

静岡市公共建築物耐震対策推進計画

平成 31 年 4 月

静 岡 市

目 次

1	計画策定の目的等	1
	(1) 静岡市における計画策定の背景	
	(2) 目的	
2	用語の定義	2
3	公共建築物の耐震化	2
3-1	構造耐震対策	2
	(1) 対象	
	(2) 目標	
	(3) 実施方法	
	(4) 公表及び周知	
3-2	長周期地震動対策	3
	(1) 対象	
	(2) 実施方法	
3-3	非構造部材耐震対策	3
3-3-1	特定天井対策	3
	(1) 対象	
	(2) 目標	
	(3) 実施方法	
	(4) 公表及び周知	
3-3-2	その他非構造部材対策、建築設備の対策について	4
4	推進計画の改定	4
5	施行期日	4
別表A	用語説明	5
別表1	各ランク別の耐震性能と判定基準	6
別表2	用途区分及び用途係数	6
別表3	建築物の用途分類	7
別表4	構造耐震対策の総合順位	7
別表5	特定天井対策の総合順位	7
資料1	エレベーター及びエスカレーターの安全対策	8

1 計画策定の目的等

(1) 静岡市における計画策定の背景

「大規模地震対策特別措置法(昭和53年6月)」が制定され、昭和54年8月には静岡県全域とこれに近接する地域が「地震防災対策強化地域」に指定されました。

昭和56年6月に耐震基準を見直した建築基準法(新耐震基準)が施行され、昭和57年度から旧静岡市、旧清水市において学校施設の耐震対策を開始しました。

平成7年1月17日に阪神・淡路大震災が発生し、この地震の教訓を踏まえて「建築物の耐震改修の促進に関する法律(平成7年10月)」が施行され、旧静岡市において「第1次公共施設耐震対策に関する基本方針(平成8年8月)」を策定して公共建築物の耐震診断結果を公表しました。

静岡県が阪神・淡路大震災から得られた貴重な教訓や研究成果などを被害想定に反映した「第3次地震被害想定(平成13年5月)」を発表し、旧静岡市において「第2次公共施設耐震対策に関する基本方針(平成14年3月)」を、旧清水市において「清水市公共施設耐震計画(平成15年3月)」を策定しました。

平成15年4月に旧静岡市と旧清水市が合併して新「静岡市」となり、平成16年9月には公共建築物を対象とした「静岡市公共建築物耐震対策推進計画」を策定すると共に、個々の公共建築物の耐震性能を記載した「公共建築物の耐震対策の現状」を公表しました。

民間建築物を含めた耐震対策についても、住宅や特定建築物の計画的かつ緊急な耐震化を推進するため、「建築物の耐震改修の促進に関する法律」が平成18年1月に改正され、この法律に基づき「静岡市耐震改修促進計画(平成20年3月)」を策定しました。

平成22年1月からは「東海地震対策大綱」に基づき、市民が利用する公共建築物の耐震性能を事前に把握できるように「東海地震に対する耐震性能等を記載したラベル」を建築物の出入口に取り付けました。

平成23年3月11日に東北地方から関東地方にまで至る広大な範囲で甚大な被害を起こした東日本大震災が発生し、平成25年12月には静岡県が南海トラフ巨大地震の被害想定との整合を図った「第4次地震被害想定」を発表しました。

平成27年4月には当該計画を改定し、従来の構造耐震対策だけではなく、大規模空間を有する建築物の吊り天井脱落対策や内壁、外壁、照明機器及び昇降機等の非構造部材に対する耐震対策についても進めています。

また、東日本大震災では長周期かつ長時間継続する地震動(以下、「長周期地震動」という。)による大きな揺れや被害が発生し、注目をされました。長周期地震動は震源から離れた遠方まで揺れの大きさが弱くならず伝わり、継続時間が長いことが特徴となります。平成28年6月に国土交通省より、「超高層建築物等における南海トラフ沿いの巨大地震による長周期地震動対策について(技術的助言)」が出され、災害時の拠点施設としての在り方からも公共建築物における長周期地震動対策について新たな課題となっています。

