

# 前回（第4回）ワーキング グループ意見への資料提供

---

## 内閣府（防災担当）

南海トラフ巨大地震対策検討ワーキンググループ（第5回）  
令和5年7月27日（木）

# 委員ご意見への追加資料①

○各県の耐震化率について、戸建てに加え、共同住宅の数値を示されたい。

(回答) 南海トラフ地震防災推進地域(29都府県別)の戸建ておよび共同住宅の耐震化については以下のとおり。  
(令和5年7月27日時点)

都道府県名	公表年月日	住宅における耐震化率 ⇒R12までにおおむね解消			備考
		一戸建て	共同住宅・ (長屋建て住宅)※	住宅合計	
茨城県	R4.3	88.2%	99.4%	91.5%	H30耐震化の現状をベースに推計
千葉県	R4.3	86.4%	98.4%	92.0%	H30時点
東京都	R5.3	86.9%	93.8%	92.0%	R1年度末時点(戸建は(非)木造、共同住宅は(非)木造・マンションの 分けあり。2000年基準も別途あり)
神奈川県	R4.3	89.0%	98.0%	94.0%	2020(令和2)年度については過年度からのトレンドによる推計値
山梨県	R3.3	—	—	87.3%	R2年度末時点
長野県	R3.3	78.9%	—	82.5%	H30時点
岐阜県	R3.3	—	—	82.5%	H30時点
静岡県	R3.4	—	93.9%	89.3%	H30時点
愛知県	R3.3	84.1%	95.5%	89.7%	R2年度(推計)
三重県	R3.3	85.5%	—	85.5%	R1年度(推計)
滋賀県	R3.3	71.1%	97.2%	80.4%	H25
京都府	R3.3	—	95.0%	88.0%	R2年度(推計)
大阪府	R3.3	80.3%	93.4%	88.7%	R2年度(推計)
兵庫県	R2(施策の中間検証より)	—	—	90.1%	H30時点
奈良県	R3.3	82.6%	—	86.9%	R2年度(推計)
和歌山県(R2)	R5.1	—	—	82.8%	R2年度(推計)、斜体はH30
和歌山県(H30)		76.5%	98.0%	82.0%	
岡山県	R3.3	—	—	82.7%	R1推計
広島県	R3.3	—	—	84.4%	R2年度(推計)
山口県	R4.7	72.5%	94.1%	81.2%	
徳島県	R3.7	76.9%	94.1%	81.9%	H30時点
香川県	R3.10	—	—	82.4%	H30時点
愛媛県	R4.3	74.0%	93.3%	81.3%	H30時点
高知県	R2(中間検証報告より)	—	—	86.0%	R2
福岡県	R5.4	66.1%	95.3%	82.8%	
熊本県	R2.8	—	—	78.9%	
大分県(改修なし)	R4.3	73.4%	97.7%	82.3%	H30
大分県(改修あり)		76.1%	—	84.0%	
宮崎県	R4.5	78.8%	93.3%	84.0%	R2年度(推計)
鹿児島県	R5.3	76.7%	94.2%	82.3%	H30時点
沖縄県	R3.10	—	—	91.0%	H30

