

防災都市づくり

(1) 都市防災施策の歴史と教訓

1. 災害経験と施策への反映

明治時代、都市の建築物の不燃化が主体。

大正8年に都市計画法と市街地建築物法

(防火地区の制度、防火地区内の防火設備、防火構造等に関する規定)

大正12年(1923年)9月1日に関東大地震が発生。

東京市における焼失面積は約3,456ha、当時の市街地面積の44%。

主な教訓は次の5点。

- ①建築物や土木構造物の耐震・耐火性の促進
- ②消防用水利の確保、消火器の整備
- ③延焼防止のための築造物の取り締まり
- ④風の特性、防火に適する樹種などを考慮した道路、水路、貯水池、公園の配置
- ⑤地震火災に対する市民の訓練

2. 阪神・淡路大震災以前の都市防災

- ①広域避難体制の確立
- ②都市防火区画の整備
- ③地区内の防災化

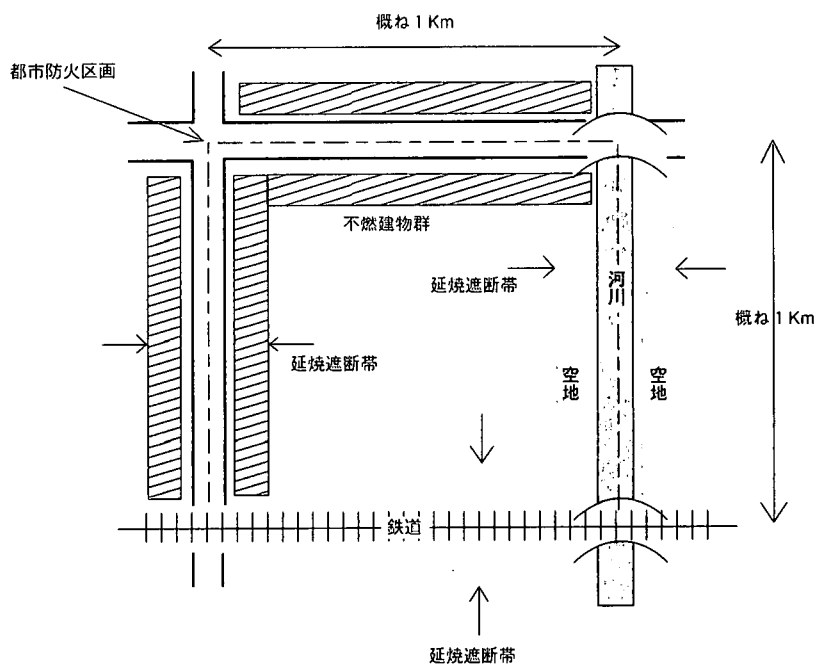


図-1 都市防火区画の概念

表一 戦後の主な地震による被害と教訓

| 地震 | 被害規模 | 被害の特徴 | 教訓・対策 |
|--------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 関東大震災 1919年 M=7.9、震度6 | 全半壊 254,000戸 焼失面積約3,830ha 死者等 142,000名 | ・大規模な市街地火災 ・死者の9割は火災による ・デマによる混乱 | ・建造物の耐震・耐火性向上 ・消防用水利・機器の整備 ・防火に配慮した道路、公園等の配置 ・市民の訓練 |
| 福井地震 1948年 M7.1、震度6 | 全半壊 48,000戸 焼失 3,851戸 死者等 3,769名 | ・狭い地域で木造家屋が集中的に倒壊 ・RC建築物に被害少い | ・耐震工学に対する関心 ・強震計の製作、震度階7追加 ・建築基準法の施行(1950年) |
| 新潟地震 1964年 M7.5、震度6 | 全半壊 8,600戸 全半焼 291戸 死者等 26名 | ・石油コンビナート爆発・炎上 ・液化化によるビル倒壊とパイプライン被害 | ・石油コンビナートの安全性の確保 ・地震工学・土質工学の充実 ・軟弱地盤の耐震工法の開発 |
| 十勝沖地震 1968年 M7.9、震度5 | 全半壊 3,677戸 全半焼 18戸 死者等 52名 | ・RC建築物にも大きな被害 ・公共建築物に被災 | ・柱のせん断補強の強化 ・学会基準及び建築基準法施行令の改正(1971年) |
| 宮城県沖地震 1978年 M=7.4、震度5 | 全半壊 6,757戸 半焼 7戸 死者等 28名 | ・新興住宅地の被害 ・ブロック塀の倒壊 ・ライフライン機能損傷 | ・都市機能の復旧方策の研究 ・新耐震設計法の実施(1981年) |
| 北海道南西沖地震 1993年 M=7.8、震度5 | 全半壊 1,009棟 建物火災 192棟 死者等 230名 | ・津波による犠牲者 ・津波、火災等の複合被害 ・救援物資の過度の集中 | ・津波被害対策の見直し ・救援体制のあり方への反省 |
| 阪神淡路大震災 1995年 M=7.2、震度7 | 全半壊 209,000戸 焼失面積 約66ha 死者 6,308名 | ・密集市街地の家屋倒壊 ・同時多発火災の発生 ・ライフラインの破断による都市機能停止 ・インフラ被害による影響の全国波及 | ・活断層による直下型地震への備え ・防災上危険な密集市街地 ・ライフラインの信頼性向上 ・インフラのネットワーク化 ・日常まちづくり活動の活性化 |

