

## 第 2 節 防災基盤の強化

第 1 項 都市構造の防災化

第 2 項 施設・構造物等の安全化

### 第 1 項 都市構造の防災化

#### 《 基本方針 》

市は、避難路、避難地、延焼遮断帯並びに防災活動拠点ともなる幹線道路、都市公園、河川等骨格的な都市基盤施設及び防災安全街区の整備、老朽木造住宅密集市街地の解消等を図るための土地区画整理事業、市街地再開発事業等による市街地の面的な整備、建築物や公共施設の耐震・不燃化、水面・緑地帯の計画的確保、防災に配慮した土地利用への誘導等により、地震に強い都市構造の形成を図る。

市及び施設管理者は、高層ビル及び駅等不特定多数の者が利用する都市施設の地震発生時における重要性をかんがみ、これら施設における安全確保対策及び発災時の応急体制の整備を推進する。

#### 《 計画目標 》

##### 1. 建築物不燃化の推進

大規模な地震発生時における対策は、本項の定める他、一般災害対策編 第 2 章 第 5 節「都市防災計画」第 2 章 第 6 節「建築物及び文化財等災害予防計画」に準ずる。特に、次の事項に関する措置を講じ、万全を期する。

##### (1) 計画方針

都市計画法により防火、準防火地域を設定するとともに、建築基準法第 22 条に基づき屋根の不燃化及び外壁の延焼防止対策等を行う地域の指定を行い、都市の防災対策を推進する。

##### (2) 対策

##### 1) 防火、準防火地域の指定

商業地域及び近隣商業地域等については、防火地域または準防火地域を定めるものとし、容積率 500%以上の商業地域については原則として防火地域を定める。

##### 2) 建築基準法第 22 条に基づく指定区域の設定

用途地域のうち、防火地域及び準防火地域に定められた地域以外の所を、建築基準法第 22 条に基づき屋根の不燃化等を行う地域として指定する。

##### 3) 公営住宅の不燃化推進

既存の木造及び簡易耐火構造の住宅は、地域性、老朽度等を考慮し、市営木造及び簡易耐火構造の住宅についても、建替えによる住宅不燃化の推進を図るよう指導する。また、2 方向避難の困難な既設住宅については、防災改修等の改善を進めるとともに、新築住宅についても、不燃建築物とオープンスペースの一体的整備により防災空間の創出に努める。

## 2. 防災空間の確保、整備、拡大

大規模な地震発生時における対策は、本項の定める他、一般災害対策編 第2章 第5節「都市防災計画」第3項「公園・緑地整備計画」に準ずる。特に、次の事項に関する措置を講じ、万全を期する。

### (1) 計画方針

都市公園の整備を進め、避難地の確保、火災の延焼防止、救護活動の円滑な実施を図る。

### (2) 都市公園の整備

災害時における避難地あるいは防火帯、応援隊集結地・野営地、ごみ・がれきの仮置場、ヘリコプター臨時発着場、応急仮設住宅建設地、災害用仮設トイレ設置場所等としての機能を有する都市公園の整備について、社会資本整備重点計画に基づき、積極的に推進する。

## 3. 避難地等の整備

市は、震災時に住民を安全に避難させるため、広域避難地、避難路を、次の事項に留意して選定、整備し、住民に周知する他、一般災害対策編 第2章 第5節「都市防災計画」第3項「公園・緑地整備計画」に準ずる。

### (1) 広域避難地等の選定

市街地を要避難地域及び非焼失地域に区分し、広域避難地は非焼失地域内で選定する。

要避難地域、非焼失地域、広域避難地及び火災に対する避難圏域の選定基準は、次のとおりである。

#### 1) 要避難地域

ア. 木造建物の建ぺい率がおおむね 10%を越える街区が連続した市街地で、その面積が広域に及び、火災時に、住民が組織的、計画的に避難する必要がある地域。

イ. 浸水、山崩れ及び地すべり等の被害が生ずるおそれのある地域。

#### 1) 非焼失地域

要避難地域以外の地域。

#### 2) 広域避難地

ア. 火災の延焼によって生じる輻射熱、熱気流等に対し、避難者の安全を確保できる。特に周辺市街地の火災による輻射熱を考慮して算出した安全面積が、おおむね 10ha 以上である。ただし、10ha 未満のものであっても、周辺地域に耐火構造物が存在し、火災に対し有効な遮蔽が出来る場合は選定することができる。

