

# 首都直下地震における揺れ・火災・津波対策 及び帰宅困難者対策について

---

内閣府（防災担当）

首都直下地震対策検討ワーキンググループ（第7回）

令和6年10月23日（水）



# 首都直下地震緊急対策推進基本計画の概要（平成27年3月）

揺れ対策

火災対策

津波対策

## 1. 緊急対策区域における緊急対策の円滑かつ迅速な推進の意義に関する事項

### ○首都中枢機能の継続性の確保は必要不可欠

- ・首都中枢機能の障害は災害応急対策に大きな支障を来すおそれ
- ・加えて、我が国全体の国民生活や経済活動にも支障が生じるおそれ

### ○予防対策・応急対策で被害を大きく減少させることが可能

- ・耐震化率100%で全壊棟数・死者数が約9割減、感震ブレーカー等の設置や初期消火成功率の向上等で焼失棟数・死者数が9割以上減



予防対策・応急対策の  
計画的・戦略的实施

## 2. 緊急対策区域における緊急対策の円滑かつ迅速な推進のために政府が着実に実施すべき施策に関する基本的な方針

### （1）首都中枢機能の確保

- ・首都中枢機能の業務継続体制の構築
- ・首都中枢機能を支えるライフライン及びインフラの維持

### （2）膨大な人的・物的被害への対応

- ・あらゆる対策の大前提としての耐震化と火災対策、深刻な道路交通麻痺対策等、膨大な数の避難者・帰宅困難者等

### （3）地方公共団体への支援等

- ・国は、調査研究成果を始めとする各種情報の提供、助言等を実施

### （4）社会全体での首都直下地震対策の推進

- ・社会のあらゆる構成員が連携した「自助」「共助」「公助」による被害の軽減に向けた備え

### （5）2020年オリンピック・パラリンピック東京大会に向けた対応

- ・外国人観光客の避難誘導対策など安心して大会に参加・観戦できるよう取組強化

## 3. 首都直下地震が発生した場合における首都中枢機能の維持に関する事項

### （1）首都中枢機能の維持を図るための施策に関する基本的な事項

- ・首都中枢機能及び首都中枢機関～政治中枢：国会、行政中枢：中央省庁・都庁・駐日外国公館等、経済中枢：中央銀行・企業本社等
- ・首都中枢機能の機能目標～発災直後においても最低限果たすべき機能目標を設定
- ・政府全体としての業務継続体制の構築：非常時優先業務の実施に必要な執行体制、執務環境の確保について緊急対策実施計画に定める。
- ・金融決済機能の継続性の確保、企業本社等における事業継続への備え

### （2）首都中枢機能の全部又は一部を維持することが困難となった場合における当該中枢機能の一時的な代替に関する基本的な事項

- ・政府の代替拠点の検討、代替庁舎の確保等

### （3）ライフライン及びインフラの維持に係る施策に関する基本的な事項

- ・ライフライン及び情報通信インフラの機能目標
- ・施設の耐震化・多重化や早期復旧体制の整備等

### （4）緊急輸送を確保する等のために必要な港湾、空港等の機能の維持に係る施策に関する基本的な事項

- ・交通インフラの機能目標
- ・施設の耐震化や早期の道路啓開、復旧体制の整備等

### （5）その他

- ・各主体が業務継続計画を作成・見直し

## 4. 5. 6. 法に基づく各種計画に係る事項

### 4. 首都中枢機能維持基盤整備等地区の指定及び基盤整備等計画の認定に関する基本的な事項

- ・首都中枢機能維持基盤整備等地区指定の考え方（首都中枢機能の集積状況等を勘案）※別添参照
- ・地方公共団体が作成する基盤整備等計画の認定基準

### 5. 地方緊急対策実施計画の基本となるべき事項

- ・都県知事が作成する地方緊急対策実施計画に記載すべき地震防災対策、災害応急対策・災害復旧への備え、住民の協働等の対策等

### 6. 特定緊急対策事業推進計画の認定に関する基本的な事項

- ・地方公共団体が作成する特定緊急対策事業推進計画の認定基準

## 7. 緊急対策区域における緊急対策の円滑かつ迅速な推進に関し政府が講ずべき措置

### （1）首都中枢機能の継続性の確保 → 3. 参照

### （2）膨大な人的・物的被害への対応

#### ① 計画的かつ早急な予防対策の推進

- ・建築物、施設の耐震化の推進等
- ・出火防止対策、発災時の速やかな初期消火、延焼被害の抑制対策等
- ・ライフライン等の耐震化、発災時の速やかな機能回復
- ・燃料の供給対策
- ・交通インフラ、河川・海岸堤防等の耐震化、発災時の速やかな機能回復
- ・その他（集客施設・原子力事業所・石油コンビナート等地区の安全確保等）

#### ② 津波対策

- ・海岸堤防等の整備、津波避難ビル等の整備、避難路の確保等

### ③ 円滑かつ迅速な災害応急対策、災害復旧・復興への備え

- ・災害応急体制の整備
- ・道路啓開と道路交通渋滞対策
- ・市街地火災への対応
- ・救命・救助、災害時医療機能
- ・膨大な数の避難者・被災者
- ・膨大な数の帰宅困難者等
- ・広域連携のための防災拠点、交通基盤の確保
- ・物資の絶対的な不足に対応した物資輸送機能の確保
- ・的確な情報収集・発信
- ・実践的な防災訓練
- ・多様な発生態様への対応
- ・円滑な復旧・復興