3. 阪神・淡路大震災

1995年1月17日午前5時46分、マグニチュード7.2
活断層が震源

阪神・淡路大震災の教訓

- ① 防災上危険な木造密集市街地の存在
- ② 地震原因としての活断層に対する注意喚起
- ③ 市民参加のまちづくりの経験不足
- ④ ライフライン被害

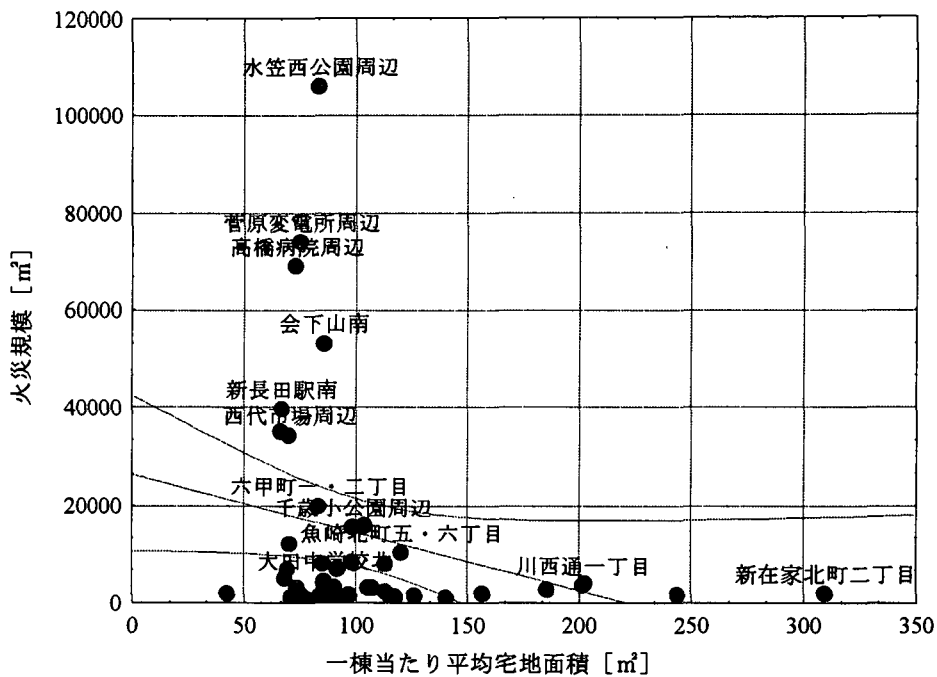


図-2 一棟当たりの平均宅地面積と火災規模（出典：建設省建築研究所）

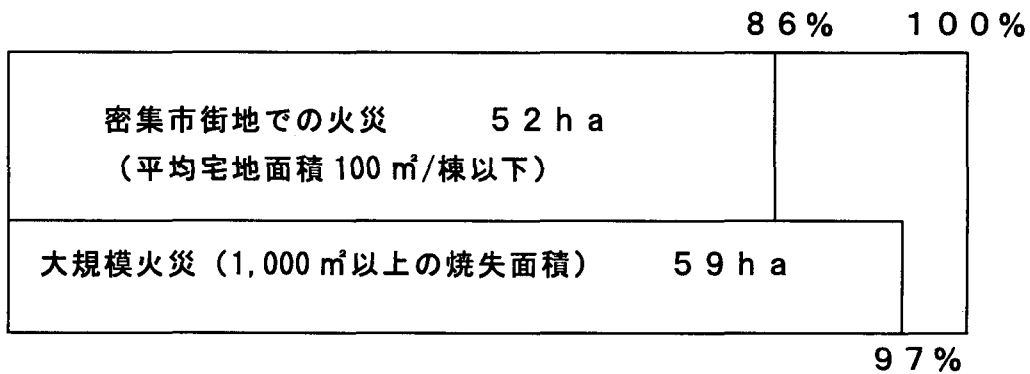


図-3 火災規模からみた焼失面積の割合（面積ベース）
（全体 122件、61ha）

表－2 防災上危険な市街地の地域別内訳

| 地 域 | | 防災上危険な密集市街地面積 (ha) | 構成比 (%) |
|-----------------------|-----|--------------------|---------|
| 三 大 都 市 圏 | 首都圏 | 10,400 | 41 |
| | 近畿圏 | 4,400 | 18 |
| | 中部圏 | 1,200 | 5 |
| | 小計 | 16,000 | 64 |
| その他の地域 | | 9,000 | 36 |
| 合 計 | | 25,000 | 100 |

