

宮城県地域防災計画

〔地震災害対策編〕

令和2年1月

宮城県防災会議

第2章 災害予防対策

第1節 総則

第1 東日本大震災の主な特徴

東日本大震災での地震は、マグニチュード9.0の規模の巨大な地震が、複数の領域を連動させた広範囲の震源域をもつ地震として発生したものであり、栗原市の最大震度7をはじめ、県内のほとんどで震度6弱以上の強い揺れを記録するとともに、巨大な津波を引き起こしている。

地震の揺れによる建物被害は、地震動の周期特性等により、地震規模を考えるとそれほど大きくなかったものの、東北地方から関東地方にかけて埋立地や旧河道などで液状化に伴う家屋被害が発生するなど、広範囲に渡って多数の建築物において全壊、半壊、一部損壊等の被害があった。また、ライフラインや交通施設に甚大な被害をもたらした。長周期地震動による被害についても、超高層ビルの天井材の落下やエレベーターの損傷等の被害が震源から遠く離れた地域においても報告されている。

今回、従前の想定を超えた規模の地震や被害が発生したことを重く受け止め、これまでの想定を考え方を根本的に見直すとともに、主に以下のような問題点を踏まえ、災害予防対策を充実強化していく必要がある。

1 行政機能の喪失

東日本大震災において、地震及び地震に伴い発生した大津波により、本県の沿岸15市町のうち、10市町で災害対応の中心となる市町村庁舎が被災し、そのうち7市町で本庁舎や支所の移転を余儀なくされた。

2 大規模広域災害

東日本大震災発生時においては、被害が甚大で広範囲に渡ったことから、全国の都道府県、市町村により相互応援協定に基づく被災地に対する人的支援・物的支援が実施されたが、事前の計画や訓練などの不足や、交通手段や宿泊先の確保等、多くの課題も見られた。

3 物資の不足

東日本大震災においては、物資を備蓄していた指定避難所や倉庫が津波の被害に遭った。多数の孤立集落や孤立地区が発生し、発災直後は、飲料水、粉ミルク、紙おむつ等の枯渇も見られた。

4 不十分な要配慮者対策

県内では、要配慮者について、支援計画が策定された直後、あるいは未策定という市町村が多く、福祉避難所が被災し利用できなくなるなど、要配慮者への対策が十分とは言えなかった。

5 地域防災力の不足

沿岸地域では、従来から一定の津波対策が行われてきたが、東日本大震災での被害を受け、改めて、自助・共助の必要性、防災教育の重要性が再認識されている。

6 地震の揺れによる被害拡大

建築物、交通インフラ、ライフラインの被害が、被害拡大と応急対策活動の阻害の要因となっていた。

7 避難指示等の住民への情報途絶

東日本大震災では、地震による広域的な停電、市町村の庁舎や防災行政無線自体の被災、防災行政無線の内容が聞こえづらかった等、避難に関する情報伝達において、多くの問題があった。

第2 基本的考え方

地震から県民の生命、身体及び財産を守り、安全・安心に暮らせるみやぎの県土づくり実現のため、県、市町村及び防災関係機関等は、あらゆる可能性を考慮した最大クラスの地震に対し、被害を最小化し迅速な回復を図る「減災」の考え方にに基づき、建築物、交通インフラやライフライン等の耐震化といったハード対策と防災活動等のソフト対策とを組み合わせた地震災害予防対策を、総力を挙げて講じるものである。

第3 想定される地震の考え方

地震対策を講じるに当たり、科学的知見を踏まえ、以下の地震を想定する。

- 1 発生確率は低いが海溝型巨大地震に起因する高レベルの地震動
(東北地方太平洋沖地震)
- 2 構造物、施設等の供用期間中に数度程度発生する確率を持つ地震動
(宮城県沖地震(プレート境界型)、プレート内部で生じるスラブ内地震)
- 3 発生確率は低いが内陸直下型地震に起因する高レベルの地震動
(長町-利府線断層帯の地震)