※都府県のホームページで公表されている耐震改修促進計画をもとに内閣府で整理

## 委員ご意見への追加資料②

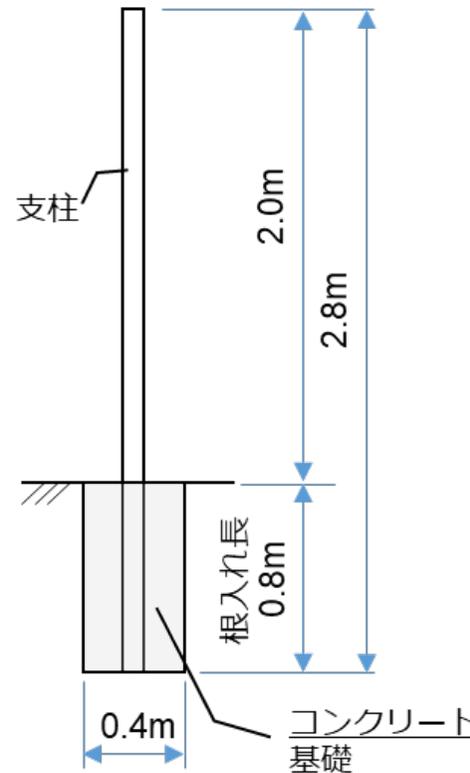
○ため池や水門の耐震化を進める一方で、それを監視・観測する設備の耐震化も確実に進めていくように考慮する必要がある。

(回答) 事例として、長野県では、農業用ため池の適正な管理と、大雨時や地震発生時における安全かつ速やかな点検等に活用するため、大規模なため池149か所に観測機器（水位計、監視カメラ）を設置。風水害や地震等が発生した場合においても、観測・通信機器の機能が維持されるように支柱の構造計算を行い、支柱を地中に根入れし、コンクリートで根元を固定することで転倒防止対策を実施。

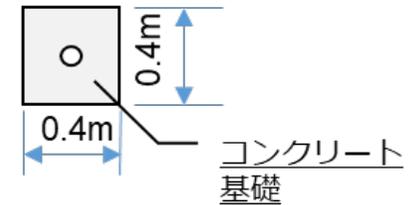
### 観測・通信機器の設置概要



【断面図】



【平面図】



# 委員ご意見への追加資料③

○自治体が地域住民に対して確実に情報伝達する手段を確保しているのかについても合わせて検証する必要がある。

(回答) 防災行政無線の整備状況は、令和7年度までに100%を目標としており、令和3年度において97.3%※が整備済みである。

※南海トラフ地震防災対策推進地域指定市町村における状況

## 津波対策における主な施策の進捗状況 (再掲)

(令和4年度調査時点)

※[消]→消防庁

目標	進捗状況	進捗状況に対する原因の分析	期待される効果
防災行政無線の整備[消]	100%(R7d) ⇒97.3%(R3d)	「防災・減災、国土強靱化のための5か年加速化対策」に基づき、着実に整備を推進している。	災害時に迅速かつ確実に情報を伝達 ⇒人的被害の減少

消防庁が作成した「災害情報伝達手段の整備等に関する手引き」において、災害時の時間経過に合わせた伝達手段の特性が整理されており(右表参考)、災害発生前からの時間経過により、伝達する情報内容が異なるため、各情報伝達手段を組み合わせることで使用することとされている。

緊急時(地震、津波、ミサイル等)には速報性のある手段(防災行政無線、緊急速報メール、IP告知システム)で周知し、発災前に時間的余裕がある場合(風水害等)にはPUSH+PULL型の伝達手段(SNS、FM放送、登録制メール、ケーブルテレビ、ホームページ等)でより詳細な情報を提供することが望ましい。

発災後は詳細情報の提供が主となるので、防災行政無線を新しい情報提供開始の周知に用いて、PUSH+PULL型の手段で詳細情報の提供を実施することが効率的である。

なお、内閣府においても「避難情報に関するガイドライン」が令和3年5月に作成されており、避難情報を居住者・施設管理者等に広く確実に伝達するため、また、停電や機器・システム等に予期せぬトラブル等があることも想定し、可能な限り多様な伝達手段を組み合わせることが基本とされている。