本計画では、静岡市が策定している「静岡市総合計画」及び「静岡市耐震改修促進計画」と整合を図るとともに、「静岡市地域防災計画」及び市有財産の適正管理を行う「静岡市アセットマネジメント基本方針」と連携・補完を図りながら、公共建築物における耐震対策を迅速かつ計画的に推進するものとします。

(2) 目的

大規模地震災害に対して、市民の生命を守り、防災機能を高め、復旧を早期実現するため、静岡市が設置し管理する建築物の構造及び非構造部材を含めた耐震化を計画的に促進することにより、安心・安全な都市づくりを推進する。

2 用語の定義

この推進計画で使用する用語の定義は、「別表A」のとおりとする。

3 公共建築物の耐震化

この推進計画では、建築物の構造に関する対策（以下、構造耐震対策という。）、長周期地震動に関する対策（以下、長周期地震動対策という。）及び特定天井、昇降機等の建築設備の非構造部材に関する対策（以下、非構造部材耐震対策という。）について耐震対策を計画する。

耐震対策	構造耐震対策	
	長周期地震動対策	
	非構造部材耐震対策	特定天井対策
		その他非構造部材対策
建築設備の対策		

3-1 構造耐震対策

(1) 対象

居室を有する延べ床面積 200 平方メートル以上の建築物とする。ただし、次の建築物は除く。

- ・ 地下建築物（駐輪場等）
- ・ 高架の工作物内に設ける建築物（鉄道高架下駐輪場等）
- ・ 民間建築物内の公共の施設

(2) 目標

目標は次のとおりとする。

【一般公共施設（学校施設以外）】

○令和 4 年度末 「生命の保護」

すべての施設の法基準耐震化率を 100%にする。（耐震性能ランクⅢゼロ）

○令和 6 年度末 「防災機能の向上」

防災拠点施設（「別表 3」A①）の市基準耐震化率を 100%にする。（耐震性能ランクⅡゼロ）

○令和 8 年度末 「安心安全の確保」

すべての施設の市基準耐震化率を 100%にする。（耐震性能ランクⅡゼロ）

【学校施設】

○学校施設の耐震性能ランクⅡは建築基準法の基準（ I_s 値 0.6 以上）を割増した文部科学省基準（ I_s 値 0.7 以上）を確保していることから、順次、アセットマネジメントを踏まえた大規模改修等に合わせ耐震対策を行い、市基準耐震化率 100%を目指す。

(3) 実施方法

実施方法は、次のとおりとする。対策の優先順位付けは「別表4」による。ただし、実施にあたっては事業計画、アセットマネジメント、財政状況等を考慮する。

- | | |
|------|-------------------------------|
| 補強 | 旧耐震基準の建築物を補強により必要な耐震性能にする。 |
| 建替 | 旧耐震基準の建築物を解体し、新耐震基準の建築物を建設する。 |
| 解体 | 既存の建築物を解体する。 |
| 使用停止 | 既存の建築物の使用を停止する。 |

(4) 公表及び周知

市民が的確な対応をとるためには、公共建築物の耐震性能を事前に把握していることが不可欠であるので、耐震診断の実施状況や実施結果をもとにした耐震性能を「公共建築物の耐震対策の現状」にまとめ、静岡市ホームページにて年1回更新し公表する。また、公共建築物は不特定多数の人が利用するので、建築物の出入口に「東海地震に対する耐震性能等を表示したラベル」を取り付ける。

3-2 長周期地震動対策

(1) 対象

高さが60mを超える建築物及び地上4階建て以上の免震建築物（以下、超高層建築物等という。）とする。

(2) 実施方法

実施方法は、次のとおりとする。ただし、実施にあたっては事業計画、アセットマネジメント、財政状況等を考慮する。

- 超高層建築物等を建築する場合への対策
 - ・南海トラフ巨大地震による長周期地震動を考慮した設計用地震動による構造計算を実施する。
 - ・家具等の転倒防止対策に対する設計上の措置をする。
- 既存の超高層建築物等への対策
 - ・南海トラフ巨大地震による長周期地震動の影響が大きいものについて、再検証を実施する。
 - ・再検証の結果に応じて、大規模改修等に合わせて長周期地震動対策を実施する。