構造物・施設等は、宮城県沖地震(単独・連動)やプレート内部で生じるスラブ内地震クラスの地震動に際しては機能に重大な支障が生じないこと。また、東北地方太平洋沖地震や長町-利府線断層帯の地震クラスの高レベルの地震動に際しても人命に重大な影響を与えないことを基本的な目標とする

さらに、構造物・施設等のうち、いったん被災した場合に生じる機能支障が災害応急対応活動等にとって著しい妨げとなるおそれがあるもの、広域における経済活動に対し、著しい影響を及ぼすおそれがあるもの、多数の人数を収容する建築物等については、重要度を考慮し、高レベルの地震動に際しても他の構造物・施設等に比べ耐震性能に余裕を持たせることを目標とする。

なお、本計画は、最新の知見により、来るべき災害について一定の条件の想定の下に作成するものであるが、自然現象は大きな不確定要素を伴うことから、想定には限界があることに留意する。

※ 「スラブ内地震」・・・沈み込むプレート(スラブ)の内部で発生する地震。

第2節 地震に強いまちの形成

＜主な実施機関＞

県(総務部, 土木部), 市町村

第1 目的

県及び市町村は、社会的条件、自然的条件を総合的に勘案し、危険度・緊急性の高いものから優先的に計画を定め、地震防災対策事業を実施していくとともに、その進行管理に努め、地震に強いまちづくりを推進する。

第2 基本的な考え方

県及び市町村は、地震に強いまちの形成に当たり、建築物、土木構造物、通信施設、ライフライン施設、防災関連施設等の構造物・施設等の耐震性を確保する。その場合の耐震設計の方法は、以下を基本とする。

- (1) 発生確率は低いが高レベルの地震動に起因する高レベルの地震動、供用期間中に1～2程度発生する確率を持つ一般的な地震動、発生確率は低いが高レベルの地震動に起因する高レベルの地震動を考慮の対象とする。
- (2) 高レベルの地震動に際しても人命に重大な影響を与えないこと、かつ一般的な地震動に際しては機能に重大な支障が生じないことを基本的な目標として設計する。
- (3) 以下のような構造物・施設等については、重要度を考慮し、高レベルの地震動に際しても他の構造物・施設等に比べ耐震性能に余裕を持たせることを目標とする。

イ いったん被災した場合に生じる機能支障が災害応急対策活動等にとって著しい妨げとなるおそれがあるもの

ロ 東北地方、国レベルの広域における経済活動等に対し、著しい影響を及ぼすおそれがあるもの

ハ 多数の人々を収容する建築物等

なお、耐震性の確保には、個々の構造物・施設等の耐震設計のほか、代替性の確保、多重化等により総合的にシステムの機能を確保することによる方策も含まれる。

第3 地震に強い都市構造の形成

県及び市町村は、避難路、避難地、延焼遮断帯、防災拠点ともなる都市公園、幹線道路、河川、港湾、空港等の骨格的な都市基盤施設及び防災安全街区の整備、危険な密集市街地の解消等を図るための防災街区整備事業、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。

事業の実施に当たっては、効率的・効果的に行われるよう配慮する。

第4 揺れに強いまちづくりの推進

1 建築物の耐震化

県及び市町村は、詳細なハザードマップの作成・公表による耐震化の必要性の周知、住宅・建築物の耐震診断や改修の促進等により、建築物の耐震化を推進する。

また、庁舎、学校、病院、公民館、駅等様々な応急対策活動や避難所となりうる公共施設の耐震化については、数値目標を設定するなど、その耐震化の促進を図る。

2 耐震化を促進するための環境整備

県及び市町村は、住民や所有者等が耐震化の必要性を認識するために、建築物やその耐震性に関する情報の開示・提供を充実させるとともに、耐震改修に関するアドバイス等のサービス強化やわかりやすいマニュアル策定等、耐震化の促進支援策の充実を図るよう努める。