## 災害時の時間経過に合わせた伝達手段の特性

	発災前 (風水害等)	発災前 (地震、津波、ミサイル)	発災直後(数時間)	応急対応時間 (救助、救援)	復旧、復興期間 (被災者支援)
必要な情報	災害予測情報 被害予測情報 避難情報等	緊急地震速報、 震度・津波情報 避難情報	被災情報 ライフライン情報 避難所情報等	被害状況 安否情報 ライフライン情報 避難所情報等	ライフライン 復旧情報 避難所情報等 生活情報
情報伝達に必要な機能	PUSH型 広範囲、多人数 カバー + PULL型 (詳細情報)	PUSH型 速報性	PUSH型 広範囲、多人数カ バー + PULL型 (詳細情報)	PUSH型 広範囲、多人数カ バー + PULL型 (詳細情報)	PUSH型 広範囲、多人数 カバー + PULL型 (詳細情報)
電源	通常電源	通常電源	停電の可能性あり	停電の可能性あり	通常電源
ネットワーク			輻輳、被災の可能性あり	被災の可能性あり	災害情報伝達手段による
防災行政無線	◎	◎	◎	○	○
FM放送	◎	◎	◎	◎	◎
280MHz帯電気通信業務用ページャー	◎	◎	◎	○	○
地上デジタル放送波を活用した情報伝達手段	◎	○	○	○	○
ケーブルテレビ	◎	○	○	○	○
IP告知システム	◎	○	○	○	○
携帯電話網等を活用した情報伝達手段	◎	○	○	◎	◎
電話一斉送信システム	◎	△	断線の可能性あり	断線の可能性あり	○
登録制メール	◎	△	○	○	◎
SNS	◎	△	○	○	◎
緊急速報メール	◎	◎	○	○	○
テレビ	◎	◎	○	△	△
備考	◎:有効、○:場合により有効(停電無い場合や冗長化が図られている場合など)、△:あまり有効でない				



# 委員ご意見への追加資料⑤

○津波防災地域づくり法におけるオレンジゾーンの運用を、もっと柔軟に、あるいはメリットを付したうえで普及させることが重要である。

(回答) 津波災害特別警戒区域(オレンジゾーン)は、防災上の配慮を要する住民等が津波を「避ける」ことができるよう、高齢者施設等の一定の建築物の建築と開発行為に対して、建築物の居室の高さや構造等を津波に対し安全なものとするをを求める区域としている。

国土交通省では、津波災害特別警戒区域の全国唯一の指定市である伊豆市の取組を国土交通省ホームページへ掲載し、更なる取組の拡大のため周知している。

## いのちを守る津波防災地域づくりのイメージ



### 津波浸水想定の設定・公表 [都道府県: 義務]

- 基本指針に基づき、浸水想定設定のための基礎調査(陸域・海域の地形、地質、土地等の調査)を実施
- 基礎調査の結果を踏まえ、津波があった場合の浸水の区域と水深を設定・公表

### 津波災害警戒区域の指定・公表 [都道府県: 任意]

- あらかじめ関係市町村の意見を聴取
- 津波浸水想定を踏まえ、津波が発生した場合に警戒避難体制を特に整備すべき区域と基準水位を指定・公表

### 津波災害特別警戒区域の指定・公表 [都道府県: 任意]

- あらかじめ区域の案を公告・縦覧
- 住民等の意見を添えて、関係市町村の意見を聴取
- 津波災害警戒区域のうち、一定の開発行為、建築等を制限すべき区域を指定・公表

### 条例で定める区域の設定 [市町村: 任意]

- あらかじめ都道府県と協議
- 津波特別警戒区域のうち、円滑・迅速な避難を確保できない区域を設定

## 委員ご意見への追加資料⑥

○一定規模のマンションについては、備蓄の確保や防災訓練の義務付けといった仕組みづくり、住民・管理組合と管理業者が連携した体制の構築が必要である。

（回答）国土交通省の調査では、管理事務の全てを管理業者に委託している管理組合は7割強あり、何らかのトラブルが発生した際の対応として管理業者に相談した管理組合は5割弱、マンションの管理・運営に疑問を持った時の相談先として管理業者と回答した区分所有者は7割強である。