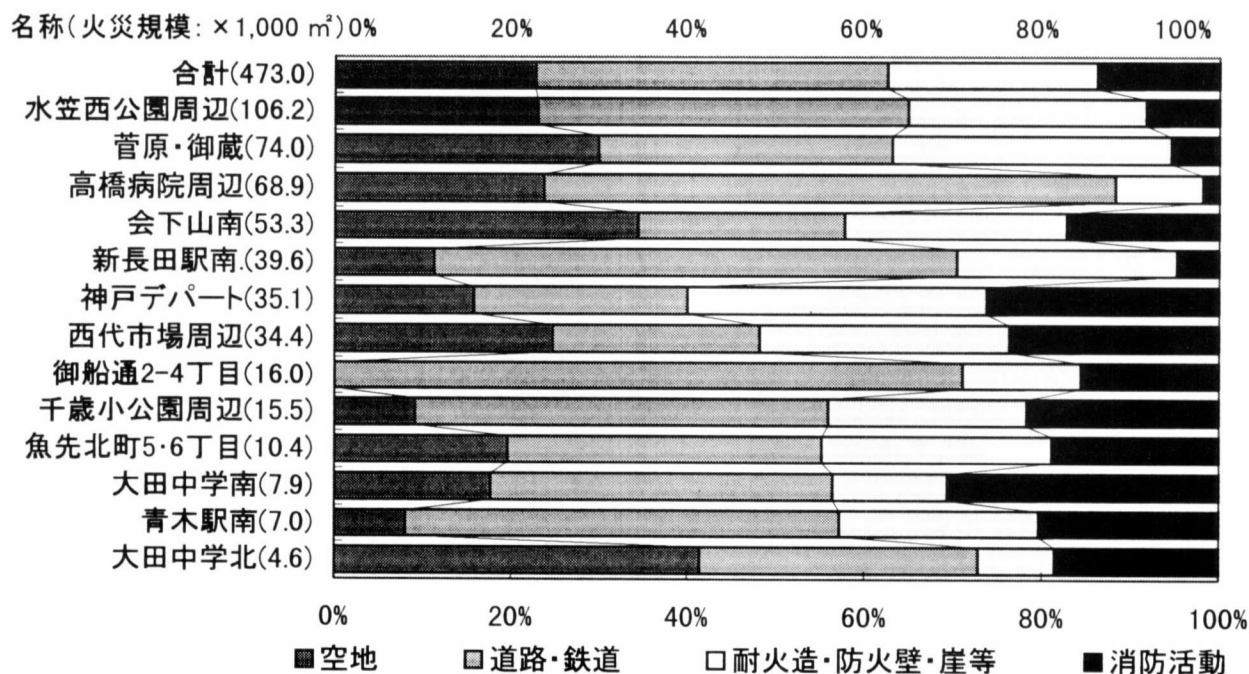
出典：平成7年度 建設省調査

①住宅棟数密度 60 棟/ha 以上、かつ

②老朽住宅棟数率 50%以上または木造住宅棟数密度 50 棟/ha 以上

一方、これまでの都市整備が目指してきた都市の防災構造化の方針の妥当性が確認された。

- ①面整備の効果
- ②建替え等による効果
- ③都市構造による延焼遮断



図－4 主要な火災区域の延焼阻止要因

出典：建設省建築研究所資料

空地等で焼け止まったのは2割、道路・鉄道等が4割、耐火建築物によるものが3割であり、消防活動による延焼遮断は1割強であった。

(2) 防災都市づくり

1. 防災都市づくりのコンセプト

- ①災害危険の判定等客観的なデータを踏まえ、都市レベルの対策だけでなく地区レベルの対策にも積極的に取り組む。
- ②災害危険の判定、公表をはじめとした様々な情報を市民に提供することにより、市民の防災意識、自己責任意識を高める。
- ③都市レベル、地区レベルの対策についての公民の役割の違いを明確にする。
- ④特に地区レベルの対策に当たっては、防災上の客観的な指標をもとに対象地域を限定し、法制度や様々な事業制度を重層的に活用して重点的な取組みを行う。
- ⑤行政としてオーソライズするため、これらの内容を地域防災計画に位置づける。

