

しかし、高潮、波浪、津波災害の危険性はもとより、埋立て地や厚い沖積層による軟弱な地盤が多く、地震によって液状化等の地盤災害が発生する可能性がある。さらに、複合的な都市開発という特性から、計画者、事業者等開発に係わる種々の主体間において、防災対策における方針の不統一や各種対策の整合性を欠く問題点が生じることも考えられる。

一方、計画的に開発されるという利点を生かして、計画段階からあらかじめ災害について十分に検討し、開発特性に応じた予防、応急対策、復旧にわたる防災的配慮を総合的に行うことも可能である。

このようなことから、ウォーターフロント開発において、災害脆弱性を克服し、地区の特性や開発規模に応じた計画的配慮を行うことによって、災害に強い安全な市街地としていくことが重要である。さらに、いっそう積極的な役割として、災害に脆弱な既成市街地に対して防災的な貢献を図ることも望まれるところであり、総合的な防災対策を推進する必要がある。

災害に対して自立性が高く安心できる街づくりを行うとともに、周辺地域の防災にも貢献しうる街づくりを行うことを目標とする。

1. 地形・地質・気象等の自然条件、周辺条件、立地する施設等の開発特性をもとに各種災害に対する危険度を十分に把握し、開発計画の各段階において防災対策に配慮する。
2. 土地利用計画や施設配置計画等を策定する際には、災害危険の軽減、避難・消火等災害発生時の諸活動の円滑化、避難地・避難路の系統的確保などに十分配慮する。
3. 個々の施設の整備にあたっては、施設の重要度などを勘案して、必要な地盤対策、構造物の耐震化等の防災対策を施すよう配慮する。また、関連する施設、あるいは接続する施設間においては、おのおのの防災対策の整合をとることに十分に配慮する。
4. 特に、電力、水道、下水道等の供給処理施設および通信・交通等の主要な施設については、複数ルート化、地域内におけるバックアップの確保、共同溝の整備などの信頼性向上策に配慮する。
5. ウォーターフロント開発における総合的な防災対策の推進にあたっては、計画や事業実施に係わる各主体間の連絡、官民の役割分担の調整等を十分に行う必要がある。このため関係者による連絡調整の場を設け、開発計画の各段階においてバランスのとれた防災対策が実施されるよう配慮する。

表1 ウォーターフロント開発に関する提言（出典：片山恒雄編「ウォーターフロント開発と防災」山海堂、1990.11）

## (5) 課題の展開と留意点

文献3では、ウォーターフロント開発地区の防災に関する提言がとりまとめられている（表1）。ここでは、具体的な検討すべき事項が6項目（災害危険度の把握、開発計画の作成、施設の整備、地区の管理と災害時活動体制、災害時活動拠点、総合的防災対策の推進）とに分かれて記されており、これらに阪神・淡路大震災の教訓を加え、開発地区の特性に応じた計画立案と対策強化を行うことが重要である。

なお、これまで1の建築物に関する防災研究はかなり進められてきたが、多くの異なる開発主体が進める大規模開発における防災計画のあり方、新たにつくられる住宅地・業務地における安全安心のコミュニティ形成のあり方に関する研究等は、いっそうの充実が望まれる分野である。

### 参考文献

- 1) 金田孝之・五島寧「みなとみらい21の都市防災」都市計画 No.168、1991
- 2) 東京都「臨海副都心開発事業化計画」1989.4、「臨海副都心防災基本計画」1992.11、「臨海副都心まちづくり推進計画—レインボータウンの明日を目指して」1997.3
- 3) 片山恒雄編「ウォーターフロント—開発と防災」山海堂、1990.11

# 2-4

## 市街地整備・防災まちづくり

阪神・淡路大震災の被害の特徴の一つに、家屋倒壊が多発したものの、火災の延焼は拡大が遅く、避難など対応行動が地区レベルにとどまったことが指摘できる。東京圏における従前の震災対策では、広域避難など都市全体の防災が重視されていたが、ここではあらためて住まいや隣近所から身近な生活圏における安全な環境づくりやコミュニティ形成が重要であることも確認されたといえる。

この節では、地区を単位とする防災まちづくりに関する課題と方向性を論じる。

## 1. 防災生活圏（安心生活圏）の整備

鈴木隆雄

### (1) 課題の意義、位置づけ

防災生活圏とは、延焼遮断帯によって囲まれたエリアを指し、昭和55年に、東京都の「マイタウン構想懇談会」において提示された構想である。すなわち、「小中学校区程度の規模で、延焼遮断帯による市街地の分節化」（都市づくり部会提言）と「地域社会における防災対応力の強化」（コミュニティ部会提言）をもとに、「逃げないですむまちづくり」をめざす防災生活圏という計画理念が生まれたものである。

防災生活圏構想は、それまでの避難を主とした災害対策から、災害予防に力点を置いた防災都市づくりへ踏み出したものである。その理念は、以下の3点にある。

- 1) 延焼遮断帯の形成により、災害に強い都市の骨格をつくる。
- 2) 圏域内の生活環境の改善を進めることによって、市街地としての防災性の向上を図る。
- 3) コミュニティの充実、活性化を図ることによって、地域としての災害対応力の向上を図る。

そして、昭和56年に、「マイタウン東京'81—総合実施計画—」及び「都市防災施設基本計画—防災生活圏の形成—」において明確化された。「都市防災施設基本計画」は、大地震時の市街地大火から生命・財産を守るために延焼火災を防止する都市づくりを主目的とするものであり、震災予防条例及び都市計画の諸基本計画のひとつとして位置づけられている。ここで、延焼火災が発生する確率を20%以下となることを目標として策定された延焼遮断帯整備計画により、防災生活圏は約700ブロックを数え、1ブロックの平均は約65haである。

また、同時期に、墨田区では防災区画化計画を、足立区では防災輪中構想が提示されている。

### (2) 阪神・淡路大震災の教訓と検討課題

阪神・淡路大震災後、住民参加の復興まちづくりが広範

に展開された。そして、震災前から、まちづくりに取り組んでいた地区では、地域住民の相互扶助による復旧活動が進み、意見の相違を乗り越えて、復興のための計画・事業が進められた。あらためて、被害の拡大を防ぎ、災害を乗り越えて、まち・都市の再生をしていくために、地域コミュニティの存在が大きな力となることが認識された。

こうした教訓を踏まえ、神戸市では、平成9年に「安全都市づくり推進計画」を策定した。この計画は、地域防災計画の防災事業計画として、また、総合基本計画・復興計画の部門別計画として位置づけられている。安全都市づくりの柱となるものは、「安心生活圏の形成」、「安全都市基盤の整備」、「防災マネージメントの強化」の3点である。そして、安全都市づくり推進の基本的な視点として、①自立した生活圏の形成、②日常と災害時の調和、③市民・事業者・ボランティア・行政の役割分担と連携という3項目が示されている。

安心生活圏は、生活の広がりに応じて、「近隣生活圏」「生活文化圏」「区生活圏」に区分され、それぞれの圏域に応じた防災まちづくりの推進が鍵とされる。近隣生活圏は、概ね小学校区程度の広がりをもつものとされ、その形成に向けた基本方針は以下のとおりである。

- 防災福祉コミュニティ等の活動を通じて平常時及び災害時に地域住民と事業者の両者が連携できる仕組みづくり
- ふれあいのまちづくり、住環境の改善など、日常の既存の住民の自主的な活動との連携により、災害に強いコミュニティの育成
- 小・中学校や地域福祉センター、公園などを中心とした地域防災拠点の整備
- 多様な水利の確保、住環境整備事業の実施、建築協定・地区計画制度等の活用、緑化の推進などを通じて

快適でかつ災害に強い安全な住環境の形成

### (3) 研究、計画、実践の現状

東京都の防災生活圏は、当初、延焼遮断帯の整備計画が主であった。木造密集地を抱える圏域内整備については、新たな事業手法の検討が行われた。そして、住民参加と身近な道路や公園等の整備を柱とする防災生活圏モデル事業が、昭和60年度から、一寺言問地区（墨田区）、林試の森周辺地区（目黒区・品川区）、関原地区（足立区）という3地区で実施された。当初、事業期間は5年間とされ、防災まちづくり推進のための支援事業として、「計画段階からの住民参加」や「モノづくりをとおしてヒトづくり」等をテーマに、各地区で工夫をこらした取り組みが実施された。

平成3年度から防災生活圏促進事業として、制度を変更し、住まいづくりへの助成（不燃化助成等）が加わった。事業期間は10年間とされている。

なお、阪神・淡路大震災以後、東京都では、平成7年度に地域防災計画の修正を行うとともに、前述の都市防災施設基本計画を修正し、「防災都市づくり推進計画：基本計画・整備計画」（平成7～8年度）を策定した。この計画では、防災上の整備の緊急性から、整備対象地域、木造密集住宅地域、重点整備地域、重点地区に区分し、整備目標値として不燃領域率を設定している。特に、11の重点地区については、当面10ヵ年における積極的な事業展開を図るため、各種事業を重層的に活用した総合的なまちづくりの推進がねらいとされている。

### (4) 研究、計画、対策等の基本的方向性

防災生活圏あるいは安心生活圏という計画理念の柱は、防災におけるハード（建築・街・都市等）とソフト（住

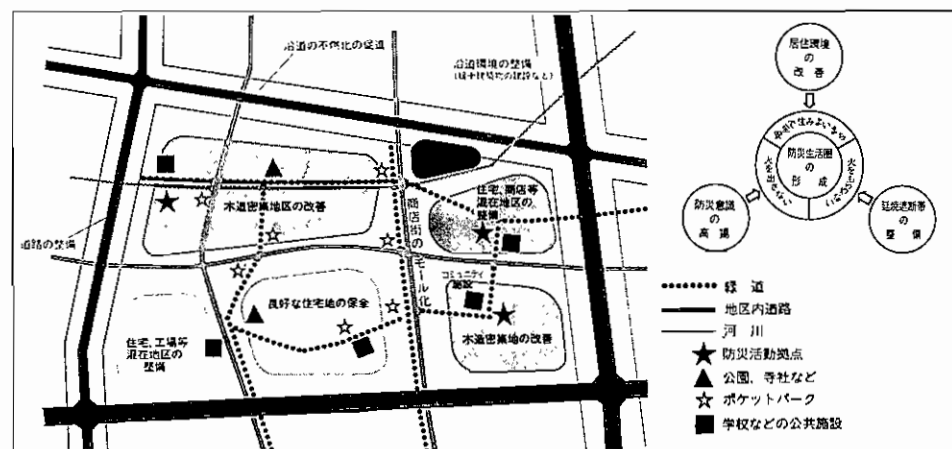


図1 東京都防災生活圏の目標とイメージ（出典：『逃げないですむまちづくり』東京都都市計画局）

民・コミュニティ・事業所・行政等）との調和であり、日常と非常時の調和である。それを生活圏という多層の圏域を設けつつ、参加・協働の防災まちづくりとして進めていくためには、以下の点に留意する必要がある。

1) 「延焼遮断帯の整備」「身近な生活環境の整備（圏域内の防災まちづくり）」「防災コミュニティの育成」という基本となる3本の柱に関して、安全で快適なまち・都市としていくために、並行して、また、持続的に取り組んでいく必要がある。

2) 一方、既成市街地における都市計画道路の整備には時間がかかり、また、老朽住宅の更新は遅々とし、マンションやビルも時間とともに老朽化の度合いを深めている現状にある。こうした状況において、必要なことは、都市に暮らすあらゆる主体が、自分の家・暮らしを守ることと自分の暮らすまちが安全になることとの接点を探し、両立しうる社会的な経済的な仕組みを計画化していく必要がある。

3) 延焼遮断帯は都市の防災構造化の軸となるものであり、計画の見直しや計画の推進方策も含めて、行政が延焼遮断帯整備に関する方針を明確にし、具体化に向けた取り組みを進めていく必要がある。

4) 延焼遮断帯の多くは都市計画道路を骨格として形成されるが、都市計画道路の整備は、生活圏の分断問題や環境問題等、住民や地域社会の理解が得られにくい現状にある。都市計画道路の事業化手続きという行政側の視点ばかり

りではなく、事業化以前に、住民参加のもとに、生活や防災の幹線という側面から捉え直し、整備のあり方を協議していく必要がある。

5) 都市計画道路の整備と沿道市街地整備は、一体的に計画・事業化する必要があるが、住民の思いは多様である。整備主体の相違も考え、場合によっては、都市計画道路の整備を検討協議することから、沿道整備のあり方と整備手法を協議することも必要である。また、用地の先行取得と暫定的な利用の仕組みについても、防災上効果的なオープンスペースの確保という観点から計画的な位置づけが必要である。

6) 延焼遮断帯を形成しうる都市の中小河川に関して、河川水の防災活用や川沿いの緑地・管理道路の整備等、河川環境整備をてこに、周辺市街地整備に取り組んでいく必要がある。

7) 概ね50～100haと考えられる圏域内の市街地は、空間としても地域社会としても、決して一様ではない。防災面では、倒壊しにくく、出火・延焼しにくい街を目標とする所も、避難・救助しやすく、消火しやすい街を目標とする所もあると考えられる。市街地特性をもとに、より小さな生活圏の単位では、地域住民の協議にもとづき、防災まちづくりの目標を柔軟に定めていく必要がある。