イ. 危険物、大量可燃物等の災害の発生要因及び拡大要因となるものが存在しないこと。

ウ. 浸水等の危険のないこと。

エ. 避難者が安全に到達できる避難路と連絡されている。

オ. 一定期間の、避難者の応急救護活動が実施できる。

#### 3) 火災に対する避難圏域（広域避難地等に避難する住民の居住地域の範囲）

ア. 広域避難地等収容可能人口は、避難者 1 人あたりの必要面積をおおむね 1 m<sup>2</sup>以上として算定する。

イ. 火災に対する避難圏域の境界は、原則として町丁単位とするが、町丁区画が細分化されていないような場合は、道路、河川、鉄道等を境界とする。

ウ. 広域避難地等収容可能人口が不足するため、住民等が最短距離にある広域避難地等に避難することができない場合は、歩行距離の増分が極端に増加しないよう留意するものとし、各町丁から広域避難地等までの歩行負担がなるべく均等になるようにする。

エ. 火災に対する避難圏域は、夜間人口により定めるが、昼間人口が増加する地域では避難地等収容可能人口に余裕をもたせるものとする。

(2) 避難路の選定

広域避難地等へ避難するための避難路は、次の基準により選定する。

- 1) 沿道に耐火建築物が多いこと。
- 2) 落下物、倒壊物等による危険または避難障害のおそれが少ないこと。
- 3) 広域避難地等の周辺では、出来るだけ進入避難路を多くとること。
- 4) 自動車の交通量が比較的に少ないこと。
- 5) 危険物施設等に係る火災、爆発などの危険性が少ないこと。
- 6) 耐震性貯水槽等の防火水槽及び自然水利の確保が比較的容易であること。
- 7) 浸水により通行不能になるおそれがないこと。
- 8) 通行障害発生時の代替道路のことも考慮すること。

(3) 広域避難地等の整備

1) 避難地標識等

避難誘導を円滑に行うため、避難地周辺に避難地標識を設置するとともに、避難地を遠方から確認できるよう、市街地の状況に応じ必要な広域避難地についてランド・マークを設置する。

2) 給水施設

広域避難地における給水活動を円滑に行うため、次の措置を講ずる。

- ア. 広域避難地内または周辺の公共施設、ビルの受水槽の活用について、管理者等と協議する。
- イ. 必要に応じ大型耐震性貯水槽の設置を検討する。

3) 応急救護所等

広域避難地における災害応急対策活動が円滑に実施出来るよう、広域避難地内部の整地、公用用地としての取得に努めるとともに、医療救護、給水、給食、情報連絡等の拠点となる施設及び放送施設を整備する。

4) 進入口

進入口が不足しているため、避難群集が滞留するおそれのある広域避難地について、進入口の拡幅、増設を行う。

(4) 避難路の安全確保

市及び関係機関は、次により広域避難地等への安全確保を図る。

1) 火災に対する安全性の強化

- ア. 避難路の沿道は、避難者を市街地大火から守るために、有効な耐火建築物の整備を促進する。
- イ. 必要な箇所に貯水槽等の消防水利施設その他避難者の安全のために必要な施設を配備する

2) 主要道路における施設等の整備

主要道路については、地震発生後、一般車両の通行を禁止する措置をとる場合に必要な施設等を整備する。

3) 危険物施設等に係る防災措置

ア. 危険物施設等

避難路沿いの危険物施設、高圧ガス施設等の安全促進の指導を強化する。

イ. 上水道施設

避難路に埋設されている配水施設等の事故未然防止のため、主要道路の巡回点検を強化するとともに、必要な配水本管等の取替え及び防護を実施する。

ウ. 電力施設

避難路の安全を確保するため次の措置を講じる。

a. 設備強化

- ① 避難路に設置する支持物には、コンクリート柱を使用する。
- ② 電線の混触による短絡断線防止策として、絶縁電線を使用する。
- ③ 柱上変圧器の落下防止策として、強度向上を図った工法を採用するとともに、開閉器については、高信頼度の真空中開閉器を使用する。

b. 設備管理

避難路の設備の維持管理強化を図るため、配電設備を中心とした関連設備の巡回点検を強化する。

4) ガス施設

避難路に埋設されているガス施設による災害を未然に防止するため、主要路線の巡回点検を強化するとともに、必要な本管の取替え及び防護を実施する。

5) その他の占用物件

避難路に係るその他の占用物件については、巡回点検を強化するとともに、震災時における危険性、当該物件の公共性を勘案して、必要に応じて除去等の措置を講ずる。

## 第2項 施設・構造物等の安全化

### 《 基本方針 》

施設管理者は、応急対策上重要な不特定多数の者が使用する施設について、特に、耐震性の確保に配慮する。

### 《 計画目標 》

#### 1. 方針

市は、所管施設について、災害時に被害の発生が予想される箇所に対する点検整備を強化するとともに、耐震性、耐火性を維持できるよう配慮する。特に以下の建築物については、耐震診断・改修を促進する。