また、管理業者の団体による調査※では、管理組合に対して防災備品の購入を提案している管理業者は7割弱、防災マニュアルの作成を提案している管理業者は6割弱あり、実際に管理組合と管理業者が連携した取り組みが行われている。

※（一社）マンション管理業協会「マンション管理トレンド調査2023」

○建物の耐震化と比べて、非構造部材の耐震化はあまり考慮されていない。避難所となるべき施設の天井が崩落して機能不全になった事例は多数あることから、事業継続が求められる施設の非構造部材の現状をできるだけ把握しておくべきである。

（回答）天井等の非構造部材については、東日本大震災や熊本地震における被害を踏まえて、関係法令等を改正している。これを受け、国交省が整備する施設の特定天井については、「第5次社会資本整備重点計画」（令和3年5月28日閣議決定）に基づき、令和7年度末までに大規模空間を有する官庁施設の天井耐震対策の実施率を85%（令和4年度末70%）とすることを目標とした対策を実施している。

また、文科省では学校施設の特定天井の耐震化について整理をしているところ（国公私ともに全国数値で整理）。

一方で、地震に対する施設の安全性については、基本的には施設管理者が状況を把握するものであり、各省庁においてすべては把握していない。

# (参考資料) 官庁施設における非構造部材の地震対策

## 官庁施設の防災・減災対策

東日本大震災における天井脱落事故を踏まえ定められた技術基準に適合させるとともに、防災拠点の機能維持、避難場所の確保等を図るため、**大規模空間を有する官庁施設の天井について、地震時の天井対策を実施。**

### 天井脱落被害と関係法令等改正

東日本大震災、熊本地震において、**大規模空間の天井脱落が多数発生**

- ・**甚大な人的・物的被害が発生**
- ・**地震後の機能継続が困難となった事例が発生**



#### ○東日本大震災における被害を踏まえた改正

建築基準法施行令及び関連省令の一部改正  
(公布：平成25年7月12日 施行：平成26年4月1日)

対象 (対策が必要となる天井)

- ・高さ6m超、かつ面積200㎡超
- ・居室、廊下その他の人が日常立ち入る場所
- ・天井面構成部材等が1㎡当たり2kg超

#### ○熊本地震における被害を踏まえた改正

防災基本計画 (修正)

平成29年4月中央防災会議決定

- 国、地方公共団体及び施設管理者は、**建築物における天井材等の非構造部材の脱落防止対策 (中略) を図るものとする。**
- 国及び地方公共団体は、**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ものとする。**(※)

### 官庁施設における天井耐震対策の実施

(※)下線部は平成29年4月に追加

脱落によって重大な危害のおそれがあり、既存不適格である大規模天井について、耐震対策として**天井構成部材の補強を実施し、防災拠点の機能維持、避難場所の確保等を図る。**



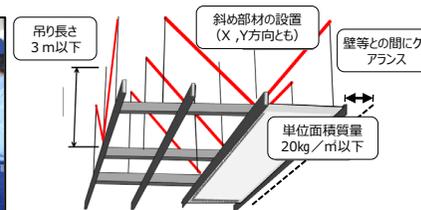
例：ホール (熊本地方合同庁舎)  
(熊本地震では避難場所として使用)



災害時の体育館使用イメージ  
(備蓄品等の保管場所として使用)



災害時の講堂使用イメージ  
(職員の間待機所として使用)



第5次社会資本整備重点計画  
(R3.5.28閣議決定)

大規模空間を有する官庁施設の  
天井耐震対策の実施率

目標：令和7年度末 85%  
(令和4年度末 70%)

# (参考資料) 学校施設における非構造部材の地震対策①

## 学校施設における天井等落下防止対策のための手引(概要)

平成25年8月 文部科学省

### ■背景

- ・東日本大震災では、非構造部材で甚大な被害が生じ、学校の屋内運動場等の天井材が全面落下した事象等が多数発生。
- ・昨年5月以降、有識者会議<sup>※</sup>で屋内運動場等の天井等の落下防止対策を中心に検討。同年9月、全国の学校設置者に対し天井等の総点検及び対策を要請。
- ・国土交通省において、建築基準法施行令等を改正し、吊り天井に関する技術基準を制定(平成25年8月公布、26年4月施行)。