3 火災対策

出火の要因ともなっている揺れによる建築物の被害を軽減するために、県及び市町村は、建築物の耐震化を促進する。また、円滑・迅速な避難の確保、火災による延焼遮断・遅延を図るため、避難場所・避難路等の整備、周辺建築物の不燃化等を促進する。さらに、消防用設備等の設置・普及を通じ、防火管理対策の一層の確立に努めるとともに、耐震性貯水槽等の消防水利の整備、計画的な配置の推進を図る。

4 居住空間内外の安全確保対策

県及び市町村は、家具等の転倒防止やガラス飛散防止措置の効果に関する知識の普及、家具の適切な固定を促す住宅供給の促進等により、居住空間内の安全確保対策を推進する。

また、液状化対策、宅地造成地安全確保対策、土砂災害対策、屋外転倒物・落下物の発生防止対策の推進等により、居住空間外の安全確保対策を推進する。

第5 地震防災緊急事業五箇年計画

知事は、地震防災対策特別措置法の施行に伴い、地震により著しい被害が生ずる恐れがあると認められる地区について、地域防災計画に定められた事項のうち、地震防災上緊急に整備すべき施設等に関して、地震防災緊急事業五箇年計画(以下「五箇年計画」という。)を策定している。

1 計画期間

- (1) 第1次五箇年計画—平成8～12年度
- (2) 第2次五箇年計画—平成13～17年度
- (3) 第3次五箇年計画—平成18～22年度
- (4) 第4次五箇年計画—平成23～27年度
- (5) 第5次五箇年計画—平成28～32年度

事業主体別事業計画額一覧

(単位：百万円)

	宮城県	市町村	消防本部等	合計
第1次計画	181,743	42,372	4,410	228,525
第2次計画	69,243	37,824	6,266	113,333
第3次計画	44,833	48,893	1,574	95,300
第4次計画	931	46,163	3,918	51,012
第5次計画	108,287	21,422	2,492	132,201

2 事業対象地区

第3次までの地震被害想定調査結果により、県内全域において震度4以上の強い揺れが観測され、かなりの規模で人的及び物的被害が生じることが予測されることから、県内全域を地震防災緊急事業五箇年計画の対象地区として設定している。

3 対象事業の範囲

- (1) 避難地
- (2) 避難路
- (3) 消防用施設
- (4) 消防活動が困難である区域の解消に資する道路
- (5) 緊急輸送を確保するため必要な道路、交通管制施設、ヘリポート、港湾施設又は漁港施設
- (6) 共同溝、電線共同溝等の電線、水管等の公益物件を収容するための施設
- (7) 公的医療機関その他政令で定める医療機関のうち、地震防災上改築又は補強を要するもの
- (8) 社会福祉施設のうち、地震防災上改築又は補強を要するもの
- (9) 公立の幼稚園のうち、地震防災上改築又は補強を要するもの
- (10) 公立の小学校又は中学校のうち、地震防災上改築又は補強を要するもの
- (11) 公立の特別支援学校のうち、地震防災上改築又は補強を要するもの
- (12) (7)～(11)までのほか、不特定かつ多数の者が利用する公的建造物のうち、地震防災上補強を要するもの
- (13) 海岸保全施設又は河川管理施設
- (14) 砂防設備、保安施設、地すべり防止施設、急傾斜地崩壊防止施設、ため池
- (15) 地域防災拠点施設
- (16) 防災行政無線設備その他の施設又は設備
- (17) 井戸、貯水槽、水泳プール、自家発電設備その他の施設又は設備
- (18) 非常用食糧、救助用資機材等の物資の備蓄倉庫
- (19) 救護設備等地震災害時における応急な措置に必要な設備又は資機材
- (20) 老朽住宅密集市街地に係る地震防災対策

第6 長寿命化計画の作成

県及び市町村は、老朽化した社会資本について、長寿命化計画の作成・実施等により、その適切な維持管理に努める。

第7 石油コンビナート等防災計画への対応

石油コンビナート等特別防災区域に係る県、市町村及び特定事業所は、法第6条第2項の規定に基づき、宮城県石油コンビナート等防災計画第3章第8節に定める、緩衝地帯としての緑地、広場その他の公共空地の整備に努める。