### (5) 課題の展開と留意点

- 1) 市街地大火の遮断という、都市の防災構造化の骨格

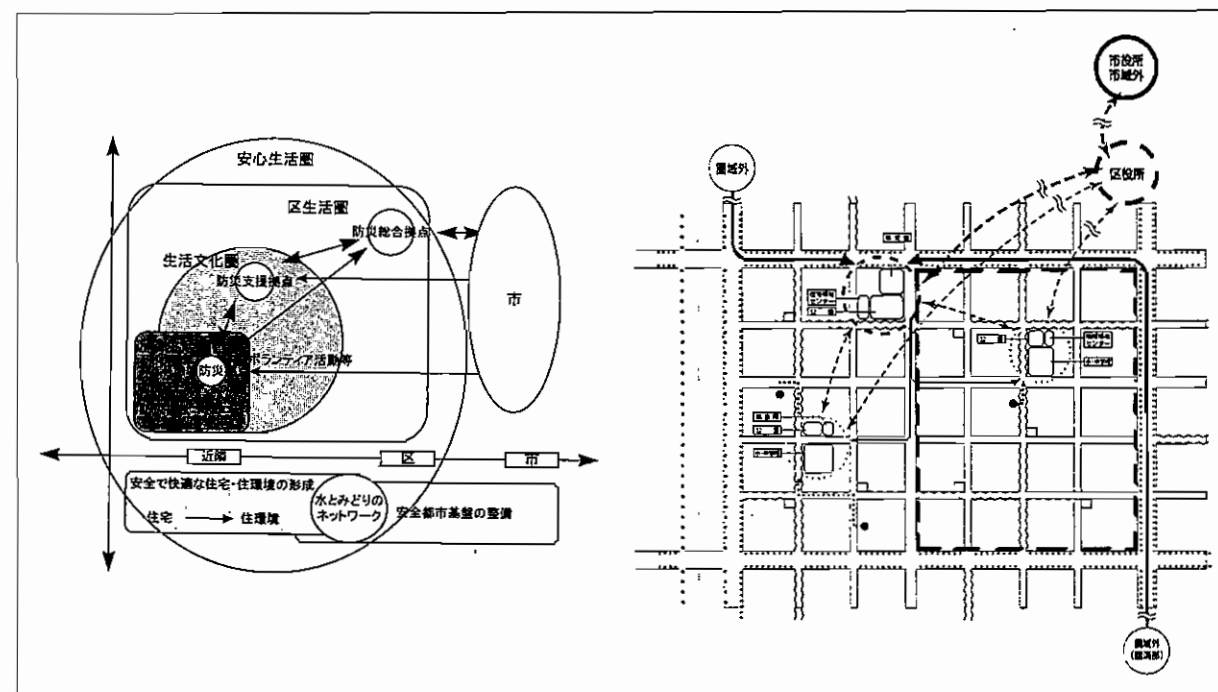


図2 安心生活圏の圏域イメージと近隣生活圏（出典：神戸市防災会議『神戸市地域防災計画・安全都市づくり推進計画』1997）

となる延焼遮断帯という空間は、フィジカルな構造としてつくられる必要がある。しかし、生活空間としてとらえたとき、どのような意味を持つ場であるかについての検討が必要である。

2) 生活圏や小学校区という単位とともに、「向こう三軒両隣り」などの、より小さな領域から発想する防災まちづくりを、計画としても制度としても、検討していく必要がある。

3) 隣地との境界や道路との境界、公園や学校等の施設との境界のあり方とつくり方について、1m程度のものから数10mのものまで、境界のスケールを含めて、延焼や避難等、防災面からの検討が必要である。

**参考資料**

- 1) 東京都『都市防災施設基本計画』1981
- 2) 東京都『防災都市づくり推進計画〈基本計画〉及び〈整備計画〉』1996、1997
- 3) 神戸市防災会議『神戸市地域防災計画（防災事業計画）、安全都市づくり推進計画』1997
- 4) 国土庁監修『防災まちづくりハンドブック』ぎょうせい、1988
- 5) 東京都『防災生活圏モデル事業計画調査』1983
- 6) (財)消防科学総合センター『地域防災データ総覧—防災まちづくり編』1992
- 7) 建設省監修『都市防災実務ハンドブック—地震防災編—』1997

## 2. 防災安全街区の形成

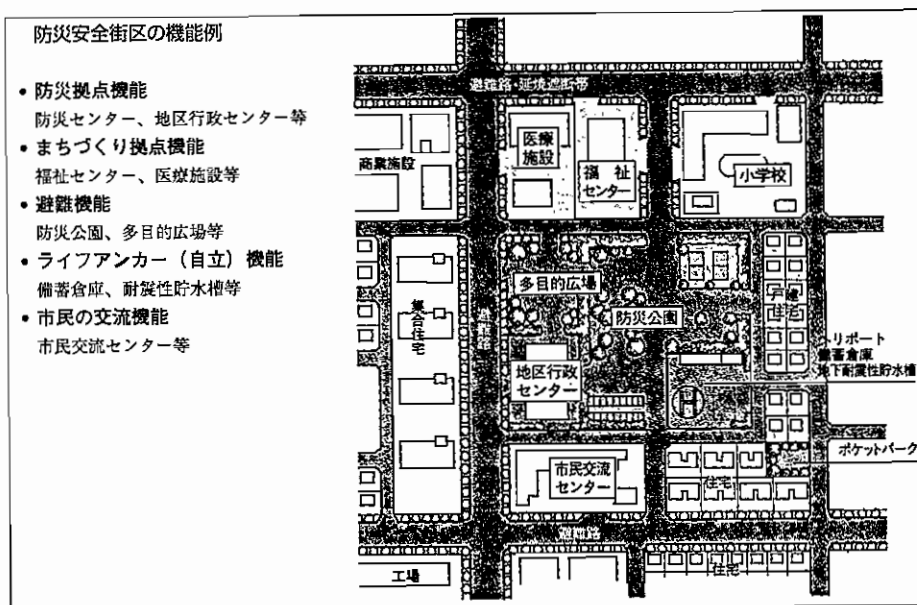
鈴木隆雄

### (1) 課題の意義、位置づけ

防災安全街区とは、道路、公園等の都市基盤の整備と併せて、医療、福祉、行政、避難、備蓄、エネルギー供給等の機能を有する公共施設を集中整備し、その相互連携により、地域の防災活動の拠点となる施設群・街区（集合）の整備を図るものであり、阪神・淡路大震災後、建設省が「震災に強いまちづくり構想」（平成7年4月）として提起した構想の中の一つの施策である。整備の推進に当たっては、安全市街地形成土地区画整理事業や再開発事業等の面整備事業等の活用が打ち出されている。

防災安全街区のイメージ・機能の例として以下の要素があげられている。

- ・防災安全機能（防災センター、地区行政センター等）
- ・まちづくり拠点機能（福祉センター、医療施設等）
- ・避難機能（防災公園、多目的広場等）
- ・ライフアンカー（自立）機能（備蓄倉庫、耐震性貯水槽等）
- ・市民の交流機能（市民交流センター等）



- 水槽等)
- ・市民の交流機能（市民交流センター等）

### (2) 阪神・淡路大震災等の教訓と検討課題

関東大震災後の復興区画整理では、小学校と小公園をセットで配置し、一体として地域コミュニティの核となるように、また、震災時の避難場所となるように整備がなされた。そして、斬新なデザインの学校建築と広場をゆつたりと設けた小公園で構成される空間は、コミュニティ復興のシンボリックな場所となった。

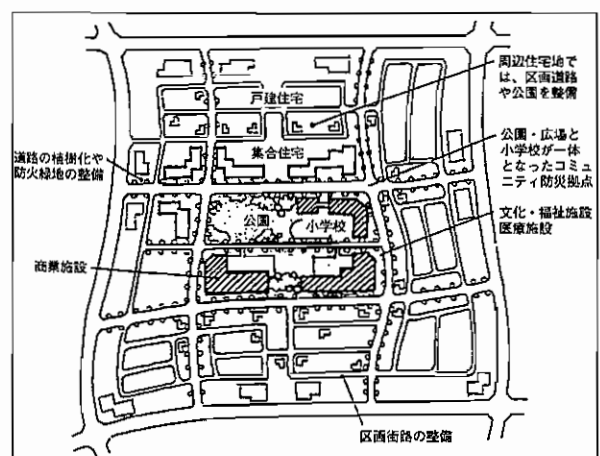
阪神・淡路大震災において、負傷者の医療や高齢者・障害者等の災害弱者のみならず、家族や家・暮らしを失った普通の市民の心のケアの問題が提起された。こうした問題に対応するためにも、地域コミュニティの必要性や各種ボランティアの組織的な活動の必要性が、あらためて認識された。

こうしたことから、神戸市では、安心生活圏という計画理念を打ち出し、その拠点施設としての生活圏レベルに対応して、「地域防災拠点」「防災支援拠点」「防災総合拠点」等の整備を明確化している。

### (3) 研究、計画、実践の現状

杉並区では、蚕糸試験場跡地（約4.2ha）の活用にあたって、「学校防災公園」構想が作成された。この構想は、公園と学校の複合利用、地域に開かれた学校、防災の拠点としての小学校等をねらいとするものである。こうして完成したものが、「蚕糸の森公園と杉並第十小学校」である。

こうした、従来のコミュニティ拠点的な学校・公園街区の更に機能が複合化したものとして防災安全街区がイメージされる。防災安全街区は、災害時に複合的な拠点性能を



果たしうるような、地域の防災活動拠点を街区として整備しようという構想であり、今後の取り組みが期待される。

また、防災安全街区を既成市街地内に整備することには、困難が予想されるが、既存の拠点施設周辺や大規模跡地の活用の中に実施例が展開されていくことになると考えられる。そして、各種の拠点施設の規模やその組み合わせ、立地場所等によって、防災活動拠点としての位置づけ・機能は多様になると考えられる。

### (4) 研究、計画、対策等の基本的方向性

1) 防災安全街区を構成する各施設については、各施設のヒエラルキーにもとづく配置計画論があり、それらの複合化が課題となる。例えば、地域医療や地域福祉、行政サービス、コミュニティ形成等、複合化する施設の種類の、日常的な利用と震災時の利用のあり方等に関する検討が必要とされる。

2) 防災安全街区は、立地する所と各拠点施設の複合性等に応じた計画論的な配置検討と同時に、震災時系列においてどのような拠点機能を確保していくのかという点、日常的な利用との両立という点からの検討も必要である。

3) 防災活動拠点として、建築化された空間と並んで欠かせない空間がオープンスペースである。拠点周辺の被災状況や都市の被災状況がどの程度のものであるかに関わらず、公園等のオープンスペースは応急対応から復旧復興のプロセスにおいて多様な機能を果たす。これらを踏まえた整備が必要である。

4) 震災時にも自立しうる拠点として、情報・エネルギーやストック、ゴミ処理等の検討とともに、支援拠点とのネットワークや地域社会との連携等、拠点機能の効果的な発揮に関する方策についても検討していく必要がある。

5) 防災安全街区を構成する各種施設の震災時の運営管理のシステム・仕組みについて、ボランティア組織も組み込んだ運営のありかたの検討が必要であり、また、こうした施設群の計画についての住民参加も重要である。

6) 防災安全街区の整備に関して、安全市街地形成土地区画整理事業等の面整備手法が想定されているが、木造密集市街地等の既成市街地において効果的に実現していくための現実的な手法が必要とされる。例えば、既成市街地においては、既存拠点施設を核に施設の集中整備を図っていくことが多いと考えられるが、郊外地や工場跡地の区画整理とのツイン施行も一つの方法である。

### (5) 課題の展開と留意点

- 1) 少子高齢化社会を迎え、学校施設の統廃合や医療福

社施設のネットワーク等、今後の各施設の計画対応は多様な展開を見せると考えられる。こうした動向を的確に把握し、多目的で複合的な施設のあり方を検討し、現実的に進めていく必要がある。

2) 防災安全街区としての配置は、1ヵ所集中配置にこだわることなく、徒歩圏程度でのネットワーク化を検討していく必要もある。その際、緑道や商店街、コミュニティ道路等の歩行者系道路とサービス道路のシステムを震災時の道路交通問題の検討と併せて進めていく必要がある。

3) 震災時の対応活動においてかかせない要素が、身近な公共サービスであり、地域コミュニティのパワーやボランティア等のネットワークである。こうした視点から、多目的なコミュニティセンター機能をどう組み合わせ、運営管理していくかについて、日常的な活動の場となるような仕組みづくりを検討する必要がある。

参考文献

- 1) 建設省「震災に強いまちづくり構想」1995.4
- 2) (財)消防科学総合センター「地域防災データ総覧-防災まちづくり編」1992
- 3) 神戸市防災会議「神戸市地域防災計画(防災事業計画)・安全都市づくり推進計画」1997

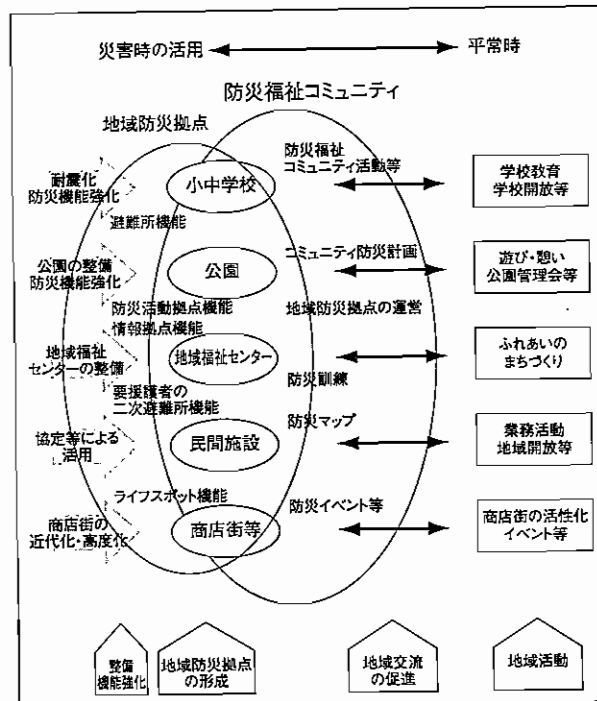


図3 地域防災拠点の概念図(出典:神戸市防災会議「神戸市地域防災計画(防災事業計画)・安全都市づくり推進計画」1997)

### 3. 不燃化/難燃化

糸井川栄一

#### (1) 課題の意義、位置づけ

地震時の同時多発火時に、消防力の消防能力を超えた残火が次々に延焼拡大し、大規模な市街地火災になる可能性が高いのは、我が国の都市に未だに多く残されている木造密集市街地においてである。図1は、市街地の不燃空間の割合(不燃領域率)と焼失率の関係を見たとあるが、市街地が十分不燃化されていない場合には広範な火災被害が発生する可能性があることを示している。

都市防火対策の基本的な考え方は、「燃焼の根本を絶つ」ことに尽きる。その第1の方策は燃焼物の排除であり、燃え難い材料、構造とするとともに、空間を設けて延焼拡大を阻止するものである。

木造建築物を伝統とする我が国においては、古くから都市の防火対策に意が配られてきた。江戸時代における、火除地、火除堤、あるいは広小路といったものであり、明治になってからは、銀座の煉瓦街の建設や、東京京橋、日本橋、神田の沿道両側の建築物を耐火造に制限するという屋上制限令が発せられている。大正8年には都市計画法と市街地建築物法が制定され、前者で防火地域を指定し、後者でその地区内の木造建築を規制する対策がとられた。