※「学校施設における非構造部材の耐震対策の推進に関する調査研究協力者会議」(主催:岡田恒男 日本建築防災協会理事長)

「技術基準」を踏まえ、**既存の屋内運動場等の吊り天井等について、点検と対策の手順や内容等をわかりやすく解説した手引**を作成。

### ■主な内容

#### 第1章 屋内運動場等における天井等落下防止対策の考え方

- ・致命的な事故が起こりやすい屋内運動場等の天井等は緊急性をもって優先的に対策を実施。
- ・構造体の耐震化が図られている施設であっても天井等の落下防止対策が必要。

#### 第2章 天井等総点検用マニュアル

☆対策工事の要否を迅速かつ効率的に判断するため、**詳細な実地診断等を行わずとも対策の検討に着手できるフローチャート**を提示

##### 第1節 天井の耐震点検と対策の実施

○天井の耐震点検から対策の実施までの手順を5つのステップに分けて解説。

(天井の耐震性に関する基本項目)

- ・壁際のクリアランス(隙間)の有無
- ・天井の耐震措置に関する特記事項の有無
- ・斜め部材の有無
- ・屋根形状と天井形状の比較による吊り長さの違い

→ 外観からの目視等により大半が点検可能

○①天井撤去、②補強による耐震化、③撤去及び再設置、④落下防止ネット等の設置という手法を示しつつ、確実な安全確保方策として「**天井撤去を中心とした対策の検討**」を要請。

○**天井撤去と併せて断熱・吸音等の工夫を施したケーススタディ**も提示。



天井撤去後の屋根面に吹付け材を塗布し断熱性能等を確認

##### 第2節 照明器具・バスケットゴール等の取付部分との耐震点検と対策の実施

##### 第3節 関連する構造体の耐震点検と対策の実施

・第2節、第3節の耐震点検と対策は、吊り天井の有無にかかわらず実施する。

#### 第3章 震災後の余震に備えた屋内運動場等の天井等の緊急点検チェックリストの活用

○二次災害防止の観点等から**震災後の余震に備えた緊急点検チェックリスト**を提示。

## 公立学校施設

令和4年4月1日時点

### ①屋内運動場等の吊り天井等の落下防止対策

	残棟数			対策実施率		
	R2	R3	R4	R2	R3	R4
小中学校	271 棟	164 棟	145 棟	99.2%	99.5%	99.5%
幼稚園	1 棟	0 棟	0 棟	99.1%	100.0%	100.0%
高等学校	258 棟	144 棟	84 棟	96.9%	98.2%	99.0%
特別支援学校	5 棟	3 棟	2 棟	99.6%	99.7%	99.8%
合計	535 棟	311 棟	231 棟	98.7%	99.2%	99.4%

(以下、小中学校について)

- ・吊り天井等の落下防止対策が未実施の屋内運動場等は、前年度から19棟減少し、145棟(対策実施率は99.5%)となりました。
- ・吊り天井等の落下防止対策が未完了の設置者は前年度から15設置者減少し、残りは75設置者となりました。

### ②上記1以外の非構造部材の耐震点検・耐震対策

	耐震点検実施率 <sup>※1</sup>			耐震対策実施率 <sup>※2</sup>		
	R2	R3	R4	R2	R3	R4
小中学校	92.6%	94.3%	96.1%	48.2%	52.1%	66.1%
幼稚園	86.7%	89.2%	93.1%	49.1%	52.0%	69.5%
高等学校	99.7%	99.8%	99.9%	43.6%	49.1%	54.7%
特別支援学校	99.7%	99.7%	99.7%	54.3%	59.5%	66.5%
合計	92.9%	94.5%	96.3%	48.0%	52.0%	65.3%