- (1) 新耐震基準適用以前に建築された既存不適格建築物
  - 1) 防災拠点建築物
  - 2) 災害時要援護者の安全確保に必要な建築物
  - 3) 不特定かつ多数の者が利用する建築物
- (2) 新耐震性基準以降に建築された建築物
  - 1) 防災拠点建築物
  - 2) 災害時要援護者の安全確保に必要な建築物
  - 3) 不特定かつ多数の者が利用する建築物

#### 2. 建築物等の耐震性の確保

市は、各種建築物の耐震性の向上を図るため、「建築物の耐震改修の促進に関する法律」等による耐震診断・改修の促進をはじめとする施策を積極的に実施する。

- (1) 既存建築物の耐震性の向上の促進
  - 1) 一般建築物等災害予防対策

一般建築物等災害予防対策については、一般災害対策編 第2章 第6節「建築物災害予防計画」第1項「一般建築物等災害予防対策」に準ずる。

2) 公共施設等災害予防対策

公共施設等災害予防対策については、一般災害対策編 第2章 第6節「建築物災害予防計画」第2項「公共施設等災害予防対策」に準ずる。

3) 教育施設等災害予防対策

教育施設等災害予防対策については、一般災害対策編 第2章 第6節「建築物災害予防計画」第3項「教育施設等災害予防対策」に準ずる。

- (2) 市は、所管施設のうちから、災害応急対策実施上の重要性、有効性、地域特性等を考慮し、防災上重要建築物の指定を検討する。

### 3. 土砂災害防止施設等の整備

地震に伴って発生する土砂災害を予防するため、土砂災害防止施設等を整備する。

1968年十勝沖地震、1974年伊豆半島沖地震、1978年伊豆大島近海地震、1978年宮城県沖地震、1984年長野県西部地震、1995年阪神・淡路大震災、2004年新潟県中越地震、2011年東日本大震災等の地震では、地震に伴う山崩れ、がけ崩れ、宅地造成地の崩壊などの土砂災害により、大きな人的・物的被害を出している。

そのため、市、県及び関係機関は、地震による土砂災害を未然に防止するため、危険箇所の実態を調査し、危険な箇所における災害防止策を実施するとともに、必要な指定等を行う。また、県が作成し配布された土砂災害危険箇所マップを土砂災害防止計画の参考とする。

(1) 急傾斜地崩壊対策

急傾斜地崩壊対策については、一般災害対策編 第2章 第3節「土砂災害防止計画」第1項「急傾斜地・地すべり崩壊対策」に準ずる。

(2) 地すべり対策

地すべり対策については、一般災害対策編 第2章 第3節「土砂災害防止計画」第1項「急傾斜地・地すべり崩壊対策」に準ずる。

(3) 土石流対策

土石流対策については、一般災害対策編 第2章 第3節「土砂災害防止計画」第2項「土石流災害対策」に準ずる。

(4) 山地災害対策

山地災害対策については、一般災害対策編 第2章 第3節「土砂災害防止計画」第3項「山地災害対策」に準ずる。

### 4. 河川の安全対策

地震の発生に際して河川水位の上昇等が予想されるため、河川施設の被害を想定し、一般災害対策編 第2章 第2節「治山治水計画」第1項「河川対策」に準ずるとともに重要度・緊急度の高いものから耐震化工事を進めるものとする。