第2次大戦後においては、防火地域制の適用とともに、震災、戦災という2度にわたる災厄を教訓に、この機こそ都市の不燃化を進めるべきであるとする社会的気運が盛り上がった。耐火建築促進法はこうした背景から生まれたものであるが、昭和35年までの9年間で、指定された地域の6%で耐火建築物の建設の促進がされたに過ぎなかった。この耐火建築促進法は、その後、防災建築街区造成法、市街地改造法、市街地再開発法にその精神が受け継がれ、主として商業地域の不燃耐火化に寄与している。

一方、住宅市街地においては、近年のきわめて急速な都市化の進展や、古い住宅市街地の立て替え更新の停滞などにより、大局的に見れば、主要都市の大火に対する安全性はまだ十分ではなく、特に地震時における同時多発火災に

対する脆弱さが強く懸念される状況にある。

このように、営々として都市における各種の不燃、防災化の施策が行われ、耐火建築に対する優遇措置も行われているものの、一方では木造住宅の建設志向も根強いものがあり、我が国の気候風土にあった居住形態を考えると、密集地区における木造禁止等の強固な施策は期待しがたいものであると考えられてきた。

阪神・淡路大震災を契機として、建設省においていわゆる密集新法「密集市街地における防災街区の整備の促進に関する法律」の制定に向けた検討がなされ、地震時に著しい延焼被害をもたらすなどの可能性が高い老朽木造建築物の所有者に対して除却の勧告を可能としたり、所有者及び居住者の間の賃借関係について、正当事由に係る借地借家法の関係規定を適用しない場合があるなど、震災前には想像もできないような積極的な市街地構造の改善・整備を内容とする法律が制定された。

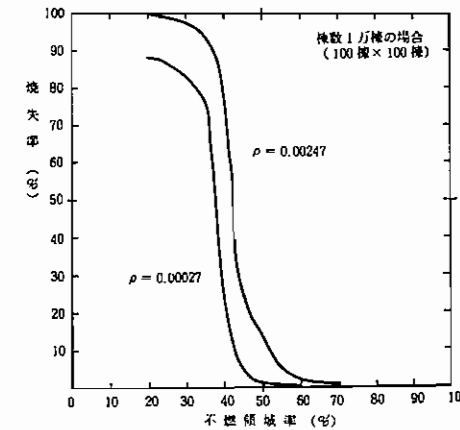


図1 不燃領域率と焼失率の関係(「都市防火」総プロの成果)(出典:建設省「都市防火対策手法の開発報告書」1982.12)

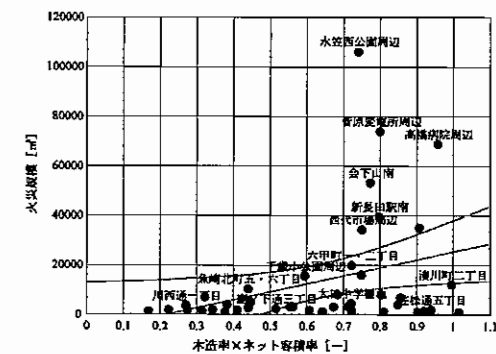


図2 阪神・淡路大震災の火災における木造率×ネット容積率と火災規模の関係(出典:建設省建築研究所「平成7年兵庫県南部地震被害調査中間報告書」1995.8)

#### (2) 阪神・淡路大震災等の教訓と検討課題

平成7年兵庫県南部地震では、上述したこの木造密集市街地において地震後の火災が大きな被害をもたらした。すなわち、この火災における火災の規模と市街地状況の関係をみると、1棟あたりの平均宅地規模(町丁目あたり)が狭小な場合には、大規模火災になる可能性が大きいこと、木造建築物の建て詰まりの程度(たとえば、木造建ぺい率や木造容積率)が高いほど同様の傾向にあること、比較的古い年代に建設された建築物の割合が高い地域に大規模火災が見られることなど、まさに我が国における代表的木造密集市街地で大規模火災が発生した(図2、図3)。

このことは、古くから指摘されていた懸念が、現代市街地においても現実に発生し、昔も今も変わらない問題点であることを示している。

このような、不燃化に関わる問題は、都市計画における再開発や区画整理など、重点的整備やモデル事業などによ

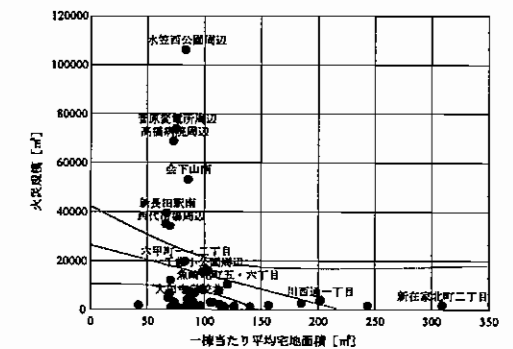


図3 阪神・淡路大震災の火災における一棟当たり平均宅地面積と火災規模の関係(出典:建設省建築研究所「平成7年兵庫県南部地震被害調査中間報告書」1995.8)

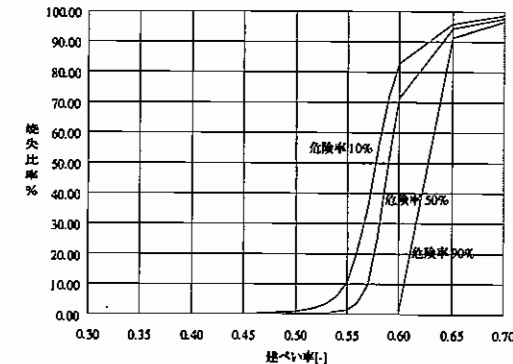


図4 シミュレーションによるネット建ぺい率と焼失率

って部分的には解決可能であるが、市街地の大半を占める一般的な市街地の不燃化は、あくまでも個人の任意の建て替えに依存していることが多く、個人の防災意識、建て替え動向が停滞している地域が存在、不燃建築物への建て替えに係る経済的負担の増加、協調・共同建て替えに際しての合意形成の困難、既存不適格建築物であるため建て替えに当たっての様々な制約等、非常に多くの問題を包含している。今後、不燃化を進展させるにあたっては、これらの諸問題を打開するような施策の展開が必要不可欠である。

また、どのような市街地を形成していくかという目標にも通じることであるが、諸施策の展開に当たって、市街地の「不燃化」のため耐火建築物にのみ優遇措置を施すだけではなく、「難燃化」のために十分な難燃性を持つ建築物への建て替えについても、考慮していくことが現実的であり、緊急を要する課題であると思われる。

### (3) 研究、計画、実践の現状

不燃化・難燃化に関連して、研究分野を中心とする現状として、以下のような点があげられる。

1) 木造密集市街地の多くを包含する準防火地域は、防火の観点から見てどのような市街地を目標として、規制・誘導がされているのかが曖昧である。図4は、平常時の建物火災の実態分析を拡張して、放任火災となった場合の延焼状況を、準防火地域で通常立地している防火構造の建築を前提として評価したものであるが、準防火地域では、放任火災時（多分に大規模地震時の同時多発火災時）には市街地大火は免れ得ないのではないかと予想される。

2) 建築基準法の防火に関する集団規定と単体規定の関連性が、防火性能の観点から見て曖昧である。これに関連して、建築物の単体の防火性能に基づき、これが集団として市街地に存在する場合に、市街地全体としてどのような防火性能となっているのかを評価する研究の進展が遅れている。

3) 市街地を様々な構造の建築物がランダムに並んだ格子状の様市街地としてとらえて、都市大火になった場合の危険性を評価することはできても、例えば、裸木造についてどのくらいの数がどの程度密集していれば、街区をこえて延焼拡大するかといった問題や、様々な構造の建築物が具体的に立地している場合に市街地火災へ拡大する可能性があるかといった問題など、都市大火と建築火災の中間領域に関する研究視点が十分でない。

4) 市街地の延焼危険性について、現実の火災事例の分析に関する研究や、危険性を相対的に評価するための技術開発研究は進んでいるが、どこまで不燃化・難燃化すれば

いいのかについて研究が十分でない。

5) 現実の建築物の防火的性能を視野に入れた研究の進展が不十分（市街地火災研究では、建築物構造を、木造、防火造、耐火造の3種に類型化して評価を行っている）である。

6) 小公園や緑道の整備など、阪神大震災後、実際に各地で考えられている計画で、これまでの研究に基づく都市大火時の延焼遮断という観点から見れば「効果がない」と言わざるを得ないものに対して、観念的に市街地火災上は効果があるはずだと説明はできても、どのような場合には十分な効果があると科学的に説明が可能なところまで、市街地火災研究が十分進展していない。

### (4) 研究、計画、対策等の基本的方向性

①市街地における防火対策の基本的な考え方は、「燃焼の根本を絶つ」ことに尽きる。その第1の方策は燃焼物の排除であり、燃え難い材料、構造とするとともに、空間を設けて延焼拡大を阻止するものである。

②建築物の不燃化・難燃化の重要性は言うまでもないが、緑や身近な空地と一体になって進めていくことがきわめて重要である。

③これまでの市街地火災研究が、木造密集地域内は放任火災時に大火になることが前提の研究であったため、いかに市街地内の不燃化・難燃化を効果的に行うべきかについて、市街地火災研究者から行政に対して有意義なアドバイスができる事が少ない。基礎理論も重要であるが、行政側の要請に応えられるような研究も併せて進めていくことが重要である。

④一棟火災をいかに市街地火災にさせないかという観点からは、市民消火も含めた地域の消防能力を要因として考慮することが必要である。

### (5) 課題の展開と留意点

#### 1) 施策化にあたっての配慮

①先述のように木造密集市街地の多くを包含する“準防火地域”は、防火の観点から見て、どのような市街地を目標として、規制・誘導がされようとしているのかが曖昧である。市街地特性に応じた防火目標に関する明確化と合意形成が不可欠である。特に、面的不燃化・難燃化の観点からは、“どこまで不燃化・難燃化すればいいのか”がでてこない。

②都市不燃化・難燃化を目指して、耐火建築物の建設に当たっては、様々な優遇措置が見受けられるが、準耐火建築物等、十分な難燃性を有する建築物の建設に対して、施

策の適用事例が見られない。また、逆に、これらの建築物が立地した場合の、市街地の火災危険性評価を行うための手法を研究者側で持ち合わせていない。

③建て替えの停滞、既存不適格建築物であるため建て替えに当たっての様々な制約等、木造密集地域として大きな問題点を持つ地区に対して、不燃化・難燃化などを進展させる抜本的対策がみられない。

④阪神・淡路大震災では、防火木造建築物のモルタルの落下が火災拡大に影響を与えたと考えられる状況が見受けられた。市街地の防火性能維持の立場からは、防耐火被覆の耐震性確保が重要である。

#### 2) 研究課題

①建築基準法の防火に関する集団規定と単体規定の関連性が、防火性能の観点から見て曖昧である。また、これを裏付けるための、建築物単体の防火性能・相隣関係に基づき、市街地全体としての防火性能を評価する研究、あるいは、市街地の防火目標を実現するために要請される建築物単体の防火性能・相隣関係に関する研究の推進が重要である。

②一棟火災がなぜ市街地火災に至るのか、その成長メカニズム（炎の合流、火の粉の飛散・着火、建築物外皮の破損など）を、建築物ならびに地区内の様々な要因（樹木、街路、空地、河川など）との関係で定量的に評価する研究の推進が、“市街地火災に至らしめない”対策を講ずる上で必要である。

③特に、上記の地区内の様々な要因は、市街地大火になってからでは延焼遮断上「効果がない」と見られがちであるが、一棟火災からの成長過程の中では、火災の成長に対して大きな抑止効果を持っていると考えられる。

④現実の建築物の防耐火性能を視野に入れた、市街地の火災研究の推進が不可欠である。現状の市街地火災の危険性評価は、建築物構造を3種（木造、防火造、耐火造）に分類しているのみである。

⑤市街地防火対策を防災投資問題として検討する研究が少なく、防災問題を「コストを度外視してでも展開すべき施策」として展開せざるを得ない研究になりがちである。

#### 参考文献

- 1) 建設省総合技術開発プロジェクト「都市防火対策手法の開発」建設省、1982.12
- 2) 「平成7年兵庫県南部地震被害調査中間報告書」建設省建築研究所、1995.8
- 3) 「平成7年兵庫県南部地震被害調査最終報告書」建設省建築研究所、1996.3

## 4. 木造密集市街地の整備

鈴木隆雄

### (1) 課題の意義、位置づけ

木造密集市街地は、基盤未整備のまま建てつづまり老朽家屋が密集した市街地、倒壊・延焼の恐れの高い問題地区として捉えられる。こうした木造密集市街地の整備に関して、阪神・淡路大震災を契機に「密集市街地における防災街区の整備の促進に関する法律」が制定された（平成9年5月）。

木造密集市街地の整備は社会的な課題であることは言うまでもないが、問題は、以下の点にある。

①防災面では、木造密集市街地という一つのくり方があるが、必ずしも同質ではなく、下町や混在地区、スプロール地区、歴史的市街地等、様々な表情がある。また、木造建築、木造市街地は日本の風土とともに育った文化であり、そこには、多様な生業を持つ人たちの生活がある。

②こうした木造密集地区を改善していくために、住宅・

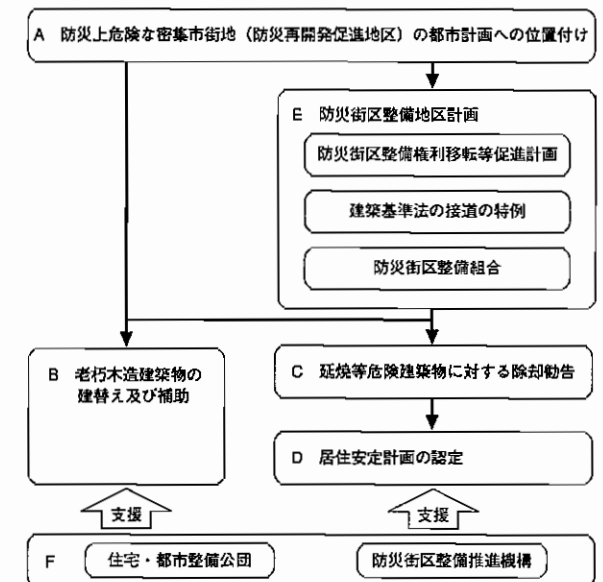


図1 密集法のスキーム（出典：建設省住宅局市街地住宅整備室「住宅市街地整備手法の解説」全国市街地再開発協会）

住環境整備系の事業や面的整備事業等をてこに取り組みがなされてきているが、なかなか改善が進まず、時間の経過とともに、老朽化が進み、更に外延部へと拡大しつつあるのが現状ではないかと思われる。