※1 全学校数に占める、「学校施設の非構造部材の耐震化ガイドブック(平成27年3月改訂版及び平成31年3月追補版(ただし、ブロック塀の項目を除く))」に基づき、学校教職員等又は学校設置者(専門家)による点検を実施した学校数の割合。

※2 全学校数に占める、耐震点検を実施した校数のうち学校設置者(専門家)による耐震点検の結果、耐震対策が不要又は耐震対策が完了した学校数の割合。

# (参考資料) 学校施設における非構造部材の地震対策②

## 私立学校施設

令和4年4月1日時点

### ■ 幼稚園～高等学校

#### ① 屋内運動場等の吊り天井等の落下防止対策

学校種別	全棟数(※1) A = B + E	吊り天井を有する棟数			吊り天井を有して いない棟数 (※令和3年度に吊 り天井を撤去した 棟数を含む。)	吊り天井の 対策実施率 (C + E) / A
		対策実施済みの 棟数(※2) B = C + D	C	対策未実施の棟数 (※点検未実施のもの 対策を一部未実施の ものを含む。)		
幼稚園及び幼保連携 型認定こども園	2,155	690	431	259	1,465	88.0%
小学校	225	91	49	42	134	81.3%
中学校	377	141	68	73	236	80.6%
義務教育学校	1	1	1	0	0	100.0%
高等学校	2,487	841	379	462	1,646	81.4%
中等教育学校	13	6	3	3	7	76.9%
特別支援学校	12	2	1	1	10	91.7%
合計	5,270	1,772	932	840	3,498	84.1% (83.0%)

※下段の( )は前回調査時の数値(令和3年4月1日現在)

#### ② 上記1以外の非構造部材の耐震点検・耐震対策

学校種別	全私立学校数 A	耐震点検の状況		耐震対策の状況	
		耐震点検実施校数 B	耐震点検実施率(※1) C = B / A	耐震対策実施校数 D	耐震対策実施率(※2) E = D / A
幼稚園及び幼保連 携型認定こども園	10,720	6,206	57.9%	4,663	43.5%
小学校	230	157	68.3%	99	43.0%
中学校	728	458	62.9%	280	38.5%
義務教育学校	1	1	100.0%	1	100.0%
高等学校	1,393	926	66.5%	558	40.1%
中等教育学校	15	13	86.7%	8	53.3%
特別支援学校	15	9	60.0%	4	26.7%
合計	13,102	7,770	59.3%	5,613	42.8%

### ■ 大学等

#### ① 屋内運動場等の吊り天井等の落下防止対策

○落下防止対策実施率 66.7% (1,445棟/2,167棟) (前年度は64.8%)

※対策が未実施の吊り天井を有する屋内運動場等の棟数には、点検未実施のものや対策を未実施のものを含む。

#### ② 上記1以外の非構造部材の耐震点検・耐震対策

○耐震点検実施率 43.2% (397校/919校)

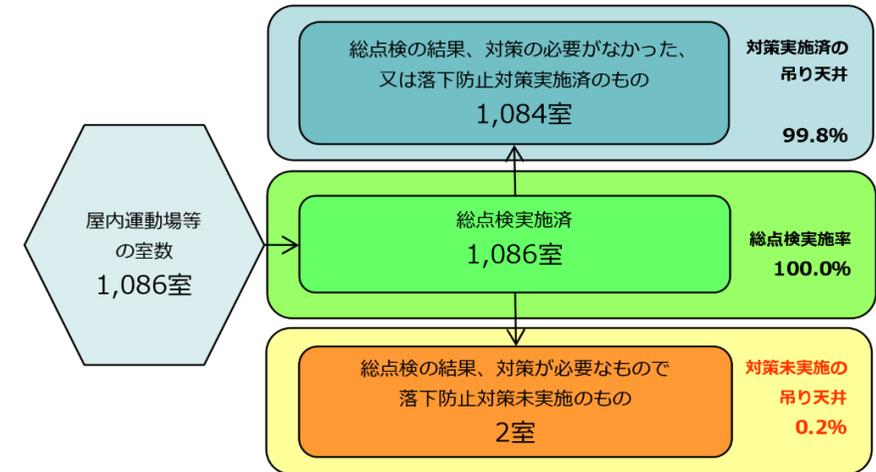
○耐震対策実施率 20.6% (189校/919校)

