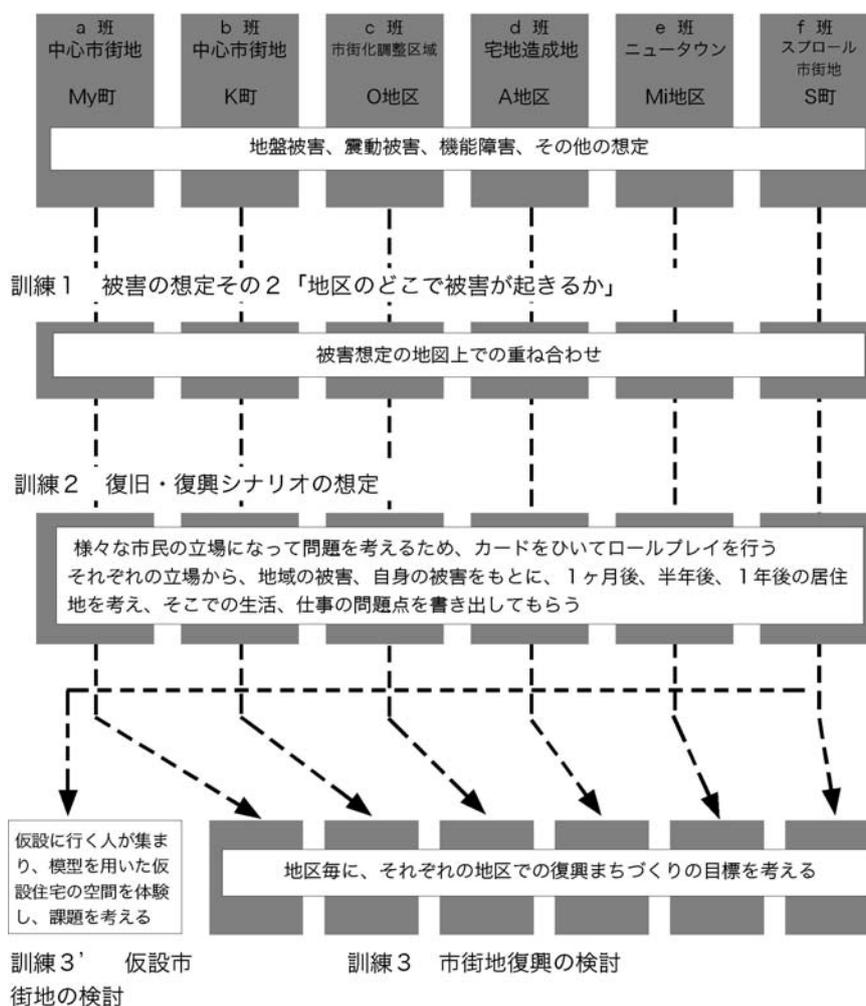


図9 八王子訓練の概要

(イ)地区の選定と被害の想定

地区の選定は、八王子市の地域を、都市計画マスタープラン等を参考にして、大まかに「中心市街地」「市街化調整区域」「宅地造成地」「ニュータウン」「スプロール市街地」に類型化し、それぞれにあてはまる、まとまりのある地区の候補をリストアップし、地域の住民組織の状況等を勘案して決定した。中心市街地については2地区を選定した。地区の特徴を図10にまとめておく。

被害の想定については、中央防災会議の首都直下地震被害想定から八王子市において5

強、6弱、6強の3つの震度をハザードとして設定することにし、建物倒壊被害については同じく中央防災会議の全壊テーブルを用い、八王子市の課税台帳と都市計画GISデータから得た築年数と構造をもとに、全壊棟数を算出した。また延焼被害は、各地区で1地点の出火点を設定し、東京消防庁の延焼シミュレーションを用いて想定被害量を算出した。これらの情報を事前に準備し、「プレ訓練」に持ちこんだ。

地盤の崩壊被害の想定については、例えば「切り土・盛り土」が分かるような、地区レベルの詳細な地盤データが無い場合、客観的な情報を準備することが出来ず、訓練当日に行政職員や参加住民から、日常的な実感から崩壊の危険性を感じているところ、あるいは崩壊すると最も困るところの情報を相互に出し合うこととした。地盤の詳細なデータの整備は、今後の課題である。