- ③このような改善速度に関する認識は、即効的な対策がなされなくてはならないという認識と対になっているものではないかと思われる。いうならば、上からの改善命題の付与である。密集法もこうした文脈のなかにあるが、むしろ、密集市街地における防災問題においては、個の家は相隣関係において加害者でありまた被害者でもあることの中から、この法は共同のまちづくりとしての取り組みの必要性とその支援対応を公共サイドが受け持つことを明らかにしたものと考えたい。
- ④こうした視点から、各々の密集市街地のありように応じて、時間をかけて、自立的に建物・まちの更新を図っていく所やまちの姿が大きく変貌する所など、参加

と協議のまちづくりをもとに進めていくことが、今後、必要とされよう。

## (2) 阪神・淡路大震災の教訓と検討課題

阪神・淡路大震災を例に引くまでもなく、倒壊や延焼火災、避難等に問題を抱える老朽木造密集市街地では貴重な人命と住宅・財産が失われた。そして、被災者による助け合いと復興への取り組みが様々な形で展開された。被災後の住宅・まちの再生に向けては、住民の様々な思いやエネルギーが働いていくが、平時においては、住民の震災への危険意識がまちづくり、市街地整備へ向けた展開をみせることは少ない状況にある。

また、木造密集市街地の整備は、住民主体、行政支援が原則である。行政支援には、補助事業、住宅対応、まちづくり活動、専門家派遣等、多様な支援策がある。事業制度も、面整備や修復改善があるが、その基本となるのは住民の主体性・共同性であり、合意形成であり、参加と協議によるまちづくりである。

こうした状況と視点を踏まえつつ、まちという現実の場において、防災まちづくりを展開していく必要がある。そのためには、予想される被害の様相や計画のあり方や評価の仕方等について、具体的にわかりやすく住民に提示し、協議していくための手法等についての再検討が必要とされる。

## (3) 研究、計画、実践の現状

木造密集市街地の整備に関する取り組みについては、神戸市真野地区や墨田区京島地区、足立区関原地区、世田谷

区太子堂地区、豊島区東池袋地区、埼玉県上尾市等、各地で先進的な事例がある。こうした事例を通して、参加と協働の防災まちづくりが広がりつつある。そして、事例研究も蓄積されつつある。

また、市街地火災については、単体火災と市街地大火に関する研究はあるものの、1棟火災から街区火災へと拡大するメカニズム等の研究はこれからの課題である。

そして、木造密集市街地の整備については、目に見える形ではなかなか進んでいないという認識がある。一方、住民や地域社会がまちをよくしていこうと協議し、活動していることに関する評価もある。こうしたことから、東京都は、これまでの成果と実施上の問題点を整理し、『防災都市づくり推進計画』の中で、「木造密集市街地整備プログラム」(平成9年)を定めている。そこでは、以下の3点を整備の基本的な考え方として、災害時の基礎的安全性を早期に確保することを当面の目標としている。

- ・住民の主体的な取り組みと修復型のまちづくり
- ・延焼の危険性の高い市街地の優先的整備
- ・効果的な推進策の実施

## (4) 研究、計画、対策等の基本的方向性

1) 地区内の生活道路網整備の必要性はいまでもないが、そのために、老朽木造等の更新をてこにした整備を総合的に計画化していく必要がある。個々に更新されていく所、街区として更新していく所、通り沿いに更新していく所等、木造密集市街地の整備において、必要と可能性及び効果を考慮したエリア区分のもとにした取り組みが必要とされる。

2) 木造密集地区には老朽木造住宅に住まう高齢者が多く、地区の更新力という面からもまた地域社会の災害対応力という側面からも課題となっている。そのため、住宅施策のみならず福祉・コミュニティ施策等を総合化した改善プログラムが必要とされている。

3) 木造密集街区内部の裏宅地問題は、建て詰まりと行き止まりの大きな要因である。こうした街区内部の裏宅地は建替えが困難であり、また、公共取得も困難な場合が多い。裏宅地の広場化と老朽木造の計画的更新により街区整備を進めていくために現実的な対応が必要とされている。

4) 木造密集地の中には、狭い道路や路地によって構成された下町情緒と活力のある地区や歴史的な市街地や集落もある。こうした地区での整備のあり方については、まちづくりという観点からの検討協議を重ねていく必要がある。

5) 住民主体の整備を計画化するためには、個々の木造密集市街地の歴史的な成立過程とそこでの暮らし向きも含

め、生活者の視点で捉え、個の益とまちの益との接点を求めて協議していく必要がある。

6) そのためには、まちに関わる資料や情報の提示とともに、地域住民自らが、まちの点検や探検等の諸活動を通して、まちの認識を深めていく行為を支援し、計画づくりを支援していく必要がある。

## (5) 課題の展開と留意点

1) 木造密集市街地の不燃化を目標とするのかどうか、参加と協議のプロセスの中で、地域地区制や制度・事業の適用を含め、検討していく必要がある。また、単に不燃化するというだけでなく、道路や広場の配置を含めたまちの環境・空間として、どのような姿を目指していこうとするのかについても検討が必要である。

2) 街区スケール等、より小さな単位での計画・実施についての検討が必要である。その際、その周辺の木造密集市街地への影響・効果等についての検討も併せて必要とされる。

3) 4m道路の必然性等の木造密集市街地を構成する地区レベルのオープンスペースについて、あらためて検討する必要がある。すなわち、木造密集市街地を構成する路地や生活道路の幅員の意義、小広場の役割等について、その周辺の住宅や建物との関係や防災面及び環境面から検討する必要がある。

## 参考文献

- 1) (社)日本建築学会「兵庫県南部地震特別研究委員会、資料及び提言」
- 2) 建設省監修「密集市街地整備法の解説」大成出版社、1997
- 3) 東京都「木造住宅密集地域整備プログラム」1997
- 4) 建設省監修「都市防災実務ハンドブック—地震防災編—」1997
- 5) 国土庁監修「防災まちづくりハンドブック」ぎょうせい、1988
- 6) (財)消防科学総合センター「地域防災データ総覧—防災まちづくり編」1992
- 7) 建設省総合技術開発プロジェクト「都市防災対策手法の開発」1997～1981

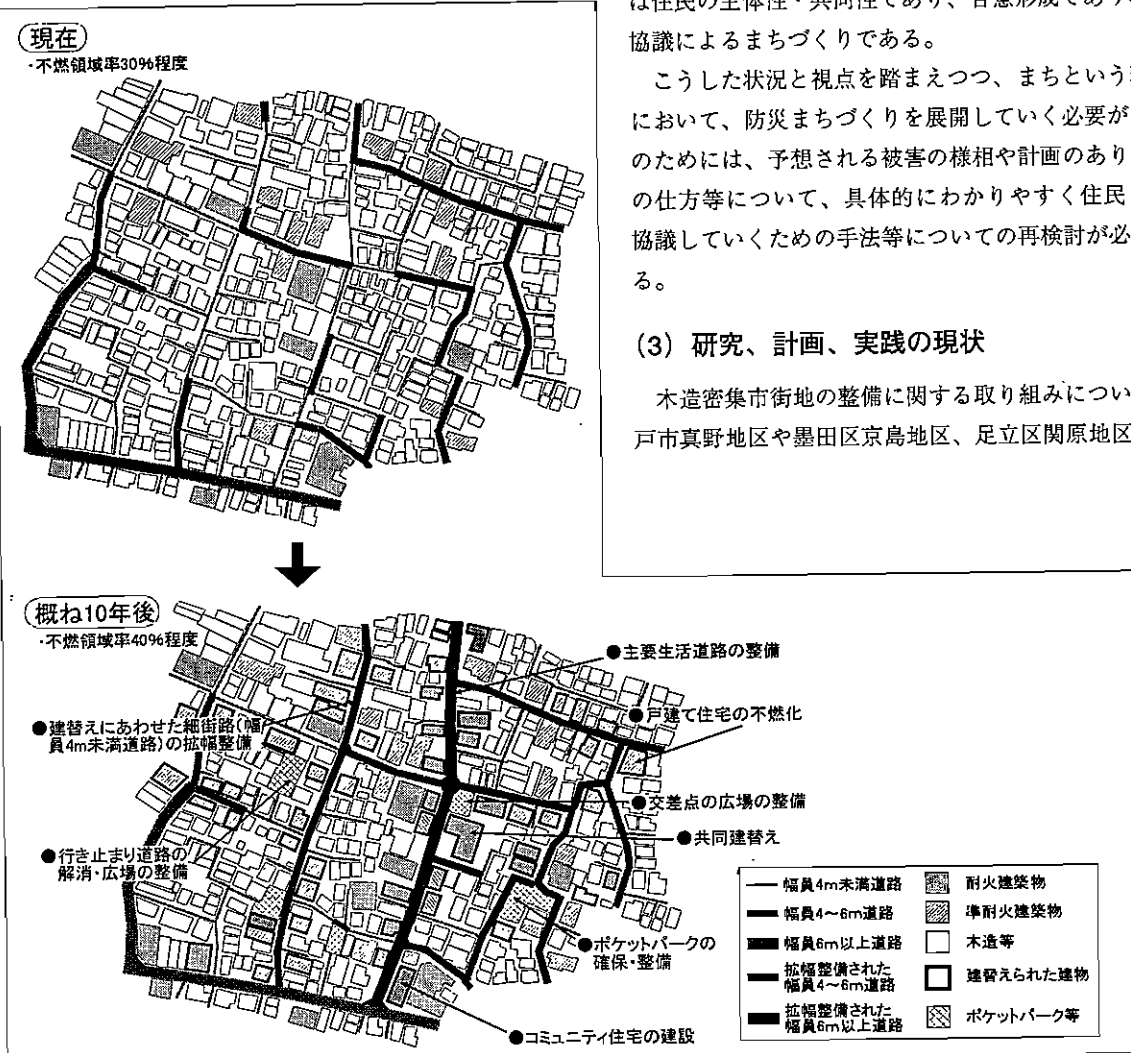


図2 密集市街地の整備イメージ (出典:東京都住宅局「木造住宅密集地域整備プログラム」)

## 5. 住宅市街地の防災性能の向上と住環境

西田 稜

### (1) 課題の意義、位置づけ

これまでの震災に対する市街地の防災対策は、市街地大火の阻止が中心で、延焼防止対策として沿道の不燃化（防火地域指定、沿道再開発等）と広域避難場所周辺地域の面的不燃化の誘導（不燃建築物への建て替え誘導、小規模な再開発等）を行ってきた。

今回の阪神・淡路大震災においては、建物の崩壊による甚大な被害が広範に起き、不燃化対策にあわせて建物の崩壊防止の点から既存建築物に対する対策を進める必要性がクローズアップされた。

建設省の推計では、全国には莫大な木造建築物のストックや「新耐震」施行以前の建築物（既存不適格になる可能性を持つ）のストックが存在する。また、木造建物による市街地更新も一般的であり、あらゆる木造住宅を防災上の不適格建築物と考えることは適切ではない。

特に、建物の老朽化は地区全体で進行することも多く、適切なスピードの市街地の更新や既存の街のストックを活かしながら市街地の耐震性能の向上を図るような、「広く浅い防災対策」を検討する必要がある。

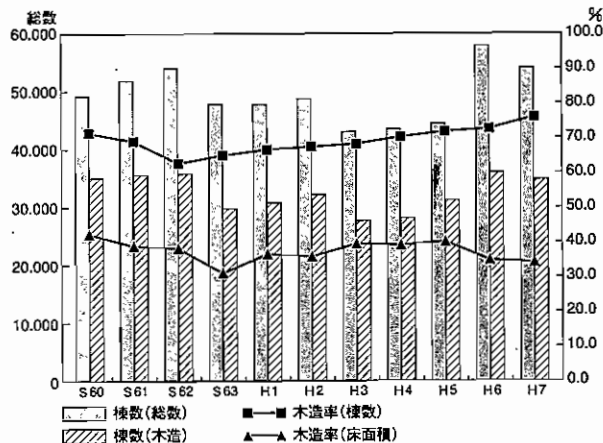


図1 東京都内の居住専用新築建築物（昭和60～平成7年）

### (2) 阪神・淡路大震災等の教訓と検討課題

#### 1) 建物崩壊による圧死

阪神・淡路大震災では、早朝の時間帯であったこともあるが、死傷者の9割が建物の崩壊による圧死であり、地震後15分以内に多数の人がなくなることが判明している。老朽化した木造住宅や文化アパート等の被害も大きかったが、東灘区、西宮市などの敷地規模の大きい良好な屋敷町で、和風家屋の崩壊による死者が多数出た点に特徴がある。

#### 2) 木造住宅による市街地の更新実態

日本の住宅地では、大都市部でも、木造低層住宅による市街地更新が行われるのが一般的である。東京都内の新築建築物についてみても、昭和60～平成7年の11年間で建築された居住専用建物（約52万棟）の7割弱は木造の建築物であり、その傾向はバブル崩壊後やや増加傾向にある。

#### 3) 阪神間における再建状況

日本都市計画学会関西支部の復興状況の調査（都市復興研究部会『ここまで来た震災復興1997』1997.11）によると、建物の復興率は自治体により差があるが、1995.1～1997.3までの着工住宅に戸建て建物の占める割合は、神戸市（罹災6区）29.9%、西宮市27.4%、芦屋市35.7%であった。戸建て住宅の全てが木造住宅ではなく、東京の状況に比べると木造住宅率は非常に低い。しかしながら定点観察調査では、地区によっては、プレハブ住宅を中心とした木造住宅の比率が非常に高い。

また、西宮市などの屋敷町の再建に対する公的支援は少なく、建設費を回収するための共同住宅化が進んだ。すでに、過去の住宅戸数を上回っている地区も少なくなく、より高層化するマンション建設に伴う住環境の悪化や景観上の問題などが心配されている。生け垣や庭木などの緑の保全策も課題である。