### ④ 各個人の防災対策の啓発活動

- ・適切な避難行動、車両の利用抑制、備蓄等

### ⑤ 企業活動等の回復・維持

- ・事業継続計画の作成、地域貢献等

### （3）2020年オリンピック・パラリンピック東京大会に向けた対応等

- ・施設の耐震化、外国人観光客の避難誘導等

### （4）長周期地震動対策（中長期的対応）

- ・高層建築物等への影響等の専門的検討

## 8. その他

（1）計画の効果的な推進 別途地震防災戦略・応急対策の具体計画を作成

（2）災害対策基本法に規定する防災計画との関係

# 緊急輸送道路上の橋梁の耐震補強進捗率

- 災害時の救急救命活動や復旧支援活動を支えるため、緊急輸送道路上の橋梁について、耐震補強（大規模な地震時でも軽微な損傷に留まり、速やかな機能回復が可能となる対策）を推進している。

※KPI：令和元年度 79% → 令和7年度 84%（第5次社会資本整備重点計画）

R5.3月末時点

## 緊急輸送道路上の橋梁の耐震補強進捗率

道路管理者	進捗率
高速道路会社管理	78%
国管理	87%
都道府県・政令市・市町村管理	80%
計	81%

※1 緊急輸送道路上の15m以上の橋梁

※2 進捗率は、兵庫県南部地震と同程度の地震においても軽微な損傷に留まり、速やかな機能回復が可能な耐震対策が完了した橋梁。  
なお、落橋・倒壊等の致命的な損傷に至らないレベルの耐震化率は全国で約99%

※3 単径間の橋梁は対策不要と整理

## ■ 緊急輸送道路とは

災害直後から、避難・救助をはじめ、物資供給等の応急活動のために、緊急車両の通行を確保すべき重要な路線で、高速自動車国道や一般国道及びこれらを連絡する基幹的な道路。