特性分類	地区名	地区の特徴	人口と建物の状況							地図(それぞれ一部を抜粋)	議論の成果
都心中心部	My町	宅地、商店、ビルが混在する市街地で、区画整理による基盤整備済み。木造と非木造ストックが混在し、密集はしているが延焼危険性は低い。コミュニティの団結力があり、自主防災組織がしっかりしている。	居住人口 [人]	人口密度 [人/ha]	世帯数 [世帯]	高齢者率 [%]					火災、鉄道の脱線等の多様なリスクを認識しつつ、様々な要素が混在しているまちの良さを活かす、という視点で議論が進められた。屋間人口や企業や外国人との連携をより活発にしていこうと、下町の雰囲気を活かし、低層の昔ながらの街並みを残したいことが挙げられた。
			8861	136.3	4278	13.7					
			木造防火造建物 [%]	準耐火+耐火造建物 [%]							
			62.6	37.4							
独立住宅 [棟]	集合住宅 [棟]	併用住宅 [棟]	商業建物 [棟]	工業建物 [棟]	その他 [棟]						
682	213	169	113	104	77						
都心中心部	K町	宅地、商店、ビルが混在する市街地で、新市街地整備で区画整理済みだが、道路が狭く非常に入り組んでいる。木造と非木造ストックが混在し、密集はしているが延焼危険性は低い。コミュニティの団結力があり、自主防災組織がしっかりしている。駅前立地がよいところなので、若い世代も多く住む。	居住人口 [人]	人口密度 [人/ha]	世帯数 [世帯]	高齢者率 [%]					My町と同様に、中心市街地ならではの複合したリスクを認識しつつ、現在のしっかりした地域組織を強化し、対策を作っておくか議論が進められた。外に出ないお年寄りや若者などコミュニティに参加していない人を取り込む方法、市民と行政の役割分担の明確化、行政情報の積極的な提供等が挙げられた。
			10921	124.1	5267	10.7					
			木造防火造建物 [%]	準耐火+耐火造建物 [%]							
			74.2	25.8							
独立住宅 [棟]	集合住宅 [棟]	併用住宅 [棟]	商業建物 [棟]	工業建物 [棟]	その他 [棟]						
1484	327	280	82	67	92						
調整区域	O地区	神奈川へ抜ける古いJ街道沿いに形成された山間にある集落地。農村集落的な空間構成を持ち、ストックは木造で部分的に密集している。高齢化率が高い。コミュニティの団結力があり、自主防災組織がしっかりしている。	居住人口 [人]	人口密度 [人/ha]	世帯数 [世帯]	高齢者率 [%]					山間地における高齢化、孤立化が主な論点となった。住民間のつながりの強化、地域連帯体制の強化が議論された。また、家族が落ち合うための一時集合場所や集落毎のルールの明確化が必要であるとの意見が挙げられた。
			1192	0.5	360	33.3					
			木造防火造建物 [%]	準耐火+耐火造建物 [%]							
			92.7	7.3							
独立住宅 [棟]	集合住宅 [棟]	併用住宅 [棟]	商業建物 [棟]	工業建物 [棟]	その他 [棟]						
761	0	24	53	112	107						
宅造区域	A地区	1961年の「宅地造成等規制法」前の宅地造成地で、道路が狭小、急勾配で入り組んでいる。斜面地に立ち、住宅地外部とのアクセスが狭小な1本の道路しかない。ストックは木造で、斜面地であるため延焼危険性がある。高齢化率が高い。コミュニティの団結力があり、自主防災組織がしっかりしている。	居住人口 [人]	人口密度 [人/ha]	世帯数 [世帯]	高齢者率 [%]					ハード面の数多くの問題が逆に地域の防災意識、ソフト面の強化に結びついているという意見が出され、ハード面の問題をソフト面の強化によって補う、という論点で議論が進められた。地域のコミュニティを継続し、防災意識を高める必要性が確認された。今後の課題として、震災後の行動計画や、意識をより高める施策が挙げられた。
			8710	58.5	3405	14.8					
			木造防火造建物 [%]	準耐火+耐火造建物 [%]							
			89	11							
独立住宅 [棟]	集合住宅 [棟]	併用住宅 [棟]	商業建物 [棟]	工業建物 [棟]	その他 [棟]						
567	23	10	2	6	2						
ニュータウン	Mi地区	80年代に開発されたニュータウン開発後期の集合住宅群である。基盤が良好で空地も十分にある。ストックは非木造が多く、延焼危険性は低い。東京都、都公社、都市機構が開発し、賃貸住宅と分譲住宅が混ざっている。コミュニティ組織は、分譲住宅は管理組合があり、賃貸住宅は都営住宅には自治会がある。	居住人口 [人]	人口密度 [人/ha]	世帯数 [世帯]	高齢者率 [%]					フィジカルな空間については、全体に安全であるという認識が示されたが、普段は交流が少なく、希薄なコミュニティをどう育成するか、また自治会運営面の課題(順番制で回転が速く、つながりが弱い)、自治会と町会の関係などが論点となった。
			5323	89.0	1607	11.5					
			木造防火造建物 [%]	準耐火+耐火造建物 [%]							
			24.7	75.3							
独立住宅 [棟]	集合住宅 [棟]	併用住宅 [棟]	商業建物 [棟]	工業建物 [棟]	その他 [棟]						
1	54	0	4	2	28						
スプロール市街地	S町	J街道沿いにスプロール化した市街地で、基盤未整備である。ストックは木造で部分的に密集している。高齢化率が高い。コミュニティの団結力があり、自主防災組織がしっかりしている。	居住人口 [人]	人口密度 [人/ha]	世帯数 [世帯]	高齢者率 [%]					道路基盤が悪いので、交通渋滞・避難困難の問題が挙げられた。防災への関心は一律に高いが、古井戸や公共施設など資源を地域で十分に使い切れていないとの認識が示された。神社を中心とした地域のつながりがあるため、その連携強化と、現況の町会間での防災に対する温度差などが課題に挙げられた。
			8678	23.4	2923	15.6					
			木造防火造建物 [%]	準耐火+耐火造建物 [%]							
			90.3	9.7							
独立住宅 [棟]	集合住宅 [棟]	併用住宅 [棟]	商業建物 [棟]	工業建物 [棟]	その他 [棟]						
2288	82	117	49	114	62						