### (3) 研究、計画、実践の現状

#### 1) 診断、耐震補強の支援

①罹災建築物の診断は、全国の自治体から建築行政の担当者や民間の建築家が支援して行った。その結果を踏まえて、各自治体（都道府県、市町村）は耐震診断にかかる講習会、受講者名簿、相談窓口等を整備し、建築物の診断ボランティアの組織化を進めている。

また、国レベルでは「既存建築物診断・改修等推進全国ネットワーク委員会」（74団体）ができています。

②「建築物の診断改修促進法」が制定され、準公共的な建築物については持ち主が耐震改修を行うことが義務づけ

けられた。個人住宅については、都区部などの市町村では、既存建物の耐震診断に対して補助制度を設けている。特に、高齢者や障害者などの弱者に対する助成が手厚い。また、東京都では、マンションや個人住宅の耐震改修等に対して金利助成を行うセーフティローン制度を地域防災計画の中で位置づけた。

#### 2) 居住環境の整備手法の拡充

①阪神地域の復興事業に関連して、住宅地の整備に係わるきめ細かい整備メニューが拡大されている。密集市街地整備促進事業（旧コミュニティ住環境整備事業）、ミニ区画整理事業への都市施設などの要件緩和と国庫補助等、災害復興神戸市民間借り上げ賃貸住宅制度、などである。

②神戸市独自の制度として、道路整備型グループ再建事業、インナー長屋街区改善誘導制度、住宅再建型道路整備助成制度などの、密集街区における小規模な協調型のまちづくり制度も創設されて、活用が期待されている。

#### 3) 真野地区等のコミュニティ型まちづくり協議地区

①真野地区では震災以前のまちづくり活動が震災後のコミュニティの基盤となり、修復型のまちづくりやコレクティブハウス付の公営住宅の建設など、住み続けるまちづくりへのチャレンジが続けられている。他の地区でも、復興市民まちづくり支援ネットワークの支援が進められている。

②しかしながら、個人住宅を主体としたまちの再建の中で、容積を押さえ緑を残した環境保全型の建て替えを支援する制度はなく、共同化も進まないのが現状である。

### (4) 研究、計画、対策等の基本的方向性

1) 今回の地震は市街地の脆さを示したが、建物倒壊による人的被害の拡大を考慮すると、市街地の不燃化と共に、

		住宅	非住宅	合計	住宅の戸数
		(千棟)	(千棟)	(千棟)	(空家を除く)
木造	新耐震以前	18,600	1,400	20,000	19,700
	新耐震以後	7,300	500	7,800	8,100
	小計	25,900	1,900	27,900	27,800
非木造	新耐震以前	1,500	2,200	3,700	6,800
	新耐震以後	1,300	1,700	3,000	6,200
	小計	2,800	3,900	6,700	13,000
合計	新耐震以前	20,100	3,600	23,700	26,500
	新耐震以後	8,600	2,200	10,800	14,300
	小計	28,700	5,800	34,500	40,800

表1 木造建物、新耐震施行以前の建築ストック（全国）

・木造ストック・住宅：90.2%、非住宅：32.8%  
 ・新耐震以前のストック・住宅：70.0%、非住宅：62.1%、木造：71.7%、非木造：55.2%（出典：金子弘「建物の耐震改修の促進に関する法律の制定について」『住宅』No.45、1996.3）

もしくはそれ以上に、建物崩壊に備えた防災まちづくりの推進が課題となっている。不燃化や避難地の確保を目的とした拠点再開発方式には限界があり、集中投資でなく広い範囲で適用できる防災対策を進める必要がある。

2) そのためには、緊急的な要請である、個別建物に対する対策を強化する（個人財産に対する支援を行う）と共に、まち（建物）がその良さを失うことなく、適切なスピードで更新していくための仕組みを検討することが必要である。

### (5) 課題の展開と留意点

#### 1) 施策化にあたっての配慮

①防災生活圏、密集住宅市街地改善事業など、防災都市づくりのツールは拡大しているが、拠点主義、線的防災対策の見直しを図る必要がある。

②木造住宅、木像賃貸アパートの耐震強化が早急な課題であり、広く既存建築物の耐震診断を行い、簡易改修や耐震補強への援助方策を拡充すべきである。特に、財政的余力の無い高齢者等の住宅については、寝室や居間などの居住室の安全性を高める手法を検討する必要がある。

③災害に強い市街地をつくるためには、住み続けられるまちとして、適切な機能更新が行われることが重要であり、そのためには、個別更新へのインセンティブを付与することが大切である。特に、密集市街地では、接道条件を満たさないため建て替えが不能な住宅や無認可建築物も少なく、良質な建築ストックの再生が不可能になっている。接道基準の緩和や小規模な共同・協調建て替えの推進など、市街地更新の方策を充実する必要がある。

#### 2) 計画課題

個別更新を街区単位の協調的な街並み更新へと発展させることが望ましく、住民発意の防災まちづくり（コーポラティブ型のまちづくり）を支援するツールの充実が求められている。地区レベルの計画手法・体制の拡充、まちづくり協定や「地区計画」などの担保方策の活用が課題である。

#### 3) 研究課題

ともすれば全面不燃化の地区整備を最終目標像に据えがちであった防災まちづくり（不燃化促進地区等）の持つ「防災市街地像」の見直しを図る必要がある。

#### 参考文献

1) 日本都市計画学会関西支部都市復興研究部会「ここまで来た震災復興1997」1997.11

## 6. 老朽木造、既存耐火の混在街地の更新への対応

西田 穰

### (1) 課題の意義、位置づけ

阪神・淡路大震災の特徴の一つは、都心部を中心に多数のRC建物の崩壊が生じた事である。幸いにも早朝だったため人的被害はなかったが、日中であつたらその被害は甚大であつたらう。また、三宮周辺の商業地でも、大手ビルや表通りの復興は早かったが、三宮北口周辺の飲み屋街など、権利関係が複雑な裏町の再建は遅れ気味で、マンションの再建とともに課題となっている。

全国的に中心商業地の空洞化が問題になっているが、東京都内でも、副都心の外周部、JR沿線に形成された古い繁華街などの、ポテンシャルがあまり高くない商業地の再開発が課題となっている。昭和30～40年代に繁栄したこれらの商業地には、表通りにペンシルビルが立ち並んでおり、木造密集地区をアンコに抱えているところが多い。権利関係も錯綜し、共同化や再開発が困難であるだけでなく、個別建て替えも難しいのが一般的で、防火地域に指定されているが自己更新力がないため、不燃化が進まない。

都区部の昭和30～40年代のマンションの老朽化が進み、マンション再開発が大きな課題となっている。震災の教訓を踏まえ新耐震基準への適合を急ぐ必要があるが、そもそも用途地域指定が強化される以前の建物のため、前面道路や容積指定などの建築制限（既存不適格）から建て替え困難なものが少なくない。居住者の高齢化による財政負担力の問題などもあり、ソフト面の課題も多い。

また、阪神・淡路大震災では教会、幼稚園、病院等の民間施設の被害も大きく、これらの準公的施設に対する耐震強化も課題となっている。

### (2) 阪神・淡路大震災等の教訓と検討課題

#### 1) オフィスビル群等の倒壊、共同住宅の挫屈

幸いにして人的被害はほとんどなかったが、都心部のオフィスビル等の耐火構造物の被害が大きくクローズアップされた。また、住商併用型の共同住宅の中層階の破壊、共

同住宅のピロティの挫屈なども建物倒壊の特徴であった。新耐震以降の建物の崩壊はほとんどなかったが、新耐震以前の既存建築物ストックは全国でも5割を越え、大都市部ではかなりのものになると思われる。また、その後の再建の容易さを考慮すると、3つのタイプの建物崩壊を区分して考えることが必要であると思われる。

- ・デパート、オフィス等の破壊：三宮等の中心市街地
- ・雑居ビルの倒壊：元町、その他の駅前商店街
- ・共同住宅の崩壊、部分的な被害

#### 2) 雑居ビルの復興状況

三宮駅の南側のオフィスビル地域はほぼ100%再建が進み、新しい商業業務地区となったが、三宮北口の飲食店街を中心とした商店街の再建は遅れている。武庫川女子大角野教授の調査（兵庫県『街の復興カルテ』）によると、震災後1年半の時点で表通りに面した部分は8～9割の建物が再建されたが、飲食店の多い東門街は2/3程度の再建で、空地が増え、テナントの数の減少も目立っていると指摘されている。

#### 3) マンション再開発の課題

都市住宅学会が行ったマンション被害状況調査の結果によれば、神戸市罹災6区及び西宮市、芦屋市の罹災マンションのうち、Cランク（住める見込みが非常に少ない）が82件（4.9%）、Bランク（大規模な修復で住める可能性あり）が96件（5.7%）であった。

マンションの被害については、再建に関する行政機関の相談窓口やコーディネータ派遣などの再開発支援、民間ディベロッパーの活動などがあるが、崩壊建物の再建方法だけでなく、補修による復旧か再建かの判断や補修方法についての住民の合意形成、二重ローン問題などの財政負担など、多くの課題があり、順調に行っていないものも多い。

地域	判定	被害判定			
		C	B	A	無被害
西宮市		10 (3.2%)	17 (5.5%)	53 (17.0%)	231 (74.3%)
芦屋市		8 (4.7%)	7 (4.1%)	27 (15.8%)	129 (75.4%)
神戸市 灘区		12 (5.2%)	13 (5.6%)	27 (11.6%)	180 (77.6%)
東灘区		38 (8.6%)	29 (6.6%)	66 (14.9%)	309 (69.9%)
兵庫区		2 (1.6%)	9 (7.4%)	12 (9.9%)	98 (81.0%)
中央区		6 (3.3%)	9 (7.4%)	36 (19.9%)	130 (71.8%)
長田区		4 (5.3%)	5 (6.5%)	10 (13.2%)	57 (75.0%)
須磨区		2 (1.4%)	7 (5.0%)	10 (7.2%)	120 (86.3%)
6区平均		(5%)	(6%)	(14%)	(75%)
合計		82 (4.9%)	96 (5.7%)	241 (14.4%)	1,254 (76.2%)

阪神大震災マンション復興問題別研究委員会 (95.4.3)

ランクC：住める見込みは非常に少ない（各階の破壊、傾き、構造材の損傷）  
 B：大規模な修復で住める見込みあり（構造材以外の壁などの損傷）  
 A：修理を加えると住める（壁の小さなひび割れなど比較的軽い損傷）

表1 阪神大震災による分譲マンション被害調査（中間集計）

復興過程で共同化に対する支援制度は充実したが、既存不適格や容積一杯のマンションの再開発に関する支援策は十分でなく、コーポラティブ型再開発に関するノウハウ（人材を含む）の充実が課題である。

### (3) 研究、計画、実践の現状

#### 1) 法改正と診断、耐震補強支援施策

震災後の既存建築物の耐震構造強化に関する、国や東京都の施策は次のとおりである。

##### ①耐震診断

- ・講習会、受講者名簿、相談窓口等
- ・「既存建築物診断・改修等推進全国ネットワーク委員会」（74団体）

##### ②「建築物の診断改修促進法」（1995.12.25制定）

- ・特定建築物の診断
- ・改修努力義務特に準公的建築物
- ・耐震改修計画の認定
- ・既存不適格建築物等の制限の緩和
- ・公庫融資等

##### ③東京都地域防災計画

- ・災害時後方医療施設の耐震診断、耐震改修
- ・セーフティローン（金利助成）：特殊建築物、マンション、個人住宅の耐震改修等

#### 2) マンションの再建や一般市街地の再開発方針

共同住宅の再建や密集地区の再開発推進のために民間再開発支援施策が充実されたほか、神戸市等は公団事業の拡大や借り上げ公営住宅、コンサルタント派遣などの人的支援を含めて街の再建を進めているが、現実的にはコーディネーターの絶対的な不足と財源問題が大きく、また建物再建にかかる権利関係や資金計画問題、まちづくりに対する地域の合意形成の問題など、制度的な対応はとて十分なものはない。

\*神戸市は既存不適格マンションを救済するため、総合設計制度の要件緩和と容積上乗せを行う震災復興総合設計制度を時限的（震災後3年以内の着工）に定めた。

#### 3) 防火地域の形成促進策

制度的なものはない。

### (4) 研究、計画、対策等の基本的方向

1) 三宮地区の状況等を踏まえると、東京の副都心地域の雑居ビルの再開発が大きな問題となる。山手線や中央線沿線等の駅前に形成された歴史の古い繁華街には、老朽化した雑居ペンシルビルと老朽木造建築物が混在するゴマ塩市街地が少なくなく、不燃化・高度利用型だけでない、防火・倒壊防止両面からの再開発を進めることが必要である。

2) 震災復興の過程で積み上げられた共同化やマンション再開発支援の諸制度、ノウハウを蓄積し、マンション再開発法の制定を含めた、共同住宅の総合的な再開発方を検討する。

3) 共同住宅、商業施設、教会・病院・幼稚園等の準公的施設の「建築物の診断改修促進法」に基づく診断・改修を進めるとともに、これらの施設の耐震補強、改修に対する支援策を充実する。

### (5) 課題の展開と留意点

#### 1) 施策化にあたっての配慮

①各駅前型の古い繁華街の多くは商業系地域で防火地域指定を受けているが、必ずしもポテンシャルが高くないため自己更新力は弱い。権利関係も複雑であり、第1に、権利関係の調整システムの整備が求められている。

②昭和30年代から40年代に急増したマンションは、老朽化が進み、建替え時期に入っている。また、新耐震以前のマンションも、何らかの補強や建替えが必要であるが、既存不適格（容積、日影規制等）のものも少なくなく、建替え困難なものが多い。

#### 2) 計画課題

①駅前マンションの再開発や更新を進めるためには、機能更新のインセンティブを与えるために、住商用途等の混合型再開発の推進を検討する必要がある。

②これらの地区の再開発・再整備を進めるためには、大規模な再開発事業の投入ではなく、地区の魅力アップが商業的なポテンシャル向上に結びつき、自己更新力が生まれてくるようなきめ細かな整備計画づくりが重要である。

#### 3) 研究課題

①RC建物の多くは現在の耐震基準に不適合であるだけでなく、老朽化による構造等の機能劣化、施工上の問題などを持つものも少なくない。再開発の適用要件の緩和が課題である。