3-3 非構造部材耐震対策

3-3-1 特定天井対策

(1) 対象

特定天井を有する建築物とする。

(2) 目標

対象建築物の天井の構造は建築基準法施行令第39条第3項の規定を満たすものとする。目標は次の

とおりとする。

○令和8年度末 すべての対象建築物の対策を完了する。

(3) 実施方法

実施方法は、次のとおりとする。対策の優先順位付けは「別表5」による。ただし、実施にあたっては事業計画、アセットマネジメント、財政状況等を考慮する。

改修 既存の建築物の天井構造を国土交通大臣が定めた構造方法を用いたもの
又は国土交通大臣の認定を受けたものとする。

撤去 既存の建築物の天井を撤去する。

(4) 公表及び周知

対策状況を「公共建築物の耐震対策の現状」にまとめ、静岡市ホームページにて年1回更新し公表する。

3-2-2 その他非構造部材対策、建築設備の対策について

・窓ガラス及び外壁タイル等の落下物の安全対策

落下の恐れがあるものについては改善するように努める。

・エレベーター及びエスカレーターの安全対策

国土交通省の告示を満たす設備を計画的に設置又は改修するように努める。関連する告示は「資料1」を参照のこと。

4 推進計画の改定

この推進計画は、原則として、施行した年度から4年毎に見直しを行い、静岡市公共建築物耐震対策検討委員会設置要綱（平成16年5月17日施行）に基づく公共建築物耐震対策検討委員会での審議を経て改定するものとする。ただし、事業計画、アセットマネジメント、財政状況等に大きな変更があった場合はこの限りでない。