図 10 対象地区の属性と訓練時議論の概要

### (ウ)プログラムの詳細

プログラムの詳細は図 11 に示すとおりである。通常の復興模擬訓練を簡略化することを基本としたプログラムを組み立てた。例えば、訓練 1「被害の想定」では、通常型は訓練対象地区の「まち歩き」を行った上で被害の想定をまとめるが、導入型では地図と事前に作成した被害想定を見ながらの議論にとどめた。また、訓練 3「市街地復興の検討」では、通常型であれば行政やまちづくり協議会が示す復興まちづくりの案に対して、参加者がそれぞれが考える「まちづくりの目標」が実現出来るかどうかという視点で議論を行うが、導入型の場合は、具体的な案を見ながらの議論は行わず、「どのようなまちづくりの目標が望ましいか」という議論にとどめている。

#### 訓練 1 被害の想定 (70分)

- 1) 参加者の自己紹介 (5分)
- 2) 進め方の説明 (5分)
- 3) 被害想定作業の報告 (15分)
- 4) 市民参加者からの感想と追加 (10分)
- 5) 地図への被害想定を書き込み (25分)
- 6) 地図書き込み内容の確認 (10分)

#### 訓練 2 復旧・復興シナリオの想定 (45分)

- 7) 進め方の説明 (5分)
- 8) 役割カード選び (5分)
- 9) 当面の住まいをどうするか (35分)

#### 訓練 3 市街地復興の検討 (40分)

- 10) 進め方の説明 (5分)
- 11) 復興まちづくりに望むこと(目標)を話し合う (25分)
- 12) これからの課題の確認 (10分)