## ■ 利用特性による区分

### 第1次緊急輸送道路ネットワーク

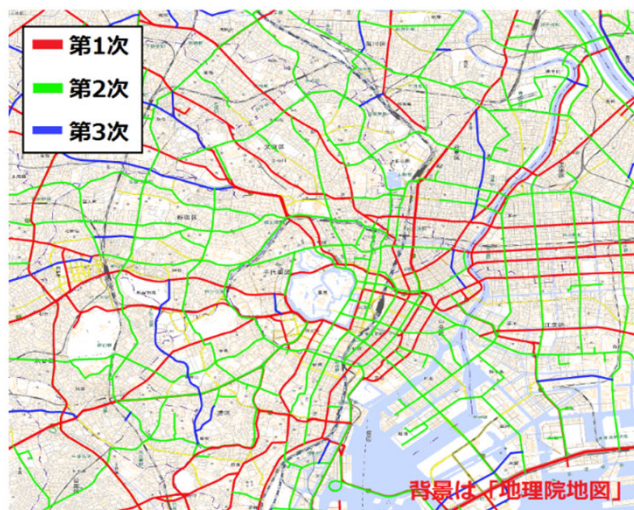
> 県庁所在地、地方中心都市及び重要港湾、空港等を連絡する道路

### 第2次緊急輸送道路ネットワーク

> 第1次緊急輸送道路と市町村役場、主要な防災拠点（行政機関、公共機関、主要駅、港湾、ヘリポート、災害医療拠点、自衛隊等）を連絡する道路

### 第3次緊急輸送道路ネットワーク

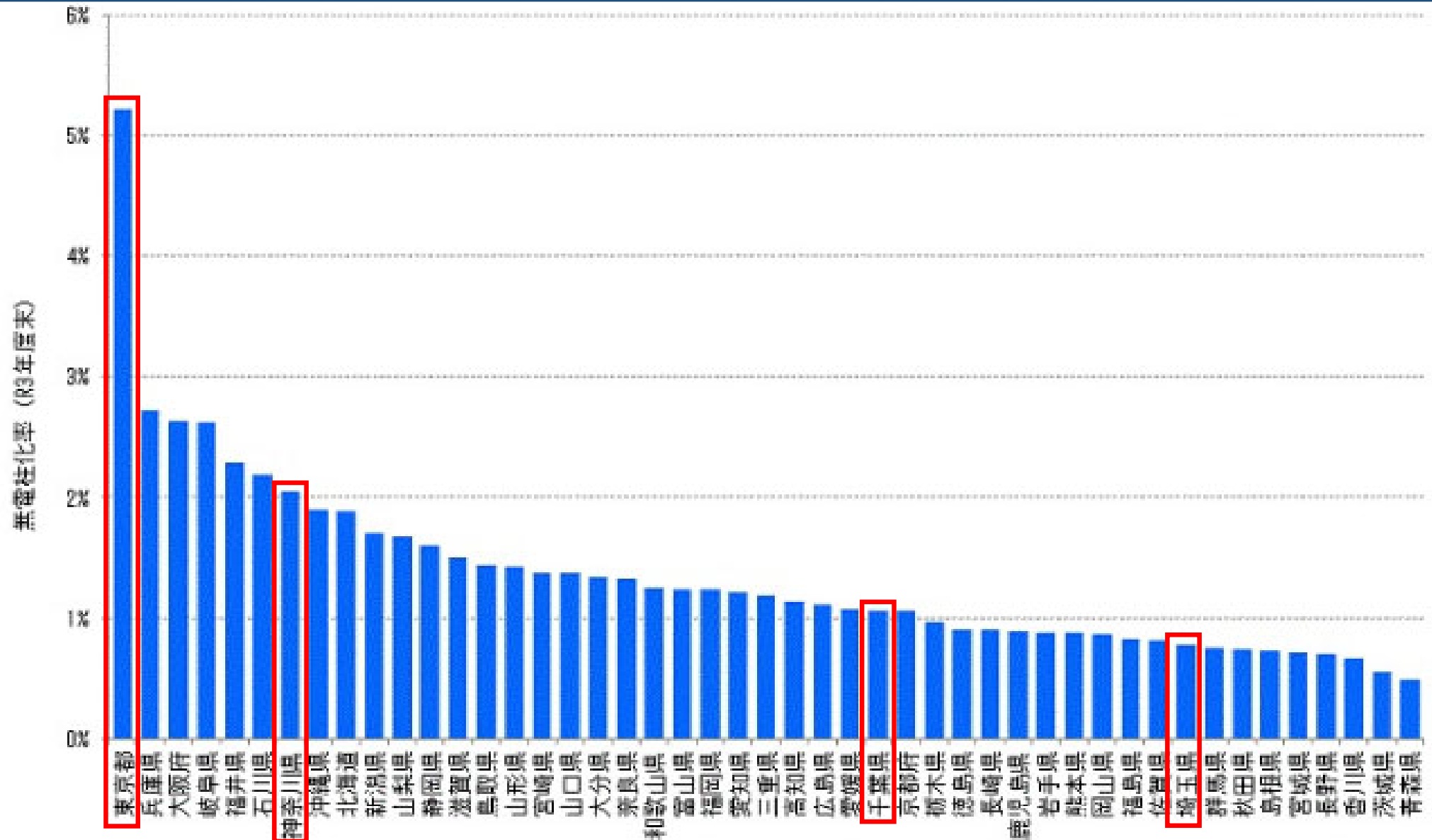
> その他の道路



都道府県	延長(km)
埼玉県	1,968
千葉県	2,380
東京都	2,197
神奈川県	2,120

# 都道府県別無電柱化の整備状況

- 東京、大阪、兵庫等の大都市部で比較的整備が進んでいるが、最も無電柱化率が高い東京都でも、無電柱化されている道路は5%台である。



※ 全道路(高速自動車国道及び高速道路会社管理道路を除く)のうち、電柱、電線類のない延長の割合 (R3年度末) で各道路管理者より聞き取りをしたもの

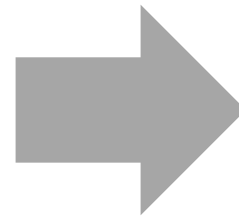


# 緊急輸送道路上の橋梁の耐震補強

- 平成 7年 兵庫県南部地震での橋梁の被害を踏まえ、耐震補強対策を実施。
- 平成23年 東日本大震災において、耐震補強済みの橋梁では、地震動による損傷なし。
- 令和 6年 能登半島地震において、落橋なし。



兵庫県南部地震における被災状況



耐震補強の効果（国道45号釜石高架橋）

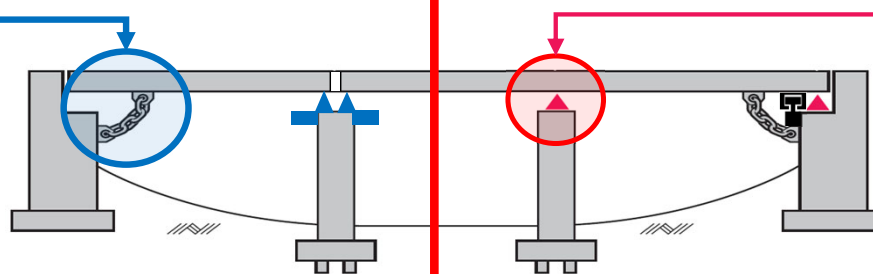
## 耐震性能

### 耐震性能3（落橋・倒壊を防ぐ）

#### 主な対策例

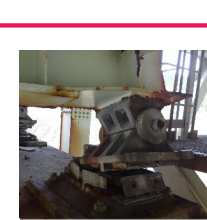


落橋防止構造

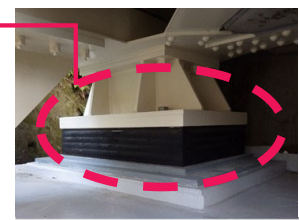


高速道路、直轄国道は対策完了

### 耐震性能2（橋としての機能を速やかに回復）



損傷例



ゴム支承への取替

緊急輸送道路上の橋梁が目標とする耐震性能

# 緊急輸送道路等の避難路沿道建築物の耐震化

- 災害時の救急救命活動や復旧支援活動を支えるため、緊急輸送道路等の避難路沿道建築物について、耐震化を推進。
- 平成25年に改正された耐震改修促進法において、地方公共団体が指定する緊急輸送道路等の避難路沿道建築物のうち以下に該当するものについて、耐震診断の義務化及び耐震診断結果の公表を規定。
  - ・倒壊した場合において、前面道路の過半を閉塞する恐れのある建築物（高さ6mを超えるもの）
  - ・ただし、地方公共団体が状況に応じて規則で別の定めをすることが可能