## 国立大学法人等施設

令和4年5月1日時点

※大学、共同利用機関等、高等専門学校(機構本部を含む) 88法人の合計

### ○ 屋内運動場等の吊り天井等の落下防止対策



### ○ 非構造部材の耐震点検・耐震対策(屋内運動場等の吊り天井等を除く)

#### ① 大学(附属学校を除く)、高等専門学校、共同利用機関

※調査対象は、主要団地及び宿泊施設を有する団地における、多数の学生、研究者及び患者が日常的に使用する建物とし、建物内は室面積が200m<sup>2</sup>を超える室、又は天井高さ6メートルを超える室とする。

○耐震点検実施率 99.3% (9,296棟/9,364棟) (昨年度は98.0%)

○耐震対策実施率 75.7% (7,089棟/9,364棟) (昨年度は74.6%)

#### ② 附属学校

※調査対象は、すべての団地、建物、室とする。

○耐震点検実施率 100.0% (262校/262校)

○耐震対策実施率 75.6% (198校/262校)

# 委員ご意見への追加資料⑦

○エレベーターの地震対策について、閉じ込め自体は避けられないことから、エレベーター内に備蓄品を配置するといったソフト対策を全国的に広める必要がある。

(回答) 東京都港区において、以下の取組を実施している。

○東京都防災会議は、令和4年5月25日、約10年振りに首都直下地震等による東京の被害想定を見直し、公表。都心南部直下地震（冬の夕方、風速3m/s、マグニチュード7.3）が起こった際は、都内全域で22,426台、港区内で1,357台の「閉じ込めにつながり得る」エレベーターの停止が発生するとしている。  
○港区では、住宅の9割以上が共同住宅であるため、今すぐに行える有効な対策について検討を重ね、共同住宅におけるエレベーターの閉じ込め対策として、設置を希望する共同住宅に無償で保存水などの非常用品の入ったエレベーター用防災チェアやキャビネットを配付する事業を令和4年11月より開始している。

配布実績：450台（令和5年3月末時点）

## ■対象

港区内の共同住宅  
※管理組合や管理会社など  
※エレベーター用防災チェアまたはエレベーター用防災キャビネットが未設置の共同住宅に限ります。

## ■費用

無償

## ■配布台数

共同住宅内に設置されているエレベーターで、エレベーター用防災キャビネットまたはエレベーター用防災チェアが未設置である台数分

## ■募集日時

令和5年4月3日（月曜日）8時30分から

## ■注意事項

- ・申請は1回限りです。
- ・配付するエレベーター用防災チェアおよびキャビネットは区が指定するものになります。（選べません。）
- ・収納品（非常用品）の入替など、管理は申請者で行っていただきます。
- ・納品時に、必ず立ち合いをお願いします。
- ・配付したエレベーター用防災チェアを納品場所以外で使用することや、転売するなど他の用途に使用した場合は、エレベーター用防災チェアを返還していただきます。

**エレベーター用  
防災チェアとキャビネットを  
無償で配付します**

港区内の共同住宅  
※エレベーター用防災チェアやキャビネットが未設置の共同住宅に限ります。

申請先  
港区防災 防災課（港区芝公園1-5-25）  
各地区 総合支所 協働推進課

問合せ先  
港区防災課  
03-3578-2516

詳しくはホームページを  
確認してください。