また、県は、石油コンビナート区域等における災害への対処を図るため、石油コンビナート用消防施設の整備を促進する。

第7節 建築物等の耐震化対策

<主な実施機関>

県(総務部, 土木部, 教育庁), 市町村

第1 目的

地震による建築物等の損壊, 消失を軽減するため, 耐震化, 不燃化等必要な事業を推進する。

特に, 既存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(平成7年法律第123号)の的確な施行に基づき, 耐震診断・耐震改修の促進に努める。

第2 公共建築物

1 公共建築物全般の対策

(1) 耐震性, 不燃性の確保

県, 市町村及び施設管理者は, 庁舎, 警察署, 消防署, 学校等の行政関連施設, 病院等の医療施設, 社会福祉施設等要配慮者に関わる施設, 劇場, 駅等の不特定多数収容施設等, 常に防災上重要な公共建築物について, 一層の耐震性, 不燃性の確保に努める。

県及び市町村は, 特に, 災害時の拠点となる庁舎, 指定避難所等について, 非構造部材を含む耐震対策等により, 発災時に必要と考えられる高い安全性を確保するよう努める。また, 指定避難所等に老朽化の兆候が認められた場合には, 優先順位をつけて計画的に安全確保対策を進める。

(2) 停電対策の強化

県, 市町村及び施設管理者は, 地震時の停電に備え, バッテリー, 無停電電源装置, 自家発電設備等の整備に努める。

(3) 活断層の回避

県及び市町村等は, 公共建築物等については, できるだけ, 活断層直近を避けた場所に立地するよう整備するものとし, やむを得ず立地する場合には, 地質調査などに基づき, 活断層直上を回避する。

2 県有建築物

県は, 地震による被害を最小限にとどめるため, 「県有建築物の耐震診断実施方針」(平成8年2月制定~)に基づき, 防災上重要な拠点施設, 災害時に甚大な人的被害のおそれのある建築物等について, 建築年次に留意しながら随時耐震診断を実施し, 診断結果に基づき必要のある建築物については, 精密診断, 改修工事等を行っていく。

なお, 新築, 改築の際, 耐震性の一層の確保に努める。

3 教育施設

学校等教育施設の管理者及び市町村は, 災害時における児童生徒等及び教職員の安全の確保を図るため, 次の対策を講じる。

なお, 私立学校の設置者に対しては, 校舎等の耐震性の強化及び設備・備品等の安全管理につ

いて、適切な対策を講じるよう要請する。

(1) 校舎等の耐震性の強化

校舎等の耐震性の強化を図るとともに、教育施設としての機能向上を基本に防災機能の整備・拡充に努める。

(2) 設備・備品等の安全管理

設備(照明設備等)及び備品(ロッカー、実験実習機器等)等の設置に当たっては、転倒、落下等の防止について、その安全性を強化するとともに、災害時において、児童生徒等及び教職員の避難通路が確保できるよう設置場所等について十分配慮する。

(3) 水泳プールの防災機能等の整備

災害時における防火用水及び飲料水を確保するため、引き続き水泳プールの耐震性の強化を図るとともに浄水機能の整備を計画的に進める。

4 耐震診断の実施及び公表

県は、公共建築物の耐震診断の実施状況や実施結果をもとに、耐震性に係るリストの作成及び公表に努める。

第3 一般建築物

1 既存の建築物の耐震改修の促進

(1) 所管行政庁は、耐震関係規定に係る既存耐震不適格建築物(昭和56年5月31日以前の建築基準法の適用を受ける建築物)について、耐震改修促進計画等を策定し、「建築物の耐震改修の促進に関する法律」(平成7年10月27日公布、同年12月25日施行)に基づき、所有者に対し、耐震診断、耐震改修工事の普及啓発及び指導・助言・指示を行う。