## 要安全確認計画記載建築物とは

- 地方公共団体が指定する避難路等の沿道建築物及び都道府県が指定する災害時に公益上必要な建築物で、耐震診断の実施が義務。
- 所有者は、耐震診断結果を地方公共団体が定める日までに所管行政庁に報告する必要。
- 報告を受けた所管行政庁は、報告期限ごとに取りまとめて、ホームページ等により結果の公表を実施。

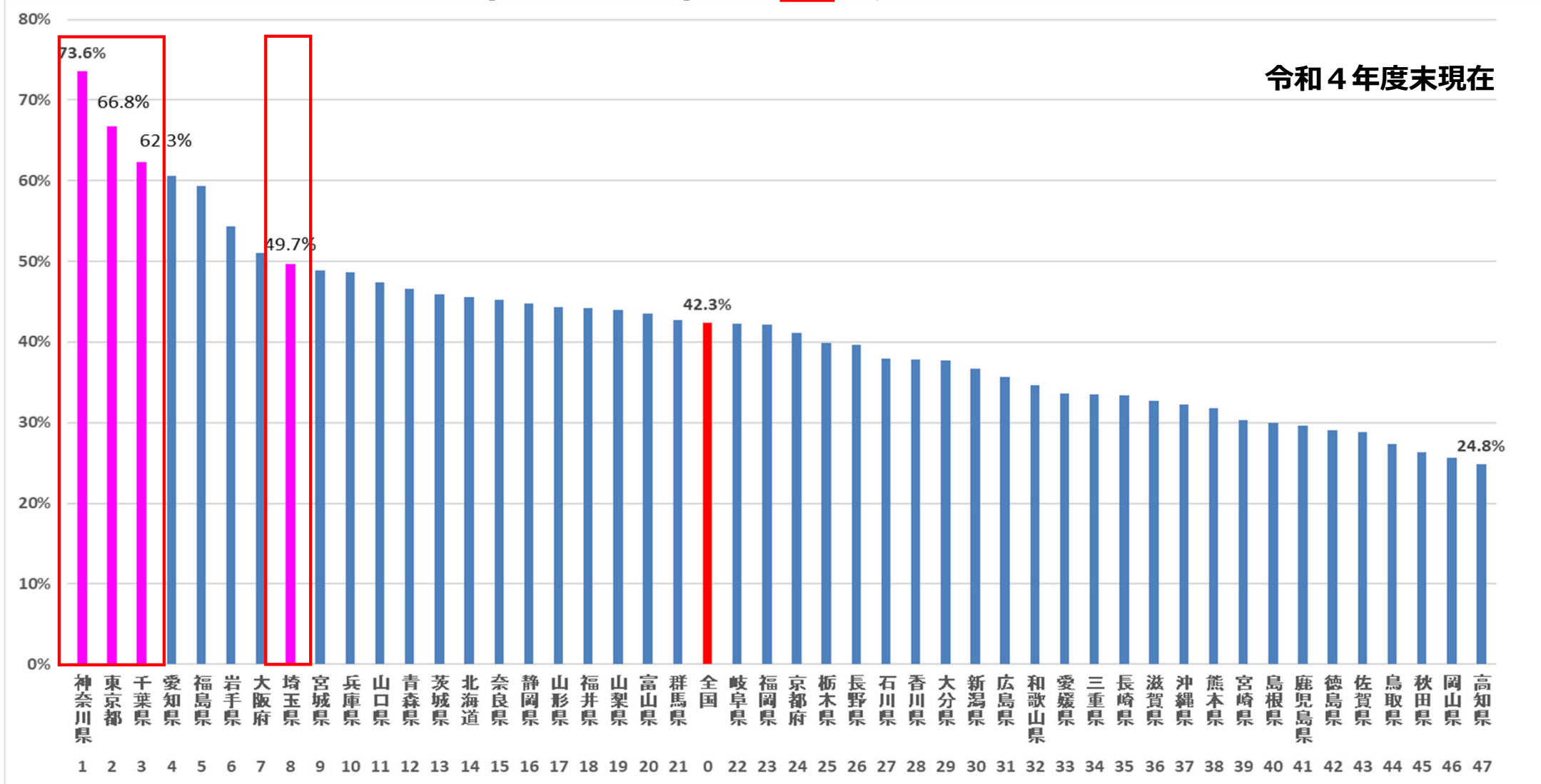
■要安全確認計画記載建築物（避難路沿道建築物）の耐震診断結果等の公表状況（都道府県別）  
（令和5年3月31日現在）  
（単位：棟数）