#### 訓練 3' 時限的市街地の検討(40分)

- 11) 時限的市街地の説明 (10分)
- 12) 議論 (30分)

図 11 訓練プログラムの詳細

### iii) 導入型復興模擬訓練の成果と評価

#### (ア)議論の成果

訓練における議論の成果を図 10 にまとめておく。各地区でそれぞれの具体的な問題を認識し、それを解決するための議論が行われた。

例えば地盤条件の悪い A 地区では、ハード面の問題をソフト面の強化によって補う、という視点で議論が進められ、今後の課題として、震災後の行動計画や、意識をより高める施策などが挙げられた。中心市街地の My 地区では、火災、河川氾濫、鉄道の脱線などの多様なリスクを認識しつつ、様々な要素(建物、用途、住民)が混在しているまちの良さを活かす、という視点で議論が進められた。コミュニティとしては、昼間人口や企業や外国人との連携をより活発にしていくこと、建物としては下町的雰囲気を活かし、低層の昔ながらの街並みを残したいことが挙げられた。ニュータウンの Mi 地区では、フィジカルな空間については、全体に安全であるという認識が示されたが、普段は交流が少なく、希薄なコミュニティの課題が議論された。

このように、短い時間であったが、各地区それぞれのリスクを認識しつつ、自らの地域の強みを活かした対策を話し合うこととなった。また、訓練の最後に、各グループで訓練の成果を発表したが、相互の地区の理解を深めるとともに、あらためて八王子の復興対策の多様性が浮き彫りとなった。特に行政職員にとって、市の問題を広く認識するよい機会であったと言えよう。

(イ) 訓練の評価

訓練参加者に実施したアンケート（回答数は住民 23 通、職員 30 通）で、訓練内容の難易度を 5 段階で尋ねたところ、住民で 30%、行政で 50%の参加者が「難しかった」と感じていた（図 12）。一方で、「この訓練は地域のまちづくり・組織づくり・関係づくりのきっかけとして有効と思われませんか」と訓練の有効性を 5 段階で聞いたところ、住民で 91%、行政で 93%の参加者が「大変有効」もしくは「それなりに効果あり」と感じていた（図 13）。通常の 4 回のプログラムを短縮化した、濃密なプログラムであったため、十分な内容の理解は得られておらず、プログラムとしては今後の改良が必要であるが、事前復興まちづくりの導入の手法として、住民、行政から一定の評価をされたと言えるだろう。