②防火地域の形成の促進策を検討する。（現在は、沿道地区計画＋不燃化促進制度）

③容積や前面道路の問題で既存不適格になっているマンションについて、周辺環境と調和した容積緩和策のあり方を研究する。

④マンション再開発法の制定を含めた、共同住宅の再建支援策を検討する。



## 7. 地区のオープンスペース・緑化と防災

田代順孝  
斎藤庸平

### (1) はじめに

身近なオープンスペースは、一次避難地、住民救助救援の場、応急生活の場など多様な役割を果たしたことが今回の震災において確認されたが、それらとともに市街地火災の拡大を抑止する役割も注目された。この火災抑制効果は、市街地に木造密集地を内包するわが国の都市が避けて通れない地震時の同時多発火災被害を最小限にとどめることが可能な対策として期待されるものである。そこで、本稿においては、地区レベルのオープンスペースのもつ火災抑制効果にしばり、その課題、基本的な方向等を論ずるものである。

### (2) 阪神・淡路大震災の教訓と課題

阪神・淡路大震災では、地震に伴う同時多発火災が発生し、それらの幾つかは、市街地火災として拡大し多くの被害をもたらした。消防による消火、風向風速等の条件もあるが、結果的には幹線道路、不燃建築物群、公園等の都市の骨格基盤で焼け止まり、関東大震災のような広域大火には拡大しなかった。市街地を概ね500m～1km四方の「防火ブロック」に分節化する延焼遮断帯の意義が実

証されたかたちになったが、20,000㎡以上に燃え広がった火災が神戸市内だけでも30件弱発生し、地区レベルの火災とはいえ甚大な被害をもたらした。地区レベルでの市街地火災軽減の対策が必要であることも提起された。

広域火災も最初は、1棟火災や複数棟火災から始まり、次第に街区全体、地区全体へと拡大していくものである。そこで、街区レベルや地区レベルで、小規模なオープンスペースを活かした延焼拡大軽減の対策ができるなら、街区レベル→地区レベルと展開し、「防火ブロック」の外郭を構成する延焼遮断帯へと繋がる街区から都市レベルまでの重層的な防火のオープンスペースシステムの構築に展開することも可能となる。全体としての被害も軽微に抑えることが予想される<sup>1)</sup>。

### (3) 身近なオープンスペースと緑化による防火の可能性

地区内部に、広域火災の延焼遮断にも有効に機能する幅数十m以上の広幅員道路、河川、公園緑地等を確保することはほとんど不可能である。市街地火災初期の段階での延焼であるなら軽減に寄与するような小規模なオープンスペースは、街路、公園、未利用地、水路蓋掛け上部、公共公益施設の外部空間など多様に存在している。

さらに延焼を防止する隣棟空間レベルのオープンスペースも確保することが難しい密集市街地では、面積をとらずに火災を防ぐ立体的な遮断壁が必要となる。第一にブロック塀やコンクリート塀を住宅地にはり巡らせることがあげられるが、倒壊危険や居住環境を考えると勧められない。ブロック塀は、延焼遮断壁としての効果は期待できるが、宮城県沖地震の際に大きな課題として提起され、また阪神・淡路大震災においてもみられた倒壊の危険性がある。一方、今回の震災で、庭の樹木や生け垣がブロック塀とは

対比的に揺れや液状化によって倒れるという被害はほとんどなくその物理的支持力の強さが強調された。このことは、地震の激しい揺れのあとでも立体ポテンシャルを有しているという延焼遮断壁として絶対に必要な要件を備えているという重要な意味を持つ。難燃性が高く、物理的支持力の強い樹木が導入されれば、一宅地を単位として街区レベルから地区レベルでの現実的で有効な延焼拡大軽減の対策となりうるだろう。あわせて樹木や生け垣の緑は、平常時には、地区の快適な環境の維持向上に寄与する可能性ももっている。

樹木の防火効果については、今回の震災で庭先の高木や生け垣が建物への延焼を防いだ事例が報告されている。また、中村の研究や岩河の研究を始め多くの研究者により科学的にも解明されている。生きた樹木には、たっぷり水分を含んでおり、水分が体内に有るかぎり水の蒸発作用などにより燃えることはない。その実力は、実験で確認されているが、複数棟の同時火災にも充分耐えられるものである。

以上述べてきたとおり、身近なオープンスペースと緑化による防火対策の可能性は、大いに期待できるといえるだろう。それどころか多様な小規模なオープンスペースと接道部などへの緑化を機能的に結合することができるなら最も現実的な対策の一つにもなりうるだろう。さらに住民自身による地区の防火生け垣整備活動など、住民による地域防災システムの実践の場としても機能するだろう。

ただしこれらの実現には、地区内の小規模オープンスペースの特性解明、樹木の耐火力、遮蔽力等の基礎事項の検証等の基礎的な研究から小規模空間の連続を図る計画論、地区計画や防災緑化重点地区の制度化等の研究、計画、施策の多くの課題を解決する必要がある。



写真1 倒壊したブロック塀 (神戸市) (筆者撮影・以下同様)



写真2 倒壊した手前のブロック塀と対照的な生け垣 (芦屋市)

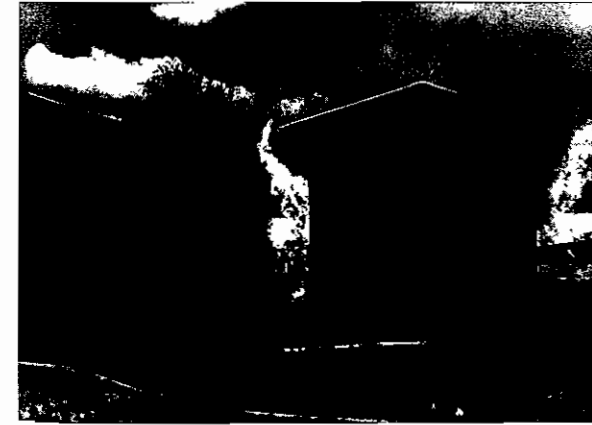


写真3 樹木は狭い空間でも有効な延焼遮断帯 (板橋区火災実験、1982)

### (4) 研究、計画、施策等の基本的方向

#### 1) 接道部緑化空間の連続化

街区内の緑の分布は特徴的なことが多い。空地の連続、特に生け垣等接道部緑化空間の連続を共有化できるような計画論が必要となる。

住宅敷地外周部や街区の接道部に十分な生垣が植えられかが問題となる。接道部には門、アプローチ、カーポート等により緑化が出来ないスペースが存在する。筆者らがある都市で調査した結果によると接道有効延長比率 (門、アプローチ、カーポートを除いた部分の延長の比率) は東西南北のどの方位で接道しているかによりかわるが、最も高い南面で約55%、最も低い西面で約40%となっていた。緑化が可能なスペースは50%前後であった。駐車スペースが大きく影響していることがわかった。つまり、駐車スペースがない場合や1台駐車の際入れ駐車スペースなら敷地が狭くとも6割程度の生垣化スペースが取れているが、横入れ型の駐車スペースや最近増えてきている2台以上を駐車している場合では、極端に少なくなっていた。しかし、延焼の遮断という点からみると、街路の両側の接道部が同時に生け垣化されている必要はなく、例えば街路を挟みどちらかの側が生け垣化し、結果として街路全体で遮断するといったことでも対応可能である。いかに有効な生け垣を配置するかといった計画論が必要となってくる。

また、最近の耐火ポート等の開発により、木造建物の耐火性能が向上し、建物全体が炎上するケースは減る傾向にある。つまり開口部からの火災にしばらくすることができる。この条件なら、開口部を有効に遮蔽する生け垣設置でよいことになり、木造建物の耐火性能向上をふまえた有効な生け垣配置の計画も必要となってくる。このように敷地レベルでの計画に合わせ建物の開口部の位置、駐車スペースの取り方、門扉などの設置、生け垣や庭木等の緑化等、きめの細かい計画制度の創設も検討する必要がある。また、樹木の耐火力に関する基礎事項の検証、遮蔽力の基礎事項の検証、生け垣等、緑地一般の耐火力の評価の確立も必要となる。

大規模火災レベルでの耐火性能の評価は、樹木全体もしくは樹冠全体を一つとしてとらえ、耐火性遮蔽性を評価した。しかし、小規模な火災に対しては、部分の評価が必要となる。火災前面の枝葉の着火性能、それも放射熱や熱気流だけでなく接炎による場合も考慮する必要がある。部分燃焼の規模、熱量及び持続性、火災と反対側の枝葉への樹冠内の燃焼伝達性、部分延焼による遮蔽力の低下などの評価も必要となる。それらの評価に必要な枝葉の含水率、

含水率の減衰性、油脂、脂質等の高エネルギー物質の含有量と発熱量等の基礎的な事項の検証が必要となる。

2) 小規模未利用空地の防災緑化による難燃街区の推進  
密集市街地でも、小規模な空地、未利用地は比較的存在している。これらを不燃空間として保全し、建物の不燃化とあわせ、地区の不燃領域を拡大すれば、難燃街区が形成される。

暫定的利用も含め未利用空地がどのような空間として存在しているかの把握が必要となる。パブル期のつけとして多く存在している有料駐車場や資材置き場は問題である。延焼促進空間になりかねないからである。また、草が繁茂する荒地も無条件に不燃領域の空間にはならない。冬季に枯れ草を放置すれば、延焼する危険性がでる。また夏季でも、例えばクズなど繁茂した状態ではその内部は雨が通りにくく乾燥し、内部に残っていた枯れ草が延焼したケースもあった<sup>3)</sup>。このような場合には、常緑性の枝葉に水分を含んだ地被類を植栽すれば、不燃領域とすることも可能である。

つまり、密集市街地に存在する小規模空間が、不燃空間となっていない状況においては、不燃化のきめの細かい対策が求められる。そのため、上記の常緑地被類の導入等の方策の検討とともに、駐車場や資材置き場等の制限等や他の用途への暫定活用を含めた政策面での検討も必要となる。

また、関連研究事項として、例えば従来の不燃領域率は小規模な空間を対象外としていた。小規模不燃化空間がどの程度のものがどの程度存在すれば、地区が難燃化するかの指標の開発が必要となる。さらに中小規模の市街地火災の性状の研究も必要である。

#### 参考文献

- 1) 『都市直下型地震を踏まえた安全なまちづくりの推進方策検討調査報告書』建設省都市局、(財)都市防災研究所、1997.3
- 2) 齊藤庸平「防火空間と市民ランドスケープ」『市民ランドスケープの創造』市民ランドスケープ研究会、公害対策技術同友会、1996
- 3) 『新市街地における既存樹林地等の防災対策に関する調査研究報告書』住宅・都市整備公団、(財)日本緑化センター、1996.3
- 4) 田代順孝「都市の防災と公園緑地、その新しい発想」『環境緑化新聞』359号、1998.1.15

## 8. コミュニティ施設と防災

西田 稜

### (1) 課題の意義、位置づけ

阪神・淡路大震災は、ハードな都市施設の問題の一方で、コミュニティの問題、災害弱者や復興生活の過程における問題など、防災計画におけるソフト施策の重要性を提起した。

また、街路樹のある道や小公園が焼け止り線となり、身近な公園や学校が避難生活の拠点になるなど、地区レベルの住環境や地区施設が、非常時においても重要な機能を担うことが、あらためてクローズアップされた。

長期化する避難生活の過程で起きた孤独死や仮設住宅への“定住”問題などは、受け身の災害対策に留まらない、都市におけるコミュニティの形成に結びつく防災まちづくりや復興プロセスを配慮した防災対策の必要性を明らかにしている。

### (2) 阪神・淡路大震災等の教訓と検討課題

#### 1) 多様な避難形態、長期化する避難生活

罹災者の避難には、身近な学校や公園、公共施設を中

#### 障害をもつ市民

肢体不自由、視覚障害、聴覚・言語障害、人工透析利用者など内部障害、てんかん、自閉症、知的障害、精神障害、難病者など障害をもたない市民に比べて著しい環境不応やコミュニケーション障害を生じる可能性の高い市民

#### 高齢者、乳幼児、子供

障害はないが急激な環境変化に対応しにくい市民

#### 妊婦、けが・病気の療養者

一時的な環境によるハンディキャップを負う可能性が高い市民

#### 外国人・ほか

災害時におけるコミュニケーション障害や住変化により生活習慣に不応を生じやすい市民

表1 災害時に「災害弱者」とみなすべき市民(出典:高橋儀平「弱者に強いまちづくりと災害救助のあり方」『災害弱者からみたまちづくり』自治労、1995)

心に、地区レベルの施設や広場が非常に多く使われた。その中でも学校の果たした役割は大きい。

また、その後の避難生活は非常に長期化し、復旧・復興過程は地区により非常に多様化した。

#### 2) 災害弱者の問題

避難所の環境水準は国連の難民キャンプよりも低レベルだといわれた(表3)。食べ物や物資の配給等の運営上の問題もあったが、シャワー・トイレなどの設備問題や学校体育館内のごろ寝状態が長く続き、最低限のプライバシーも欠如するなど、基礎的な居住環境が確保できず、風邪や罹災者のストレスを拡大した(伝染病等の蔓延がなかったのは幸運であったともいわれている)。

それと共に、高齢者や妊婦、障害者、病を持つ人、乳幼児に対する設備、精神両面からのケアなど、災害弱者に対する対策ができておらず、これらの人々には避難所内での生活が困難になり半壊した自宅へ帰る人も現れた。また、視覚・聴覚障害者や外国人などの情報面や文化面でのギャップを持つ人々への対応策も大きな問題である。

#### 3) 復興生活援助システムの欠如

復興・復旧生活が長引く中で、災害救助法に基づく「仮設住宅」がもつ問題も大きい。2年間の臨時的な使用を前提とした仮設住宅は、長期的な避難生活に耐えられるような設備や遮音性能を持った住宅ではなく、暖房機や冷房の使用の制限などもあり、住宅の機能水準の低さが問題となった。また、現在の規模(8坪)・間取りも、居住者のライフサイクルやライフスタイルに合わせたものではなく、立地の問題も含めて、いわゆる「仮設住宅」問題を引き起こした。