ブロック	都道府県	耐震診断結果等の公表内容					計	備考
		大規模の地震の震動及び衝撃に対する 倒壊又は崩壊する危険性			改修 工事中	診断報告の 報告を命令		
		I（高い）	II（ある）	III（低い）				
東北	福島県	20	7	13	0	0	40	
関東	埼玉県	3	5	8	0	0	16	
	千葉県	0	0	2	0	0	2	
	東京都	1,070	1,049	1,664	26	37	3,846	
	神奈川県	346	161	185	0	26	718	
	長野県	3	2	2	0	0	7	
	岐阜県	24	5	3	0	0	32	
中部	静岡県	283	54	61	2	1	401	
	愛知県	232	154	122	0	6	514	
	三重県	40	19	19	0	3	81	
	滋賀県	20	5	11	0	4	40	
近畿	大阪府	176	87	109	4	25	401	
	岡山県	67	15	20	0	1	103	
中国	広島県	103	18	34	1	0	156	
	徳島県	97	25	24	0	0	146	
四国	徳島県	97	25	24	0	0	146	
合計		2,484	1,606	2,277	33	103	6,503	

# (上水道) 水道基幹管路の耐震適合率 (都道府県)

- 全国の耐震適合性のある水道基幹管路の割合は42.3%にとどまっており、事業体間、地域間でも大きな差があることから、全体として底上げが必要な状況である。
- 東京圏は、1都3県が全国平均の42.3%を超えている。

## 水道基幹管路の耐震適合率 (都道府県別) ※   は東京圏





# 主要な下水道管路の耐震化状況（都道府県別）

○全国の主要な下水道管路における耐震化率は、令和4年度末現在、約56%にとどまっており、事業体間でも大きな差があることから、全体として底上げが必要な状況。

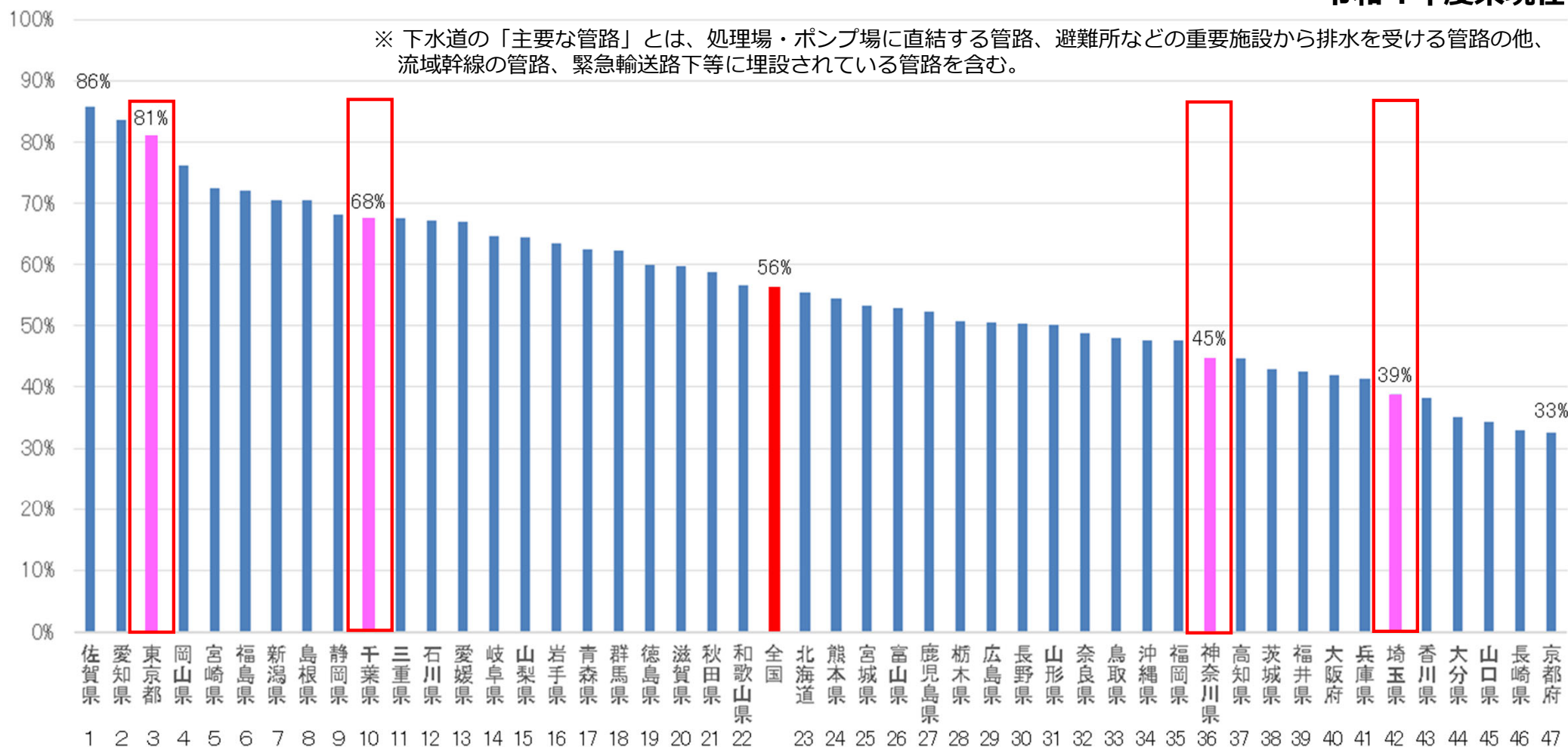
○東京圏は、東京都と千葉県が全国平均の56%を超えているが、全体として底上げが必要であることは同様。