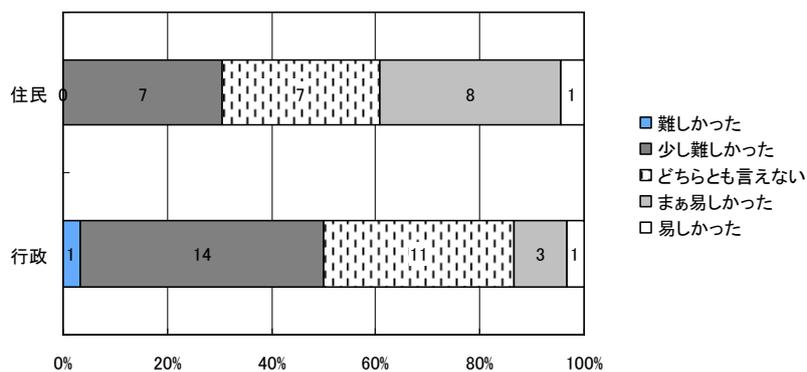


図 12 訓練の難易度について

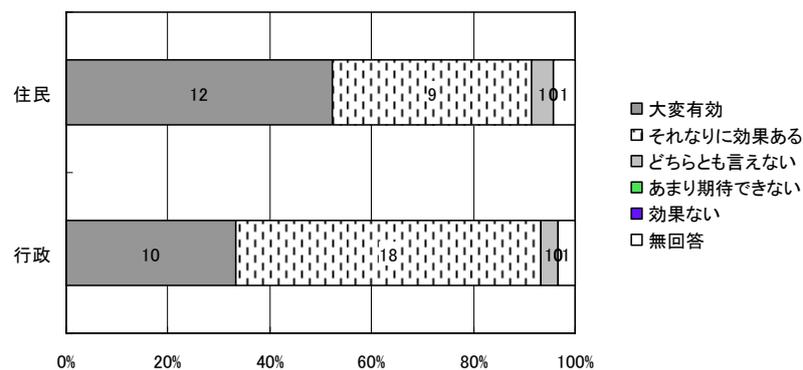


図 13 訓練の効果について

iv) 今後の展開と課題

今年度は、あくまでも導入型の位置づけであり、八王子市では次年度（2006 年度）に引き続き、通常型の復興模擬訓練を実施することを検討している。各グループの住民リーダー

一の反応は概ね好評であり、2地区からは「次年度地区の住民を対象に引き続き訓練を実施してみたい」との感想を得ているところである。

それぞれの地区は、木造密集地区ではないため、防災上の課題も、訓練終了後に地域で取り組んでいく防災まちづくりのシナリオや事業手法も、木造密集市街地のものと大きく異なる。そのため、これまでの「通常型」とは違ったプログラムを組み立てることが求められる。

一方で、アンケート調査の結果も踏まえ、プログラムを改良した上で、東京の市部26市への同様の導入型復興模擬訓練の展開も考えられる。導入型訓練の準備は容易ではなく、複数の地区の現地調査、情報収集、被害想定等事前に多くの準備作業が必要となる。市部の地域防災計画や復興マニュアルの策定・改訂等と連動させた実施が期待される。

#### 4) 復興まちづくり模擬訓練のための事前復興学習システムの構築

前年度までの研究において、関東大震災、各地の大火復興の事例では多くの場合、被災直後に行政担当者が復興計画案を策定し、緊急に説明会を開催し、縦覧や審議会などの都市計画手続きをとり、事業実施に移行する流れで進められてきた。いわば説明会・相談会が地域合意形成の最初の手段であったが、これは、日常的な都市計画事業でも同様であった。

1993北海道南西沖地震青苗地区の復興や雲仙岳噴火等の復興を前史として、住民意識の成長など時代的变化が進んでいた。その背景もあって、阪神・淡路大震災では従前の「説明会方式」では復興は混乱し、復興に住民意向を反映する「まちづくり協議会方式」がとりいれられ都市復興が進められた。

##### a) 地域における復興に関する合意形成の必要条件

円滑な進捗を示した復興事例と齟齬がみられた事例を比較検討した結果、合意形成と協働復興の実現を進めるためには以下の3点が備わっていた傾向が特筆できる。

###### ①主体の確立（意識面・組織面等）

円滑に進んだ地区では、だれがその地区のまちづくりを担うかという点について、主体や組織が自発的に顕在化している。いわゆるリーダーシップに近いが、個人というよりも信頼しうる組織として社会的に認知された場であることが重要である。

###### ②計画の妥当性、連続性

まちに対する計画内容の妥当性が住民に直観的に理解される地区ほど、円滑に復興が進んでいる。従来から公知されていた計画をベースにした復興計画は円滑に進む一方、行政だけが構想していた計画にもとづく復興は、かなり混乱をきわめた。

行政からの提案であっても地区住民が即時に合理的に理解できる内容があれば、合意形成は時間の問題である。一方、計画内容が理解しにくい場合、手続きの瑕疵なども反対の口実になっている。

###### ③主体相互の信頼性

行政・専門家と地域住民との間、及び住民相互の信頼関係が成立し、協議のルールが明確になっていることが、スムーズな地域合意の形成に結びついている。いったん齟齬があってもその修正が容易になされている。

これらは日常からまちづくりが展開されているところでは達成しやすい。なされていなくとも、計画者側がこの点に配慮した進め方をすることで円滑な協働復興は可能と考えられる。