また、多数の集団的な仮設住宅が郊外地や埋立地に建てられた。高齢者を優先的に入居させたが、抽選による収容で、仮設居住者に対する行政支援、福祉サービスなどのシステムの形成がなされなかったことにより、既存のコミュニティから隔離され、これからの生活展望をもてない高齢者の人々の「孤独死」など、復興生活におけるケアに関する問題が起きている。

長期的な復旧・復興生活を前提とした「仮住い」住宅の建設が大きな課題になったといえる。

2月5日	59カ所	48,136人
3月3日	58カ所	43,539人

うち、高校・大学8、小中学校22、その他28  
その他は、保育所・幼稚園、敬老会館、公民館、自治会集会所、公園、教会など(道路管理センター神戸支部作成)

表2 長田区の避難所数

### (3) 計画、研究、実践の現状

1) 地域防災計画の見直しやボランティアの位置づけ  
①各自治体で地域防災計画の見直しが行われ、学校などの地域施設の位置づけを強化し避難生活の拠点として活用が図られるようになってきている。

(例) 東京都地域防災計画

- ・小学校を地域の避難拠点に(避難所指定、生活、医療、情報機能等の整備)位置づけ
- ・社会福祉施設等を高齢者等の二次避難所に指定

②同時に、阪神・淡路大震災で活躍したボランティアを正式に位置づけ、ボランティアセンターの設立やコーディネート機関の計画が進んでいる。行政主導でないNPO型の動きも活発であるし、物資供給やボランティア活動に生活協同組合との連携(東京都)を図る協定などが結ばれた。

#### 2) 杉並区「新しい震災対策」と学校防災連絡会

①杉並区では学校を避難生活の拠点に位置づけ、地域住民とのパートナーシップで運営していく事を定めた。また、「新しい震災対策(区民向けの地域防災計画)」はステージ別の表現をとるなど、住民に分かりやすい表現がとられるようになった。

- ・地域区民センター(7館)を災害時のセンターとする。(地域復旧・復興対策本部の設置)
- ・小学校:震災救援所(避難生活の拠点、情報センター)
- ・老人ホーム、保育園等:要介護者用救援所・非公的救援所生活者の支援

②防災区民組織の形骸化を踏まえ、日常的なコミュニティの形成を意図し、小学校単位に、町会、PTA、消防団等の地域組織が防災問題について話しあう「学校防災連絡会」を位置づけた。組織づくりや活動内容は地域の自主性に任ざれており、年代も若返り、防災まちづくり活動の主体となることが期待されている。

救助の間に犠牲者を収容する建物には、1人あたり3.5㎡の最小床面積、10㎡の最小空間、1時間あたり30㎡の最低空気循環が必要である。  
男女別の洗面ブロックを用意する。洗面の設備として10人あたり1個のシャワーが必要である。  
住居を失った人々を収容する際には、女性25人当たり大便所1個、男子35人あたり大便所1個と小便所1個の設備が要求され、建物からの距離は最大で50mでなければならない。  
ごみ廃棄容器は、プラスチックが金属のふたのきちんとできるもので、25~50人あたりに50~100ℓの容器が有効である。

表3 避難キャンプの設置基準(出典:パークル、P.H.サルナー、B.W.ウォルタット/菅野充他訳『大災害と救急医療』情報開発研究所)

### 3) コレクティブハウスやケア付仮設住宅の建設

ボランティアの協力を得て、仮設住宅の中の高齢者等のケアを充実し、ケアセンターや共同居住（コレクティブハウス型仮設住宅）の運営が行われている。真野地区のコレクティブハウス付公営住宅のように、再建に当たって地域のコミュニティや仮設生活の中でのつながりを大事にした試みが始められている。

### (4) 研究、計画、対策等の基本的方向性

①阪神淡路大震災では、学校や小公園など、地域のコミュニティ施設が避難や復興生活の場として活用された。日常生活において親しまれている施設の災害時における役割を見直し、地区レベルの施設計画のあり方を再検討する。

②災害時の一時的な対応策だけでなく、復興過程をも視点に入れた防災対策や防災計画が重要であり、地域の管理とケアのシステムの構築が課題となる。またそのためには、日常時、災害時を問わず、都市におけるコミュニティの形成が重要である。

③仮設住宅のあり方を見直す必要がある。特に、復興までの長い時間を考慮した「仮住まい住宅」や既存のコミュニティを配慮した仮設住宅の建設（入居）などの視点を導入する。

④「人に優しい、潤いのあるまち」が「災害にも強いまち」であるという、地域の生活者の視点にたった住環境整備を防災まちづくりの柱に位置づけていくことが必要である。

### (5) 課題の展開と留意点

#### 1) 施策化にあたっての配慮

①住民のなじみのある地区の生活圏内に、避難、救援、復興生活拠点を配置することが重要である。そのためには、学校の防災センター化と地域施設のネットワークが必要である。

②罹災から復旧までのプロセスを考慮した防災まちづくりをすすめることが重要である。地域を管理する主体となるコミュニティの形成など、地域の管理とケアのシステムを構築する必要がある。

#### 2) 計画課題

①関東大震災後の学校公園等の考え方を復活し、施設配置計画を検討する。空き教室のコミュニティハウス化など、学校を地域のコミュニティづくりの核として活用する。

②学校や地域福祉施設のみならず、民間の教会、幼稚園、医院などの準公共施設についても、災害時に重要な役割を担うコミュニティ施設として位置づける（耐震・防災性能

強化への公的支援が課題）。

③地区施設間のネットワーク（道、情報等）の安全性を確保することが課題である。

#### 3) 研究課題

①身近な地域施設、住環境施設（細街路、公園等を含む）の持つべき防災的な機能・性能についての研究が必要である。

②防災をキーワードにした地域コミュニティの形成手法について研究を進める必要がある。学校を核とした地域会議づくり（コミュニティハウス化）など、コミュニティづくりの実践的な支援、財政面の仕組みなどが求められている。

③地域になじむまちづくりを進めるためには、地域の資源（リソース）を再評価し、福祉や環境面を考慮したまちづくり（人に優しいまちづくり）など防災面に限らないまちづくりが重要となる。地域防災計画や防災まちづくり計画のソフト化が課題である。

#### 参考文献

- 1) 神戸医療生活協同組合「おまえらもはよ逃げてくれー阪神大震災神戸医療生協の活動記録」1995.6
- 2) 全日本自治体労働組合「災害に強いまちづくりと災害救助のあり方」1995.8

## 9. 防災まちづくりのメニュー

中林一樹

### (1) 課題の意義

防災まちづくりには、三つの取り組みが必要である。第一に災害時に危険な地域の再開発・改善・修復の取り組み、第二に既存の安全な環境を維持・保全し、悪化・危険化を規制・防止する取り組み、第三に新たな開発を安全なものに規制・誘導する取り組みである。

第一のまちの改善には、さらに二つの考え方がある。一つは危険な地域を全面的に取り壊し、造り直す「再開発型防災まちづくり」である。もう一つは、危険な地域ではあるが、地域を支えてきた地域社会の仕組みやまちの中の防災資源を活用しつつ、空間的にも社会的にも従来の地

域の文脈を基礎に、修復を逐次加えて、まちを徐々に安全にしていく「修復型防災まちづくり」である。本項で取り上げる「防災まちづくりのメニュー」とは、とくに、地域の改善の中で、「修復型防災まちづくり」での取り組みや仕掛けの工夫を、先進事例から整理したものである。

そうした防災まちづくりの仕掛けを紹介する意義は、とくに我が国の地震災害危険の高い地域である木造密集市街地での防災まちづくりでは、全面的に再開発型防災まちづくりが推進されるとは考えられず、むしろ修復型防災まちづくりが中心とならざるをえないからである。

### (2) 防災まちづくりのメニューの枠組み

防災まちづくりの先進的事例では、それぞれの地区の防災資源や地域社会の特性を活用して、様々な防災的工夫が行われてきた。それらの工夫を、空間スケールと項目で整理したのが表1である。

東京都の「防災都市づくり推進計画（1997）」に継承された防災まちづくりの基本構想である「防災生活圏構想（1981）」では、おおむね中学校区程度を基本に、幹線街路等を延焼遮断帯として整備し、それらによって囲われた防災生活圏が設定されている。これを「日常生活圏」のスケールと設定した。その上で、防災まちづくりの空間ス

	物的防災力の向上（まちの整備）						人的防災力の強化（地域社会づくり）	
	家づくり	道づくり	施設づくり	広場づくり	みどりづくり	防災設備づくり	組織づくり	ルールづくり
「家」のスケール <50～300㎡>	・室内の安全化 ・建物の不燃化 ・耐火化 ・建物の耐震化 ・ブロック塀の撤去・安全化	・路地の整備（通り抜け化） ・前面道路の確保（最低4m幅員） ・防災道路の整備（二方向避難化）			・庭木の保全育成 ・生垣の保全育成 ・井戸の保全	・消火器の設置 ・雨水の貯留 ・防災用具 ・非常持ち出し袋 ・食料・水の備蓄 ・ソーラー・温水器	・家族防災会議 ・従業員防災会議 ・企業自衛消防隊（自衛組織）	・役割分担 ・家族の集合場所 ・危険物の管理 ・連絡態勢
「街区」のスケール <0.5～1ha>	・建物の共同化 ・協同建て替え ・裏宅地の解消 ・木造アパートの更新・不燃化 ・マンションの建設・建て替え ・公開空地の創出	・区画街路の整備（標準6m幅員） ・狭隘道路の整備（開切り） ・歩道確保（セツトバック） ・建設・建て替え ・公開空地の創出	・街路灯のソーラー化	・防災活動広場（児童遊園・ポケットパーク・公開空地） <100～300㎡>	・井戸づくり ・生垣の普及	・街頭消火器 ・消火栓 ・ミニ防火貯水槽（路地専・天水桶） <3～5㎡> ・防災ホン・トモス ・中水道	・街区防災会議 ・街区まちづくり懇談会 ・自治会の地区班	・近隣申し合わせ（近隣協力的体制） ・高齢者・障害者弱者の近隣支援 ・広域避難のグループづくり
「まち」のスケール <10～30ha>	・団地の更新（地域への公開） ・商店街の整備（落物対策） （協同建て替え） （共同建て替え）	・地区防災道路の整備・拡幅（標準12m幅員） ・歩道の整備拡幅（協同建て替え） ・遊歩道の整備（標準8m幅員） ・ショッピングモールの整備 ・路上駐輪車規制	・公共施設施設の整備・拡幅 ・バリアフリー化（集会所・診療所） ・防災案内板（コミュニティ・ネット） ・広域避難サイン	・防災活動広場 ・一時集合場所（近隣公園・児童公園・社等境内・工場跡地等） <500～3000㎡> ・公園灯のソーラー化	・井戸づくり ・水辺の保全回復 ・街路樹の育成 ・社寺・公園の緑化・植樹 ・市民農園の整備 ・土のある空間づくり ・生産緑地	・救助資機材置場 ・防災備蓄倉庫 ・可搬ポンプ ・大型消火器 ・耐震貯水槽 <40㎡以上> ・自然水利の確保（河川の回復） ・情報伝達機器（同報無線等）	・市民防災組織（自治会防災班・市民消防隊等） （自主防災組織） ・企業自衛組織との連合体制化 ・商店街組織等との連合体制化 ・防災まちづくり協議会	・まちの防災活動計画の策定 ・防災訓練の推進（イベント・防災資機材使用訓練・避難訓練・被災生活訓練等） ・地域内他組織との連合体制化 ・防災活動協定の広域避難の方法
「日常生活圏」のスケール <60～100ha>	・重点整備地区の建物不燃化促進 耐震補強や強化（延焼遮断帯） ・防災活動拠点周辺地区の不燃化	・幹線道路の整備（標準20m幅員） ・大規模緑道（標準15m幅員）	・防災活動拠点（コミュニティ防災センター・小中学校の活用） （防災安全街区） ・防災ホン・事業拠点施設の耐震化・不燃化	・防災公園 ・地区公園 <0.3～1ha> ・公園灯のソーラー化	・河川緑地の活用（パーク・ロードの整備等） ・街路樹の育成 ・公園の防災緑化 ・公共施設の緑化 ・大規模施設緑化	・拠点の自立化（自家発電装置・備蓄・生活物資・仮設トイレ等） ・耐震貯水槽 <100㎡以上> ・情報伝達機器	・連合自治会 ・市民防災組織 ・地域連絡会 ・地域防災協議会 ・防災生活圏まちづくり協議会連合会	・防災活動計画の調整・総合化 ・相互支援体制と防災活動協定 ・広報活動（防災マップ・防災ニュース等）

注：「防災生活圏モデル事業計画調査報告書」東京都都市計画局（1985）、中林一樹（1990、1996）をもとに修正加筆。

表1 空間スケール別にみた防災まちづくりの枠組み

ケールとして、身近な空間である個々の「家」のスケールから、道路で囲まれた（家の集団である）「街区」のスケール、自治会など一つのまちづくりの単位である「まち」のスケールを設定した。

一方、防災まちづくりの事項は、ハードとソフトに区分できる。ハードとは、空間や施設・設備を整備して地域の防災性能を高める「物的防災力の向上」をめざすもので、「家づくり」「道づくり」「施設づくり」「広場づくり」「みどりづくり」「防災設備づくり」の6項目に分類した。ソフトとは、地区の空間や設備を使って防災活動を展開する災害に強い人間と社会の仕組みづくりで、「人的防災力の向上」をめざす「組織づくり」と「ルールづくり」の2項目を設定した。

従って、この表から、それぞれの空間スケールごとに防災の取り組みのメニューを読みとることができるし、あるいは8つの事項別に、それぞれの空間スケールで相互補完的に取り組むまちづくり項目を読みとることができる。

#### 1) 「家」のスケールでの防災メニュー

個々の世帯が災害防止に取り組むことは、防災まちづくりの基本である。「家づくり」としては、室内の安全化、建物の不燃化・難燃化・耐震化、家周りのブロック塀などの安全化等が基本的事項である。「道づくり」ではとくに2項道路などの狭隘道路の改善に大きく関わり、前面道路の最低幅員4mの確保と、行き止まり路地の解消など自宅からの二方向避難を確保することが重要な課題となる。