## 主要な下水道管路の耐震化状況（都道府県別）

※    は東京圏

令和4年度末現在

※ 下水道の「主要な管路」とは、処理場・ポンプ場に直結する管路、避難所などの重要施設から排水を受ける管路の他、流域幹線の管路、緊急輸送路下等に埋設されている管路を含む。



# 地震時に著しく危険な密集市街地の整備改善の状況

○「地震時等に著しく危険な密集市街地」※は平成23年の設定時点で5,745ha存在していたが、整備改善が進み、令和5年度末時点では、1,662haに減少し、13年間で約4,000haの危険な密集市街地が解消された。

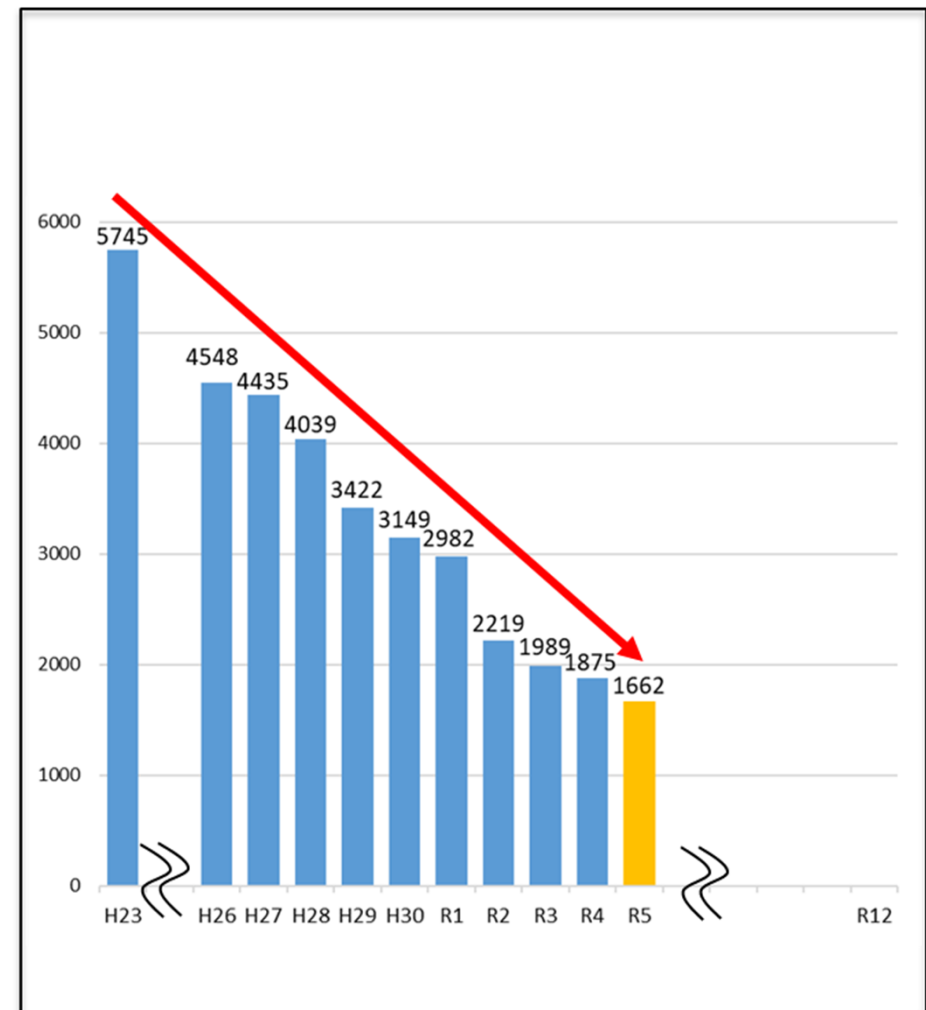
※ 密集市街地のうち、延焼危険性や避難困難性が特に高く、地震時等における最低限の安全性が確保されていない、著しく危険な密集市街地

○引き続き、「地震時等に著しく危険な密集市街地」の安全性の向上に取り組む必要がある。

■ 地震時等に著しく危険な密集市街地 (H24年10月公表)

都府県	市区町村	面積	面積 (R2年度末)	面積 (R5年度末)
埼玉県	川口市	54ha	54ha	54ha
千葉県	浦安市	9ha	8ha	8ha
東京都	文京区、台東区、墨田区、品川区、目黒区、大田区、世田谷区、渋谷区、中野区、豊島区、北区、荒川区、足立区	1,683ha	247ha	58ha
神奈川県	横浜市、川崎市	690ha	355ha	301ha
愛知県	名古屋市、安城市	104ha	0ha	0ha
滋賀県	大津市	10ha	10ha	10ha
京都府	京都市、向日市	362ha	220ha	220ha
大阪府	大阪市、堺市、豊中市、守口市、門真市、寝屋川市、東大阪市	2,248ha	1,014ha	718ha
兵庫県	神戸市	225ha	190ha	186ha
和歌山県	橋本市、かつらぎ町	13ha	0ha	0ha
徳島県	鳴門市、美波町、牟岐町	30ha	5ha	0ha
香川県	丸亀市	3ha	0ha	0ha
愛媛県	宇和島市	4ha	0ha	0ha
高知県	高知市	22ha	18ha	18ha
長崎県	長崎市	262ha	95ha	89ha
大分県	大分市	26ha	0ha	0ha
沖縄県	嘉手納町	2ha	2ha	0ha
合計	41市区町	5,745ha	2,219ha	1,662ha