これらを「合意形成の必要条件」であるという仮説において、今後の研究を進める予定である。

## b) 復興まちづくりの地域組織のあり方

### i) まちづくり協議会の2タイプ

復興まちづくりを進めるために協議の場が必要であることは言を待たないが、どのような組織であるべきかについて定説はない。都市計画手続きにおける公聴手続きや市街地整備事業で必要となる事業に伴う協議会・委員会など法定のしくみは別にして、その前段階における地域の合意形成に大きい役割を果たす「まちづくり協議会」の組織について考察する。

通例、まちづくり協議会には、2タイプがあるとされている。

- ①「地域に係わる住民等（居住者・権利者・事業者等）全員が会員」の場合
- ②「自由意思での参加を前提に応募者が会員」

である。これについては、阪神・淡路大震災の復興では、前者の傾向が見られる。これは従前の神戸市で進めていた協議会の方式が、全体の復興に汎用されたと考えられる。あわせて被災者の一部は遠隔地にいるため、地域の意志を定めるには形式的にも全員参加の組織にすることが重要であったこと、土地区画整理事業菜など都市計画決定を控えた整備が予定されていたことなども背景に考えられる。

（参考）まちづくり協議会では、以下の例をみても関西は①、東京区部は②が多い傾向が見られる。

- ・神戸市地区計画及びまちづくり協定等に関する条例（1981）では認定の要件として、（ア）地区の住民等の大多数により設置されていると認められるもの、（イ）その構成員が、住民等、またはまちづくりについて学識経験を有する者その他これらに準ずる者であるもの、（ウ）その活動が、地区の住民等の大多数の支持を得ていると認められるもの
- ・豊中市まちづくり条例（1992）では認定される協議会は、（ア）その組織が、当該地域において居住する者又は事業を営む者及び土地、建物等を所有する者（以下これらを「地域住民」という。）で構成されているもの（イ）その活動が、当該地域における自らの土地、建物等の利用の改善その他の地域環境の整備に係る構想の策定を内容としているもの（ウ）その活動が、地域住民の多数の支持を得ているもの
- ・世田谷区街づくり条例（1982）では、助成のために、「地区住民等の自発的参加の機会が保証されている」、「構成員が地区住民等（街づくりに関して知識経験を有する者を含む。）」、「活動が地区住民等の多数の支持を得ていると認められていること」としている。
- ・墨田区まちづくり条例（2004）では認定団体について規則で、（ア）規約、事業計画等に定められている団体の目的が、地区まちづくり計画等の作成とその実現のための活動である（イ）団体がその目的を達成するために必要な活動区域を定めている（ウ）

団体が、その活動区域の 10 人以上の区民等で構成され、そのうち 5 人以上が土地所有者、地上権者又は借地権者である (エ)団体の活動区域の区民等に当該団体の活動内容を説明し多数の賛同を得ている。

## ii) まちづくり協議会の発足段階の必要条件

阪神・淡路大震災の復興で地域の合意形成を進めた組織は、①従前のまちづくり組織が主体であるもの、②被災後にまちづくり組織を立ち上げたもの、③その他(自治会・有志等)、に区分できよう。このうち②の立ち上げりに注目し組織の構成など検討した。

発起人は、自治会役員や住民説明会等に出席した有志など様々であるが、準備会・全体集会を経て規約等を定め発会式を行い組織を立ち上げている。会員は居住者・権利者・事業者など全員であるケースが多く、ある単位(自治会、班など)ごとに幹事や委員という名称で役員を選出し役員会が運営を行っている。最終的な決定は、会員全員に出席を求める総会である場合が多い。その時の議決方法まで規約で定めている組織もある。

### (事例)

長田東部まちづくり協議会：発起人が 13 町の自治会によびかけ、5 月 27 日 90 人の設立総会を行い、規約案を承認し委員 52 名を選出している。正副会長、事務局長、会計、監査などの役員及び各自治会ごとに 3-10 名の理事を選出し、委員会をつくっている(協議会ニュース希望第一号)、

水 5 まちづくり協議会：自治会が中心になって 6 月 3 日に協議会が発足、区域内の全住民等が会員で役員 21 人、規約は総則・目的・事業・会員・役員・顧問相談役・会計と監査・会議等を規定する。議決の規定はない((水 5 まちづくりニュース 1 号)