なお、公表する「公共建築物の耐震対策の現状」には次のリストを記載する。

- ・構造耐震対策を行う必要のある建築物
- ・特定天井対策を行う必要のある建築物

5 施行期日

この計画は、平成16年9月6日から施行する。

この計画は、平成22年6月1日から施行する。

この計画は、平成27年4月1日から施行する。

この計画は、平成31年4月1日から施行する。

別表A 用語説明

用語	説明
耐震改修促進法	「建築物の耐震改修の促進に関する法律」の略称。
新耐震基準	昭和56年6月1日に施行された建築基準法及び建築基準法施行令に定められた設計基準。中規模の地震動（震度5強程度）ではほとんど損傷しないことの検証（一次設計）と、大規模な地震動で倒壊・崩壊しないことの検証（二次設計）を行う。
旧耐震基準	建築基準法及び建築基準法施行令が改正される昭和56年5月31日以前の設計基準。
耐震診断	建築物の地震に対する安全性を評価すること。耐震改修促進法第2条による。
居室	建築基準法第2条第4号に示す「居住、執務、作業、集会、娯楽その他これらに類する目的のために継続的に使用する室」を言います。例えば、事務室、会議室、展示室、劇場、教室、体育館、水泳場等は「居室」であり、一時的に使用するような便所、倉庫、車庫、廊下などは居室ではありません。
耐震性能	建築物が保有する地震に抵抗する能力
構造耐震指標（ I_s 値）	建築物が保有する耐力を表す指標（耐震診断で算定）
静岡県の耐震判定指標値（ E_T 値）	東海地震に対して安全性を確保するための建築物が保有する耐力の目標値 $E_T = E_s \times C_1 \times C_G$ E_s ：基本耐震指標値 C_G ：地形指標 かけ地等の場合 1.25 その他の場合 1.0
用途係数（ I ）	建築物の用途により地震力を割り増す係数 $I = 1.25$ の場合 ランクI a $I = 1.0$ の場合 ランクI b
建築物の重要度係数（ C_1 ）	地震による建築物の破壊を抑える程度を表す係数 $C_1 = 1.25$ の場合 地震時に軽微な被害にとどめ継続使用を可能とする。 $C_1 = 1.0$ の場合 地震時に倒壊せずある程度の被害にとどめる。
総合評点	木造建築物が保有する耐力を表す指標（耐震診断で算定）
建築物の構造	RC 鉄筋コンクリート造 S 鉄骨造 SRC 鉄骨鉄筋コンクリート造 CB コンクリートブロック造 W 木造
吊り天井	天井のうち、構造耐力上主要な部分又は支持構造部から天井面構成部材を吊り材により吊り下げる構造の天井をいう。
特定天井	吊り天井であって、次のいずれにも該当するものである。（建築基準法施行令第39条、国土交通省告示第771号） ・居室、廊下その他の人が日常立ち入る場所に設けられるもの ・高さが6メートルを超える天井の部分で、その水平投影面積が200平方メートルを超えるものを含むもの ・天井面構成部材等の単位面積質量が2キログラムを超えるもの
建築基準法施行令第39条第3項	特定天井（脱落によって重大な危害を生ずるおそれがあるものとして国土交通大臣が定める天井をいう。以下同じ。）の構造は、構造耐力上安全なものとして、国土交通大臣が定めた構造方法を用いるもの又は国土交通大臣の認定を受けたものとしなければならない。
長周期地震動	南海トラフ巨大地震のような大規模地震が発生する際に生じる、周期（揺れが1往復するのにかかる時間）が長く、ゆっくりとした大きな揺れ（地震動）をいう。震源から離れた遠方まで揺れの大きさが弱くならず伝わり、継続時間が長いことが特徴的で、上層階ほど揺れが大きく超高層建築物を含む多くの建物で非構造部材や設備機器等に大きな被害をもたらす。

別表1 各ランク別の耐震性能と判定基準

ランク	東海地震に対する耐震性能	備考欄	建築物の構造	建築基準法に対して耐震性能	旧耐震基準の建築物(重要度係数 C_1)	新耐震基準の建築物(用途係数 I)
I イチ I a イチビ I b	耐震性能が優れている建物。 軽微な被害にとどまり、地震後も建物を継続して使用できる。	建物の継続使用の可否は、被災建築物応急危険度判定士の判定による。	RC, S, SRC, CB	満たしている。	$I_s/E_T \geq 1.0$ ($C_1=1.25$)	I=1.25
			W		総合評点 ≥ 1.5	
	RC, S, SRC, CB		$I_s/E_T \geq 1.0$ ($C_1=1.0$)		I=1.0	
	W		$1.0 \leq$ 総合評点 < 1.5			
II	耐震性能がやや劣る建物。 倒壊する危険性は低いが、かなりの被害を受けることも想定される。	RC, S, SRC, CB	満たしていない。	$I_s/E_T < 1.0$ かつ $I_s \geq 0.6$		
		W		$0.7 \leq$ 総合評点 < 1.0		
III サン	耐震性能が劣る建物。 倒壊する危険性があり、大きな被害を受けることが想定される。	RC, S, SRC, CB	満たしていない。	$I_s/E_T < 1.0$ かつ $I_s < 0.6$		
		W		総合評点 < 0.7		

I_s : 構造耐震指標、 E_T : 耐震判定指標値

別表2 用途区分及び用途係数(耐震対策の範囲と分類)

用途区分	施設用途	用途係数
1	避難が困難な者を収容している施設 人命、災害時要援護者尊重の立場から、健常者よりも非健常者を守らなければならないと判断して重要な施設、警戒宣言が発せられた場合に災害時要援護者等の避難の場所となる施設(病院、老人福祉施設、児童福祉施設等)	1.25
2	発災時や発災後の救急施設、避難施設、防災関連施設 発災時や発災後の混乱している状況の中で、緊急面から見て重要な施設、負傷者を収容する施設、あるいは自宅が倒壊したり、倒壊の恐れがあるために避難してきた人々を収容する施設(消防施設、学校、体育館、生涯学習施設等)	
3	都市の供給処理施設 発災後、都市の機能として必要な供給処理施設(卸売市場、水道・下水道施設等) 大量の廃棄物を処理する施設(清掃工場、衛生センター等)	
4	重要な文化財、資料等を保管している施設、集客施設 文化的、学術的な財物あるいは将来的に必要な書類を保管してある施設、多数の市民が利用する施設のうち主要な部分(博物館、美術館、競輪場等)	1.0
5	宿泊施設、研修施設、設備的に重要な施設 市民等の宿泊、研修に関する施設(市営住宅、職員住宅、少年自然の家等) 設備面から見て重要な施設(給食センター、衛生試験所等)	
6	用途区分1~5以外の施設、用途区分1~5までの附属的な施設	