■ 地震時等に著しく危険な密集市街地の面積の推移

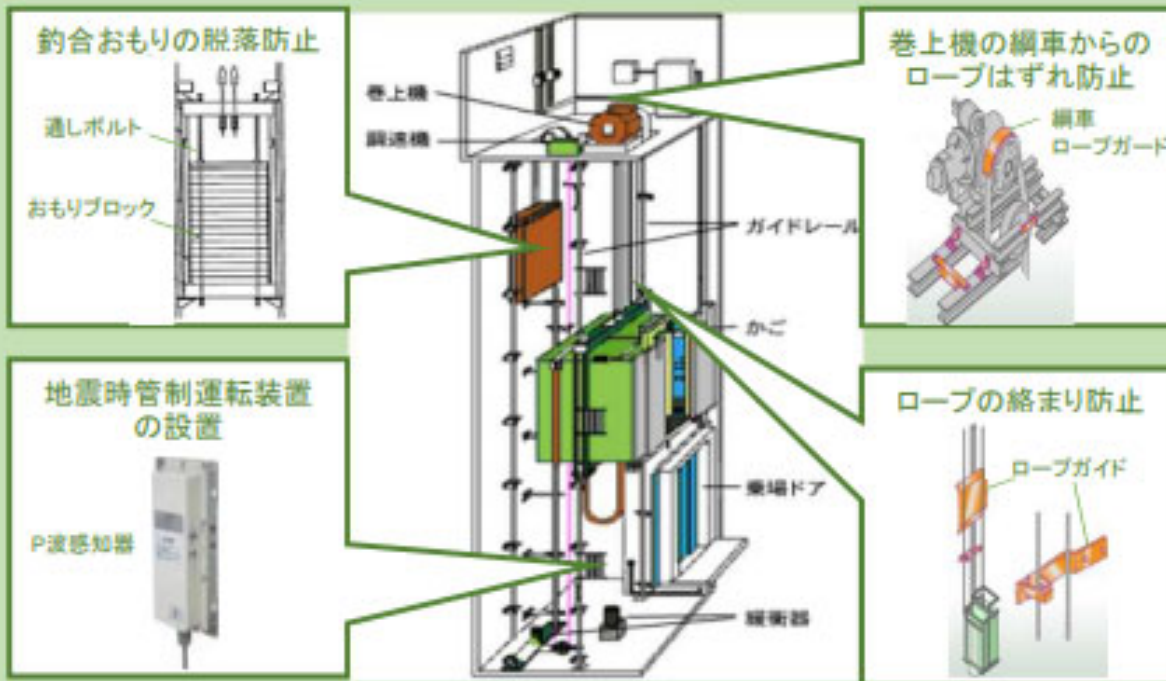


# エレベーターの地震対策

- 国土交通省において、建物の所有者・管理者向けに、地震によるエレベーターの閉じ込めや故障のおそれを軽減するために、「エレベーターの地震対策」を実施するよう奨励されている。

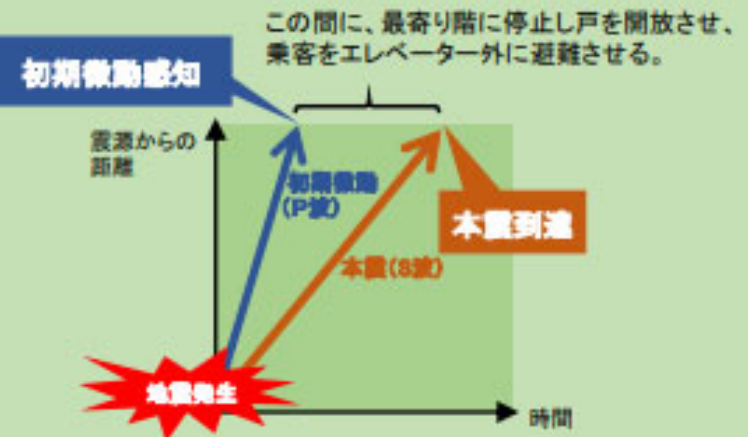
## ◆エレベーターの地震対策とは？

### ＜エレベーター各部の地震対策の例＞



### 「地震時管制運転装置」とは

地震発生時の初期の微動（P波）を感知し、本震（S波）が到達する前に、かごを最寄りの階に停止し、戸を開放する装置で、利用者の閉じ込めを防ぎます。



平成17年の千葉県北西部地震や平成23年の東日本大震災等を受け、上記のようなエレベーターの地震対策を実施することが義務付けられています。義務付け以前に設置されたエレベーターには、対策実施の義務はありませんが、エレベーターの安全性確保のために、地震対策の積極的な実施をお願いいたします。