千歳町 4 丁目まちづくり協議会：有志が名簿づくり等を行い世話人会を経て 7 月 9 日発足、規約には上記の他、議決(総会は出席者の過半数)、議事録等細かく定められている。(ニュース第 1 号)

発足時の組織形成プロセスや規約などと、その後の復興のプロセスとを比較したが、現段階では有意な関連性は得られていない。その後の協議会の活動状況(アンケート等住民意見の集約、行政職員や専門家の果たした役割など)や計画内容によって左右される要因が多いと考えられる。

しかし、発足段階では、少なくとも、①地域の人々が地域を代表している人が結集できている、と認識しうること、②地域に係わる住民等に関われていること、③きちんとした組織体制ができていることが必要条件と考えられる(そうであっても復興まちづくりが円滑に進む十分条件ではない)。

## iii) 今後の課題

震災復興をすすめる組織づくりについて、自治体ごとに復興マニュアルなどにもとづき、今後進め方や標準規約などを定めておくことも検討する価値がある。ただし、この検討にあたって、現在、東京区部の多くの地区で進められているまちづくり協議会方式(どちらかというとな有志の参加方式が多い)を、被災後も復興まちづくりを進める協議会に移行し

てよいかどうか、については検討しておくことが必要である。この点も含めて地区特性に応じた組織づくりが展開する方策を明らかにすることが大きい検討課題である。

#### c) 「震災復興まちづくり訓練」マニュアル作成

地域レベルでその時になってスムーズに復興を進めるには、まちづくりを担う人や組織が必要であり、そのためにも事前からの備えが重要である。この点について、本研究チームでは、「震災からのまちの再生に備える！～震災復興まちづくり訓練の手引き（改訂版）～」(A4版16頁)を作成した。

#### i) 作成までの経過

本研究チームでは、平成15年度から練馬区貫井地区・葛飾区新小岩地区・八王子市で、行政職員・地域住民と一緒に震災復興訓練を行ってきた。また、仮設市街地研究会（「被災市街地復興支援システムの開発」担当）でも実践を重ねている。訓練の企画運営支援を行ってきたメンバーは「震災復興まちづくり支援プラットフォーム準備会議」をつくり、情報交流を進めてきた。本手引きは、訓練の実績をもとにこの会議での検討をふまえて作成したものである。第一稿は、(財)東京都防災・建築まちづくりセンター機関誌「街なみ37号」2005秋号の一部に区市の担当職員を念頭において発表した。それを見直して改訂版を作成した。

#### ii) 手引きの目的

本手引きの目的は以下のとおりである。

- ・対象者は、これから復興を企画する行政職員、住民リーダーとする。一読することによって地域や訓練の条件に即した訓練内容が選択できる内容とする。
- ・「地域協働復興」にもとづく復興まちづくり訓練の企画やプログラム内容を紹介する。
- ・訓練を通じて、参加者は、震災や復興に関する知識を学習し、自らの地域の復興をテーマに取り組むことにより、復興における協働の重要性に気付き、まちづくりに向かう意識を醸成する。この観点から、本手引きでは、参加者が自ら活動し共有できる成果をつくりだすワークショップ方式の訓練内容を推奨している。
- ・訓練内容は、災害後の時間的経過に即して被災直後の対応から復興計画づくりまで含むものとしている（通常の基礎的な防災技術の取得を目的とする防災訓練ではない）。これによって被災からの「連続復興」、くらしなど様々な分野も含む「総合的復興」が理解できるような内容になっている。

今後も新しい技法を開発し、いっそう効果的な手引きになるよう取り組む予定である。

#### (d) 引用文献

- 1) 東京都、「東京都震災復興マニュアルー復興プロセス編ー」、2003
- 2) 加藤孝明、小出治、利満俊一、杉浦正美、下村博之：防災まちづくり支援システムの役割と機能、日本建築学会技術報告集第16号 P.313, 2002
- 3) 東京都防災建築まちづくりセンター：街並み、第36号
- 4) 国分寺市市民防災推進委員会編：市民参加の防災まちづくり、自治体研究社、1996