(2) 県は、市町村と協力して、耐震診断の普及や耐震改修工事を促進するための支援事業を行う。

2 適正な維持管理の促進

所管行政庁は、災害時における火災から人命を保護することを目的に、建築基準法第12条第1項に規定する定期報告制度の対象建築物について、定期報告制度、建築物防災週間における防災査察及び消防機関との連携などにより、計画的な防災指導を行い、建築物の所有者に対し防災意識の高揚と適正な維持管理の促進を図る。

第4 特殊建築物、建築設備等の維持保全対策

所管行政庁は、建築基準法第12条第1項に規定する特殊建築物及び同条第2項に規定する建築設備、防火設備、昇降機等の定期調査報告の結果から、防災避難に関して特に危険性のあるものについて、改善指導を行う。

※ 「特殊建築物」…劇場、百貨店、ホテル、病院、共同住宅、遊技場などの不特定多数の人々が利用する建物

「建築設備」……換気設備(中央管理方式の空調設備に限る)、排煙設備(排煙機を有する排煙

設備に限る)、非常用の照明装置(蓄電池別置型、自家発電機型、両者併用型に限る)

「防火設備」……随時閉鎖式又は作動できるものに限る

第5 ブロック塀等の安全対策

所管行政庁は、災害時におけるブロック塀、石塀の倒壊による通行人等の第三者への被害を防止することを目的に、通学路のブロック塀等を対象に、その安全性の確保を啓発するとともに、倒壊のおそれのあるものに対しては、改善指導を行う。

また、通学路及び避難道路沿いの住民や施設管理者は、日頃からの点検や、必要に応じて補強、撤去等を行い、新たに設置する場合には施工、設置基準を遵守するなど、ブロック塀の転倒防止策を図る。

※ 宮城県沖地震後の対策

昭和53年(1978年)6月に発生した宮城県沖地震における被害の大きな特徴は、ブロック塀による倒壊が多発したことで、犠牲者の半数以上がこれによるものであり、地盤軟弱地帯や斜面の盛土造成地での塀の構造について一つの研究課題となった。

その後、宮城県沖地震を契機に、建築基準法施行令の改正があり、昭和56年6月1日から施行されたが、その中でブロック塀、石塀の規定についても見直しが行われ、安全基準がより厳しくなっている。

本県ではこれに加え、建築学会の設計規準を指導基準として採用し、指導してきている。

平成14年度にブロック塀、石塀の安全点検の推進・スクールゾーン内の安全点検パトロール及びその結果に基づく改善指導、その後の改善状況等の調査を行った。その中で撤去指導、補強指導を行っている。

第6 落下物防止対策

1 調査及び改善指導

所管行政庁は、市街地の沿道に存する広告物や外装材等二次部材の落下のおそれのある建築物について安全確保を図るため、調査と改善指導を行う。

2 天井の脱落防止等の対策強化

施設管理者は、日頃からの点検や、必要に応じて補強を行うとともに、新たに設置する場合には施工、設置基準を遵守するなど、天井材等の非構造部材の脱落防止対策を図る。

第7 建物内の安全対策

県、市町村等は、家具の転倒、落下物、ガラスの飛散による負傷等の被害を軽減するための対策について、普及啓発に努めるとともに、個人住宅に対する被害防止対策を支援する。

第8 高層建築物における安全対策

1 エレベーターの閉じ込め防止対策の推進

高層建築物の施設管理者は、地震発生時のエレベーターの閉じ込め被害を防止するため、地震時管制運転装置の設置等エレベーターにおける閉じ込め防止対策の推進に努めるとともに、揺れや停電によりエレベーターが停止し、閉じ込められた場合の復旧方策について、情報の共有化など関係団体等と連携し対策を進める。

2 長周期地震動対策及び啓発の実施

高層建築物の施設管理者は、長周期地震動対策を講じるよう努めるとともに、居住者等に対し、家具の転倒防止、ガラスの飛散防止などの防災対策について、啓発に努める。

第9 文化財の防災対策

県及び市町村は、国とともに文化財保護のための防災対策に努める。

宮城県建築物等地震防災総合対策フロー