地震対策の具体的な改修方法、改修期間、改修費用等については、エレベーターの製造業者、保守点検業者にご相談ください。



# エレベーターの閉じ込め被害（平成30年6月18日大阪府北部の地震）

## （1）被害状況の概要

- 平成30年6月18日（月）午前7時58分に発生した大阪府北部を震源とする地震（最大震度6弱）では、エレベーターについて次のような被害が確認された。
- ・ 運転休止が近畿2府3県（滋賀県、京都府、大阪府、兵庫県、奈良県）を中心として、和歌山県、三重県、愛知県、岐阜県、福井県、香川県にわたる範囲において約63,000台※2発生した。
- ・ そのうち、近畿2府3県において346台※3の閉じ込めが発生した。
- ・ 故障・損傷が729件※4確認された。
- ・ 人身事故は発生しなかった。

表1 大阪北部地震におけるエレベーターの被害概要

都道府県	最大震度	保守台数※1 (A)	運転休止		閉じ込め				
			台数 (B)	割合 (B/A)	台数 (C)	地震時管制運転装置(現行基準適合)あり	同装置(既存不適格)※5あり	同装置なし	割合 (C/B)
福井県	4	3,174	15	0.5%	0	0	0	0	0%
岐阜県	4	6,738	97	1.4%	0	0	0	0	0%
愛知県	4	45,896	152	0.3%	0	0	0	0	0%
三重県	4	6,352	146	2.3%	0	0	0	0	0%
滋賀県	5弱	5,607	1,388	24.8%	1	0	1	0	0.1%
京都府	5強	15,536	7,440	47.9%	24	13	11	0	0.3%
大阪府	6弱	67,773	37,831	55.8%	278	121	144	13	0.7%
兵庫県	5弱	33,337	13,824	41.5%	38	4	33	1	0.3%
奈良県	5弱	5,140	2,434	47.4%	5	1	4	0	0.2%
和歌山県	3	3,494	7	0.2%	0	0	0	0	0%
香川県	4	3,982	4	0.1%	0	0	0	0	0%
合計		197,029	63,338	32.1%	346	139	193	14	0.5%

※1 保守台数はホームエレベーターを除く。出典は「2017年度昇降機設置台数等調査結果報告」（一般社団法人日本エレベーター協会）

※2 運転休止台数は、大手5社分を集計。精査の結果、平成30年8月3日報告時の値（約6万6千台）より減少。

※3 閉じ込め台数は、大手5社分を集計。精査の結果、平成30年8月3日報告時の値（339台）より7台増加。

※4 故障・損傷件数は、日本エレベーター協会全会員分を集計。精査の結果、平成30年8月3日報告時から、単位を「台」から「件」に修正（1台につき複数の故障・損傷が発生しているものを含む）。

※5 地震時管制運転装置（既存不適格）とは、P波感知器又は予備電源を備えていないものをいう。



# 大阪北部地震を踏まえたエレベーターの地震対策

課題	対策	既に講じている対策（国○、民間●）	今後の取組み
閉じ込めの発生及び救出の遅れ	①閉じ込めが起きにくいエレベーターの普及（地震時管制運転装置の普及、高機能化）	●エレベーター製造業者において、 <u>リスタート運転機能を開発</u> ○リスタート運転機能について、公共建築工事標準仕様書へ記載 ○地震時管制運転装置設置済みマークの普及啓発	・説明会等の機会を通じて、リスタート運転機能や設置済みマークに係る普及啓発を実施
	②エレベーター保守事業者の閉じ込め救出体制の強化	○エレベーター保守事業者に対し、 <u>閉じ込め早期救出の体制強化（交通渋滞を想定した二輪車の導入等）</u> について要請	・引き続き左記の取組みを注視
	③保守事業者以外の研修等の充実	○エレベーター協会に対し、 <u>消防機関・建物管理者への閉じ込め救出に係る研修の充実等</u> について検討を依頼 ○●消防機関への <u>エレベーター戸の鍵の配布等</u> 、閉じ込め救出に関し協力。	・引き続き左記の取組みを注視
	④防災キャビネットの設置の促進	○建物所有者・管理者関係団体等に対し、簡易トイレや非常用飲料水等を備蓄した <u>防災キャビネットをかご内に設置すること</u> について依頼	・説明会等の機会を通じて、防災キャビネットの設置に係る普及啓発を実施
運転復旧の遅れ	①エレベーター保守事業者による復旧体制の強化	○エレベーター保守事業者に対し、 <u>運転休止からの早期復旧の体制強化（交通渋滞を想定した二輪車の導入等）</u> について要請	・引き続き左記の取組みを注視
	②きめ細かい復旧の優先順位の設定	○災害弱者が利用する建物として、 <u>病院等に加え、サービス付き高齢者向け住宅を優先的に対応</u> するよう、エレベーター保守事業者に対して要請	・引き続き左記の取組みを注視
	③その他	●保守員が安全確認を行うまでの間、自動で危険性を診断し、二次災害の危険性がないと判断された場合に仮復旧させる <u>「自動診断・仮復旧システム」の開発</u> ○自動診断・仮復旧システムについて、公共建築工事標準仕様書へ記載 ○●建物所有者、居住者等に対する <u>「1ビル1台復旧」の考え方の普及啓発</u>	・説明会等の機会を通じて、自動診断・仮復旧システムの設置や「1ビル1台復旧」の考え方に係る普及啓発を実施
故障の発生	①エレベーターの地震対策への支援	・防災・安全交付金による <u>エレベーターの防災対策改修事業の制度拡充</u> （R1年度より）	・引き続き左記による支援を実施