「みどりづくり」としては、火災にも強い樹木を各家の周りで確保する生け垣づくりや庭木の保全がある。井戸がある場合には、なるべくその維持保存をはかることも、家レベルでの重要なみどりづくりであろう。さらに、「防災設備づくり」では、消火器の設置、防災用具の整備、非常持ち出し袋の確保、家庭での水・食料の備蓄などの他、雨水の貯留や家庭スケールでの水の確保も重要な工夫である。例えば、国分寺市の防災まちづくりでは、地下水を涵養するために各家庭で雨水浸透枡を設置する活動が行われている。

また、「組織づくり」では家族や事業所での防災への取り組みと、その「ルールづくり」としての家族や企業での役割分担や連絡体制づくりなどがある。

#### 2) 「街区」のスケールでの防災メニュー

街区は、共同で取り組むまちづくりの基礎単位となる。「家づくり」では、個々の敷地条件を克服し、「裏宅地を解消」して良好で安全な家づくりをめざす「共同建て替え」や「協調建て替え」、公開空地を工夫した集合住宅など大規模な集合住宅づくりがある。建築基準法による「建

築協定」等による協調的なまちづくりも、この「街区」スケールの家づくりであろう。共同建て替えによる先駆的まちづくり事例である埼玉県上尾市愛宕地区のまちづくりでは、共同建て替えを連続させて、背割り部分に区画街路を整備しつつ、まちづくりを進めている。

「道づくり」としては、区画街路を身近な防災活動空間と考えれば、幅員6mの区画街路づくりが望ましい。また、街区の四方にある交差点では、幅員4mであればもちろん、6mでも隅切りを促進し、大型ポンプ車でも通行可能な区画街路の形成をめざすべきであろう。それには、用途地域制度や地区計画制度を活用して壁面線を指定し、セットバックしていくまちづくりの工夫も必要である。また、現実には区画街路で支障となるのが、電柱などの路上施設や段差などである。電柱を歩車道境界に移設し緑石の幅に合わせたポールにし、段差の解消も行うなどの先駆的試みが、世田谷区の梅ヶ丘の道づくりで実現している。また、世田谷区の太子堂地区の防災まちづくりでは、行き止まり路地の奥の宅地を他の宅地と取り替え、路地をつないで行き止まりの解消を図り、二方向避難の確保に務めている。

「施設づくり」の工夫では、共同管理しているような街路灯のソーラー化がある。足立区関原の松葉会では、街路灯をソーラー化している。停電になっても、まちの街灯はついているというまちづくりである。

「広場づくり」では、公開空地等を活用した、ポケットパークづくりがあり、「みどりづくり」では共同の井戸づくりや緑の協定などによる生け垣の連続化がある。

「防災設備づくり」では、消火器の街路設置、消火栓・防火水槽の設置などに、街区での協力的な取り組みと協力がある。墨田区向島の一寺言問防災まちづくりでは、天水桶によって各家庭での雨水利用を図ったり、街区の中の小広場の地下に雨水貯留槽を設置し、隣家に降った雨水を簡単な濾過装置を通して集め、手押しポンプでくみ出せる装置を工夫した。そのポンプに併置して江戸期の天水桶を模した掲示板を設置し、路地の出会いと相互扶助の精神を尊ぶ防災まちづくりのシンボルとして「路地尊」づくりを進めている。

街区は、日常では回覧板を回す「地区班」であったりする場合が多い。街区での防災への取り組みは、街区に付置した街路灯や公開空地や共同井戸などの日常的な維持管理の単位として組織的な取り組みができることが望ましい。その中で、近隣での協力体制や高齢者・障害者などの支援体制づくりも可能となろう。そうした工夫が、街区での「防災ルールづくり」でもある。

#### 3) 「まち」のスケールでの防災メニュー

10～30haのまちのスケールは、都市計画的には、「地区計画」のスケールである。大規模な団地ではそれが「まち」であろうし、既成市街地では商店街などが含まれることもある。団地の更新や商店街の整備は、重要なまちスケールでの「家づくり」の課題となろう。「道づくり」では日常的にも災害時にもまちの中心軸となる街路として、幅員8m以上、できれば12mくらいの「地区防災道路」を整備したい。そこには、歩道を整備しバリアフリー化したり、あるいは遊歩道化・ショッピングモール化して、路上駐車を規制した道づくりへの取り組みが望まれる。世田谷区の太子堂地区での防災まちづくりでは、地区計画制度を活用した地区道路の整備や、烏山川の暗渠化空間を緑道化し、水路を復活させたり井戸を再生し、商店街では1階部分のセットバックによる歩道拡幅など、多様なまちづくりを進めている。ここでは、また「広場づくり」でも、近隣の出会いの場であり防災にも配慮した「トンボ広場」など10カ所以上の広場づくりをしている。

「施設づくり」では、一寺言問地区でのまちの掲示板でもある路地尊のコミュニティ・ボードづくりがある。また、同じく工場跡地を防災広場として整備し、その一角に集会施設を建設して、まちづくりの拠点づくりを進めている。「みどりづくり」としても、まちの市民農園として「向島有季園」を整備して、路地尊と組み合わせ、収穫祭などのイベントの場としても活用するなど、特徴ある工夫と取り組みを実践している。さらに、地区内の社寺の緑の保存にも取り組んでいる。また、国分寺の高木町などの防災まちづくりでは、地区の公園に「昔の井戸づくり」を進め、さらに民間の緑地の活用という視点から、地区の生産緑地をその所有者と町会とで災害時の避難場所として活用する協定を結んでいる。

「防災設備づくり」では、町会など地区の組織で防災倉

庫を整備・管理し、可搬ポンプや大型消火器を保管したり、救出救助の器材等を確保している地区は多い。足立区関原地区では、工場跡地に整備した防災公園の一角にある地区の防災倉庫に自家発電装置まで設置している。さらに、ベンチが炊き出し用の釜場に、自転車置き場が仮設トイレになるように工夫したり、滑り台の足場を貯水タンクにして水の確保をするなど、様々な工夫を行っている。

こうしたまちづくりでは、物的なまちの整備が組織づくりを促し、自治会の防災班や市民消防隊などの自主防災組織がまた、まちづくり組織として、住環境整備の中心的役割を担っているのである。

#### 4) 「日常生活圏」のレベルでの防災メニュー

東京では、都市計画道路などの幹線街路と沿道の不燃化整備などを進めて複数の自治会を含む中学校区程度の広がり（80～100ha）を「防災生活圏」として設定し、逃げない（広域避難しなくてもすむ）まちづくりを進めている。この「日常生活圏」スケールでの「家づくり」としては、木造密集市街地での延焼遮断帯の整備に関連した優先的な不燃化の取り組みがある。しかし、東京都の設定した防災生活圏では、広域に過ぎるとして、地区で独特の試みをしている自治体もある。墨田区は区独自の不燃化促進事業制度を基礎に、地区の主要街路や小中学校などの地区の拠点施設周辺などをきめ細かく地区指定して不燃化促進を図ってきたし、世田谷区では、都市計画街路の整備には多大な時間を要するため、身近な街路でも不燃化を進め、延焼遮断機能は不十分でも消火活動を容易にする「延焼遅延帯」の整備を防災まちづくり方針として提起している。

空間的に広大な木造密集市街地を有する東京では、防災生活圏を設定したものの、それは、従来のまちづくりの空間単位からすると複数のまちづくりの連合化が必要になっている。組織づくりとしては、個別のまちづくりを尊重しつつ、連合的なまちづくりの推進を協議していく新たな組



写真1 雨水利用路地尊二号基（墨田区一寺言問地区）

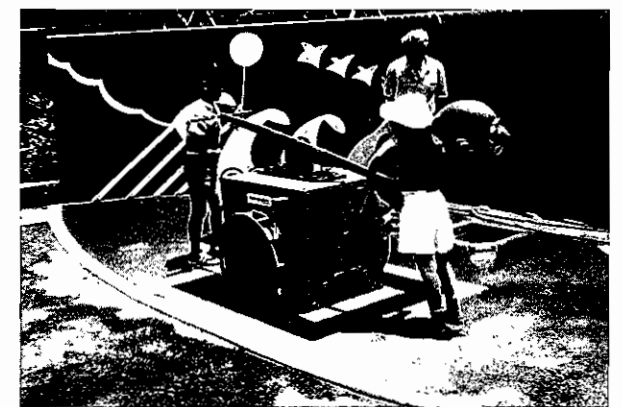


写真2 防災ひろばの遊具（足立区関原地区）

織作りが必要となっている。

### (3) 防災まちづくりメニューの創意工夫の視点

前項で整理した防災まちづくりの事例は、それぞれの先進地域での取り組みの中で工夫されてきたものであるが、そこには、共通するいくつかの視点がある。

#### 1) 地域文化としての防災の知恵

防災まちづくりの様々な工夫には、地域の歴史・文化・生活・環境に適合した「地域文化としての防災の知恵」を活用する視点がある。例えば、「昔の井戸づくり（国分寺市）」「雨水浸透柵運動（国分寺市）」「生産緑地の避難場所活用化（国分寺市）」「路地の行き止まり解消（世田谷区）」「路地尊（墨田区）」などの事例は、こうした地域文化から発した防災の知恵といえよう。

#### 2) 住民・企業参加による新しい災害文化の創造

地域住民や事業所のまちづくりへの主体的参加によって、「新しい地域の災害文化を創造する」視点も必要である。「向島有季園づくり（墨田区）」や「防災プラテラス（小広場）づくり（足立区）」「防災公園づくり（足立区）」「防災果樹園づくり（足立区）」「防災広場づくり（世田谷区）」などは、その後の日常的な管理も地域での自主管理を基調としているもので、そこから新しい災害文化が住民の手によって作り出されているのである。そのことは、まちづくりの継承にとっても重要な視点である。

#### 3) ハードを補完するソフトの工夫

まちに整備されてきた空間や施設を活用して、まちを災害から守っていく地域の人々の仕組みづくりや組織づくりも、重要な防災まちづくりのメニューであり、忘れてはならない視点である。昼間にまちにいる女性で作った「婦人消防隊」や、自治会などでの「防災班づくり」など、重要なまちの防災の仕組みである。とくに、修復型防災まちづくりでは、ソフトによるハードの補完は不可欠である。



写真3 密集地区の辻広場第1号（豊島区東池袋4・5丁目地区）

それはまた、空間的な防災まちづくりを先導するものでもある。「防災タウンウォッチング」や「防災まちづくりウォークラリー」等のソフトなイベントも重要な防災まちづくりのメニューなのである。

4) 参加の継続性を高めるまちづくりのシンボルづくり  
参加の防災まちづくりでは、住民の参加の記念碑であり、物的象徴として、自らの主体的参加によるシンボルづくりは重要な視点である。「路地尊（墨田区）」「向島有季園（墨田区）」「トンボ広場（世田谷区）」「辻広場（豊島区）」「防災果樹園（足立区）」など、いずれもそれぞれのまちづくりのシンボルであり、住民が他に誇るものであり、防災まちづくり運動を持続させ、継続させるポイントともいえる。

#### (4) 残された課題

修復型防災まちづくりでは、様々な創意と工夫によってまちづくりが進められているが、独自の工夫であればあるほど、その実現には、区市町村の独自の財源による単独事業化が不可欠となる。どこまで自治体が財政負担できるかが大きな課題となる。とくに、個人（「家」のスケール）のレベルでの防災的工夫をどのようにまちづくりの組み込んでいくかは重要な課題であり、私的財産に対する公的支援の論理を構築し、強化していく必要がある。こうした独自事業を法定事業に重層的に組み込ませる計画手法と、それを実現していく事業手法の確立が求められる。

そのためにもまた、こうした防災メニューの一つ一つの事業が、結果としてまちをどれほど防災的に向上させたのかの評価が必要になっている。まちスケールでのハード・ソフト両面からの防災効果の評価手法の開発が急がれる。

#### 参考文献

- 1) 東京都「防災生活圏モデル事業計画調査報告書」1985
- 2) 中林一樹「都市生活者の災害問題と防災まちづくり」中野・望月編「巨大地震と大東京圏」日本評論社、1990
- 3) 中林一樹「地震災害に強い都市づくりの現状と課題」『都市計画』200・201合併号、1996

## 2-5

### 都市環境・ ライフライン・ 水利確保

阪神・淡路大震災の教訓の一つに、水・みどり、大気、エネルギーといった生活や都市活動をとりまく環境問題があげられる。ある意味では、将来にわたってのどのような都市環境を形成すべきかの課題が提起されたといえてよい。

この節では、特に「水」を意識してテーマを設定した。第1は、みどりと水と人のあり方を考察する。第2は、飲料水・生活用水の確保という水供給の問題からエネルギー供給等も含むライフラインのあり方を提案する。第3は、災害時の消火用水の確保に向けての消防による取り組みを論ずる。

## 1. 都市の環境問題と防災

中瀬 勲

### (1) 環境問題と防災

地球規模から地域規模で、多種多様な環境問題が発生している。市民、企業、行政が一体となって、人々のライフスタイルを包含した自立、安定、循環型の都市づくりへむけた仕組みづくりが問われている。都市の環境問題に日常から住民が参加していることが、防災つまり非常時に役立つとの観点からすると以下の諸点が重要である。

- 1) 水、エネルギー、そしてみどり側面から「都市の環境問題と防災」について考える総合的な視点にたつこと。
- 2) その際、従来からの行政主導、行政提案型の計画に加えて、地域性にもとづいた住民参加、地域主導の仕組みや計画づくりを実現すること。
- 3) さらに、成熟、高齢社会と関連する福祉、医療、コミュニティなどと環境との統合をはかること。

（社）日本造園学会編の『緑空間のユニバーサル・デザイン』のおわりには、「約30年前にプランナーに「環境」という問題が投げかけられ、物事の決定のプロセスが見直されたように、ユニバーサル・デザインは、福祉のまちづくり条例の条項を満たすというプロセスではなく、デザイナーに投げかけられたデザインプロセスそのものの問題である」とある<sup>1)</sup>。このような指摘があるように環境問題と防災を考えるに際しても新たな課題が投げかけられている。

ここでは、環境問題、特にみどり環境の視点から論を展開する。

### (2) 阪神・淡路大震災からの教訓

1995年1月に発生した都市直下型の阪神・淡路大震災は、未曾有の人的、物的な被害をもたらした。被災1～3週間後に神戸市、芦屋市、西宮市などで調査した結果<sup>2)</sup>に基づいて、「みどりの被害と効果」などについて述べる。

#### 1) みどりの被害

みどりの被害を整理すると、次の5項目になる。