- 5) 東京都：首都直下地震による東京の被害想定、2006
- 6) 中林一樹：新世紀に引き継がれる都市防災の課題と方向、都市問題研究、第53巻第3号、pp.16-31、2001
- 7) 中林一樹：『事前復興計画』の理念と展望、都市計画 No. 205、pp. 23-26、2005

(e) 成果の論文発表・口頭発表等

	発表者	題名	発表先	発表年月日
1	中林一樹	住民参加による震災復興模擬訓練の展開について	住まい・まちづくり活動推進協議会シンポジウム－密集市街地での防災を意識したまちづくり－	2006年1月
2	吉川仁 中林一樹 饗庭伸 市古太郎	震災復興まちづくり模擬訓練の手引き	街並み、Vol. 37, 東京都防災・建築まちづくりセンター	2005年10月
3	加藤孝明 中林一樹 市古太郎 佐々木愛郎	復興まちづくり支援システムの概念設計と試作	地域安全学会梗概集 No.16 (2005)	2005年05月
4	饗庭伸 市古太郎 中林一樹 吉川仁 高見澤邦郎	参加のまちづくり技術を用いた震災復興まちづくり模擬訓練の報告 その2	地域安全学会梗概集 No.16 (2005)	2005年05月
5	市古太郎 饗庭伸 吉川仁 中林一樹 高見沢邦郎	震災復興まちづくり模擬訓練による地域協働型事前復興準備の可能性 －新小岩地区における実践と参加者調査から－	地域安全学会論文集 No.7 (2005)	2005年11月
6	皆川晃夫 小野田友美 市古太郎 饗庭伸 中林一樹	震災復興まちづくり模擬訓練の手法評価と参加者意識に関する分析 －東京都練馬区貫井地域での実践を通じて－	地域安全学会梗概集 No.17 (2005)	2005年11月

(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

なし

3) 仕様・標準等の策定

「震災復興まちづくり訓練の手引き」、A4判、16頁

**(3) 平成 18 年度業務計画案**

「3.3 復旧・復興」は、平成 16 年度までの成果を踏まえて、平成 17 年度から研究課題構成の大幅に組み替えをおこなった。すなわち、大都市大震災の復旧・復興プロセスを、①緊急・応急対応期、②復旧期、③復興期から来るべき震災への準備期という 3 つの時期で捉え、①緊急・応急対応期では「1. 避難所管理・応急住居供給システム」、②復旧期では「2. 住宅・生活・地域産業支援方策」、さらに、③復興期から来るべき震災への準備期を対象として「3. 事前復興計画」を中心として、膨大な被災者に対応した住宅・生活再建支援政策の総合化を図ること目的とすることとしている。

そこで、最終年度(2006 年度)には、前節の枠組みに従って、事後の被災地での復興計画策定にも役立ち、またその事前に行う復興模擬訓練を通して、事前の被害軽減のための防災まちづくりの推進にも役立つ「被災市街地の復興計画立案・策定支援システム」の提案を予定している。

(a) 基礎自治体における事前復興対策としての被災市街地復興計画立案システムの提案

東京 23 区自治体を中心に、復興基本条例を策定する動きが見られる。これら先行自治体での事前復興対策の枠組みを事例的に検討し、復興計画立案システムとして提言にとりまとめる。

(b) 復興まちづくり計画立案・策定支援システムの設計概念と支援ツールのプロトタイプモデルの提案

これまでの検討を踏まえ、復興まちづくり計画策定支援ツールのプロトタイプを構築する。

(c) 地域協働による事前対策としての「震災復興まちづくり模擬訓練」システムの提案

平成 15、16、17 年度に東京都等と共催してきた「震災復興まちづくり模擬訓練」の集約を通して、復興まちづくり計画の立案・策定のための事前対策手法を提示する。

(d) 復興まちづくり模擬訓練のための訓練ツールの開発提案

東京都内で実践してきた「震災復興まちづくり模擬訓練」を通じて開発した、市民の復興まちづくり計画の立案・策定能力の向上を支援する訓練ツールを集約し、普遍性のあるツールを提示する。