2. 災害危険度の判定、公表

3. 市民のまちづくり活動の支援等

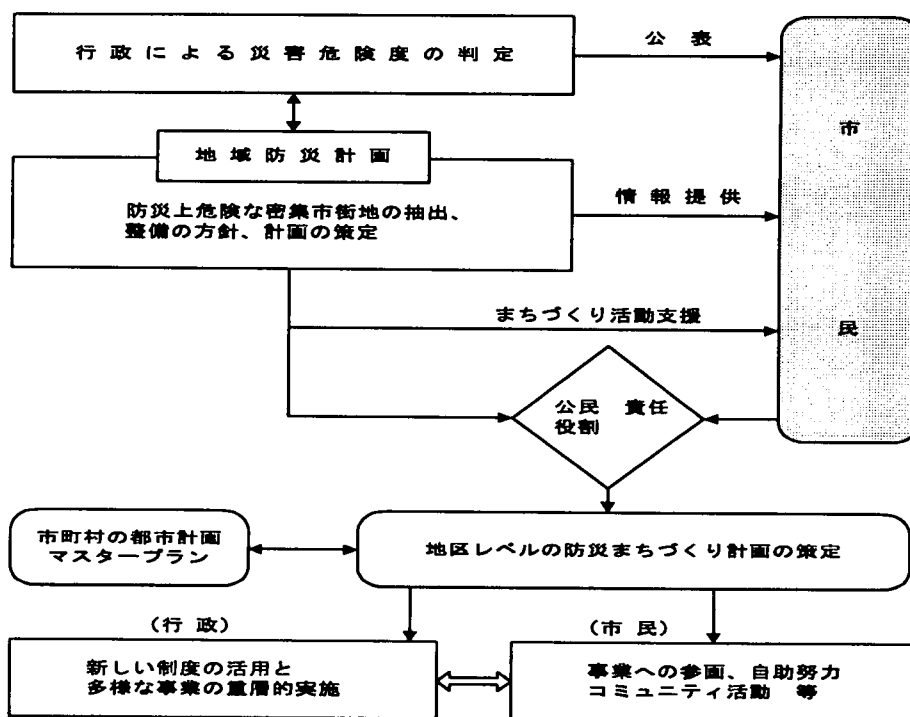


図-5 地区レベルの防災対策の概念図

4. 新しい制度の活用と多様な事業の重層的実施

- ・平成9年度「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」制定。
- ・「都市防災構造化推進事業」の創設等予算制度を拡充し、災害危険度判定調査、地区レベルの防災施設、まちづくり活動支援等に対する補助制度を設けた。
- ・各種事業等の重層的実施。
 - ①市街地再開発事業、土地区画整理事業等の都市整備事業の推進
 - ②都市防災上の観点に立って住環境系の事業を強力的に推進
 - ③地区計画による防災まちづくりの積極的支援

5. 公民の役割分担

表-3 防災都市づくりにおける公民の役割

| | 市 民 | 地方公共団体等 | 国 |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| 1 災害危険度判定・公表 | ・住宅や居住地区の自己診断 | ・客観的指標による判定・公表 ・要整備地域の抽出 ・整備効果、熟度等を勘案した取組方針 | ・判定マニュアル ・判定調査費への補助 |
| 2 都市レベルの対策 〔避難地・避難路〕 〔延焼遮断帯 等〕 | | ・危険度判定等に基づき整備方針・計画策定 ・都市計画事業等により整備 | ・計画策定マニュアル ・事業費への補助 |
| 3 地区レベルの対策 (密集市街地 等) | ・まちづくり活動 ・まちづくり組織の形成 ・防災まちづくり計画の選択・決定 ・建築物等の整備 ・日常の防災活動、自主防災組織 等 | ・情報提供 ・市民のまちづくり活動への支援 ・防災まちづくり計画の策定 ・防災上必要な公共施設の整備 ・建築物整備への補助 | ・計画策定マニュアル ・事業費への補助 |

(3) 都市防災構造化推進事業

1. 事業の枠組み

- ① 災害危険度判定調査により重点的に整備を要する地区を抽出
- ② 当該地区においてまちづくり活動への支援を通じて住民の協力と参画を得る
- ③ 多様な都市整備事業を重層的に実施することにより都市の防災性の向上を図る。