### 5. 交通施設の安全対策

道路、鉄道等の管理者は、災害を防止するため所管する施設等の実態を把握し、災害時においても絶えず正常な機能の状態が維持できるよう施設等の整備等を行う。

(1) 道路の整備

震災時における道路機能の確保のため、所管道路について、法面等危険箇所調査を実施し、補修等対策工事の必要箇所を指定して、道路の整備を推進する。

(2) 橋梁の整備

震災時における橋梁機能の確保のため、所管橋梁について、耐震点検調査を実施し、対策

工事の必要箇所を指定して、必要に応じて橋梁の補修、耐震補強及び架換を行う。

- (3) 西日本高速道路株式会社
  - 1) 橋梁の落橋防止構造としては、「支承の移動制限装置」「支承からの縁端距離確保」「桁間連結装置」等があるが、これが確保されていない橋梁については、「支承からの縁端距離確保」を手始めに、落橋防止の措置を行うものとする。
  - 2) 橋脚、盛土部、平面部などの道路のき裂、土留擁壁の部分的損傷があり得るので、必要な予防措置を講ずる。
  - 3) 震災時に備え、常時、次の各号を骨子とする広報活動、その他の周知措置を講ずる。
    - ア. 運転者は、地震発生に際しても冷静に行動し、事故防止のため早急に減速停止するなど安全確保の措置をとる。
    - イ. 震災時、計測震度が4.5以上の場合は「通行止」、4.0～4.5未満の場合は「速度規制」を行なうこと。また、3.5以上4.0未満の場合は「走行注意」の情報板表示を行う。
    - ウ. 状況把握点検、応急復旧点検を実施する。以後の運行については、道路管理者が施設の安全を確認した後に出す指示に従う。
    - エ. 道路啓開用資機材の整備  
事故車両、倒壊物、落下物等を排除して、震災時の緊急輸送路としての機能を確保できるよう、レッカー車、クレーン車、工作車等の道路啓開用資機材の分散配備、増強に努める。
- (4) 鉄道施設
  - 1) 施設設備の耐震性確保
    - ア. 九州旅客鉄道株式会社  
建造物の設計は、建造物設計基準規程等により、耐震性を確保する。
    - イ. 西日本鉄道株式会社  
建造物の設計は、土木学会の基準等により、耐震性を確保する。
  - 2) 鉄道施設の安全対策については、上記の他、一般災害対策編 第2章 第10節「交通施設 害予防計画」第4項「鉄道施設」に準ずる。

## 6. ライフライン施設の安全対策

電気、ガスは日常生活及び産業活動上欠くことのできないものであり、万一、災害によりこれらの施設設備が被害を受けた場合、その供給は緊急性を要するため、電気、ガス事業者はこれらの供給を円滑に実施するための措置を講ずる。

- (1) 電気施設の安全対策（九州電力株式会社）

電気施設の安全対策については、一般災害対策編 第2章 第8節「公益事業等施設災害 予防計画」第1項「電気施設災害予防対策」に準ずる。
- (2) ガス施設の安全対策（筑紫ガス株式会社）

ガス施設の安全対策については、一般災害対策編 第2章 第8節「公益事業等施設災害 予防計画」第2項「ガス施設災害予防対策」に準ずる。
- (3) 国内通信施設の安全対策（西日本電信電話株式会社）

国内通信施設の安全対策については、一般災害対策編 第2章 第8節「公益事業等施設 災害予防計画」第3項「通信施設災害予防対策」に準ずる。
- (4) 上水道施設の安全対策
  - 1) 計画方針  
地震災害による水道の被害を最小限にとどめ、速やかに水の供給を確保するため、給水体 制の整備並びに施設の整備増強を推進する。

2) 対策

上水道施設の安全対策については、一般災害対策編 第 2 章第 9 節「上水道、下水道施設災害予防計画」第 1 項「上水道、下水道施設災害予防計画」に準ずる。

(5) 下水道施設の安全対策

1) 計画方針

急激に進む市街化に対応し、浸水災害等の被害を防止するため、雨水、汚水の迅速な排除が行えるよう、また、市街地の環境整備及び公共用水域の水質汚濁を防止するため、下水道管理者（市）は、下水道施設の設計及び施工にあたっては耐震対策を講じ、施設の整備増強を図る。

2) 対策

ア. 耐震性の強化

既設の下水道施設については耐震性能調査を行い、老朽管等については、必要に応じて補強、布設替、改築工事を推進する。

イ. 動力源の確保

地震時においては、停電等による二次的災害を考慮して、最小限として排水機能を確保するために、自家発電設備をはじめとした動力源が必要であるため、電源の二重化、自動化設備のバックアップなどの対策を図る。

## 7. 高層建築物の安全化対策

市内には、高層建築物が 31 棟存在する。高層建築物の安全対策については、一般災害対策編 第 2 章 第 7 節「中高層建築物災害予防計画」第 1 項「中高層建築物災害予防計画」準じ、実施する。

## 8. 文化財災害予防対策

市は、文化財を災害から保護するため、防災意識の高揚、防災施設の整備を図る。

(1) 文化財災害予防対策の安全対策

文化財災害予防対策の安全対策については、一般災害対策編 第 2 章 第 6 節「建築物災害予防計画」第 4 項「文化財災害予防対策」に準ずる。