1 建築物の重要度係数(C_1)は、用途区分が1~3であっても、建替え計画のある施設を緊急的に補強する場合や、当該用途・構造上補強が困難な場合には、1.0を選択することもある。

別表3 建築物の用途分類

類	用途	略称
A類	① 災害時の拠点となる施設 ア 災害応急対策全般の拠点となる施設 (庁舎・消防施設等) イ 市民の避難所等として利用される施設 (学校、体育館、生涯学習施設等) ウ 救急医療等を行う施設 (病院等) エ 災害時要援護者等を保護、入所している施設 (老人福祉施設、児童福祉施設等)	A①
	② 不特定多数の者が利用する施設 (集会施設、スポーツ・レクリエーション施設等)	A②
	③ 不特定の者が利用する施設 (宿泊施設等)	A③
	④ 特定多数の者が利用する施設 (市営住宅等)	A④
B類	① その他主要な施設 (清掃工場、上下水道施設、市場、職員住宅等)	B

別表4 構造耐震対策の総合順位

1位：ⅢかつA①	5位：ⅢかつB	9位：ⅡかつA④
2位：ⅢかつA②	6位：ⅡかつA①	10位：ⅡかつB
3位：ⅢかつA③	7位：ⅡかつA②	
4位：ⅢかつA④	8位：ⅡかつA③	

- 1 表中のⅡ、Ⅲは、「別表1」に示す内容である。
- 2 表中のA①、A②、A③、A④、Bは、「別表3」に示す内容である。

別表5 特定天井対策の総合順位

1位：A①	2位：A②	3位：A③	4位：A④	5位：B
-------	-------	-------	-------	------

- 1 表中のA①、A②、A③、A④、Bは、「別表3」に示す内容である。

資料1 エレベーター及びエスカレーターの安全対策

1 エレベーターの地震時管制運転関連

- ・地震その他の衝撃により生じた国土交通大臣が定める加速度並びに当該加速度を検知し、自動的に、かごを昇降路の出入口の戸の位置に停止させ、かつ、当該かごの出入口の戸及び昇降路の出入口の戸を開き、又はかご内の人々がこれらの戸を開くことができることとする装置の構造方法を定める件(平成 20 年国土交通省告示第 1536 号)

2 エレベーター等の脱落防止対策関連

- ・地震その他の震動によってエスカレーターが脱落するおそれがない構造方法を定める件（平成 25 年国土交通省告示第 1046 号）
- ・エレベーターの地震その他の震動に対する構造耐力上の安全性を確かめるための構造計算の基準を定める件（平成 25 年国土交通省告示第 1047 号）
- ・地震その他の震動によってエレベーターの釣合おもりが脱落するおそれがない構造方法を定める件（平成 25 年国土交通省告示第 1048 号）
- ・乗用エレベーター及び寝台用エレベーター以外のエレベーターの昇降路について安全上支障がない構造方法を定める件（平成 25 年国土交通省告示第 1050 号）
- ・乗用エレベーター及び寝台用エレベーター以外のエレベーターの制御器について安全上支障がない構造方法を定める件（平成 25 年国土交通省告示第 1051 号）
- ・乗用エレベーター及び寝台用エレベーター以外のエレベーターの安全装置について安全上支障がない構造方法を定める件（平成 25 年国土交通省告示第 1052 号）