

# シティハイツ竹芝エレベーター事故後の主な対応

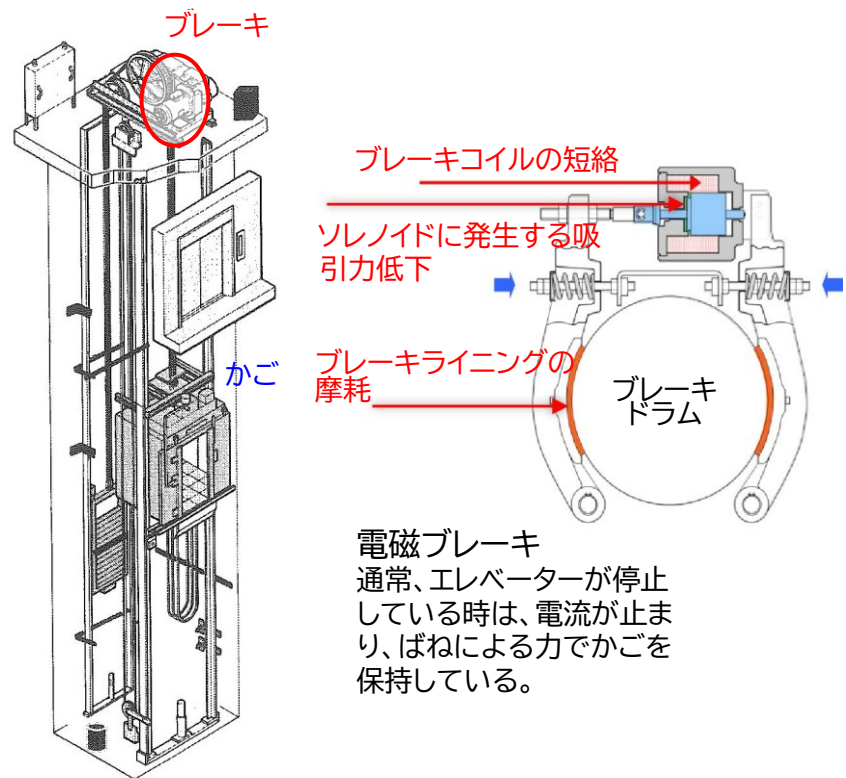
## 1. 事故の概要

- 発生日時：平成18年6月3日 19時20分頃
- 発生場所：港区特定公共賃貸住宅「シティハイツ竹芝」
- 事故の概要：「シティハイツ竹芝」12階のエレベーター出入口で、高校生がエレベーターから降りようとしたところ、戸が開いたままの状態ではエレベーターが上昇し、乗降口の上枠とかごの床部分の間に挟まれ、死亡した。

## 2. 事故調査

社会資本整備審議会 昇降機等事故対策委員会にて調査  
(現:昇降機等事故調査部会)

- 結果公表：平成21年9月8日
- 事故原因：ブレーキコイルの短絡により、ブレーキライニングが摩耗し、電磁ブレーキがかごを保持できない状態となったため。



## 3. 再発防止に向けた主な対応

- ① 定期検査・報告制度の見直し(平成20年4月1日施行)定期検査における検査方法や判定基準の具体化
- ② 戸開走行保護装置の設置義務付け(平成21年9月28日施行)
  - ・扉が開いたまま「かご」が動いた場合に「かご」を自動的に制止させる装置の新設エレベーターへの設置義務化。
  - ・既設エレベーターには、平成24年度以降、戸開走行保護装置設置費への補助を実施
- ③ 「保守点検の内容」の図書(保守点検マニュアル)の提出義務付け(平成21年9月28日施行)
- ④ 「昇降機維持管理指針」「エレベーター保守・点検業務標準契約書」の公表(平成28年2月19日)
  - ・エレベーターの維持管理でなすべき事項や保守点検業者の選定の視点、契約する際の契約書を取りまとめたもの。

## ○過去の地震による閉じ込めの状況

| 地震名        | 発生日       | 最大震度 | 閉じ込め台数 | 地震名        | 発生日      | 最大震度 | 閉じ込め台数 |
|------------|-----------|------|--------|------------|----------|------|--------|
| ○新潟県中越地震   | H16.10.23 | 震度7  | 12台    | ○大阪北部地震    | H30.6.18 | 震度6弱 | 346台   |
| ○千葉県北西部地震  | H17.7.23  | 震度5強 | 78台    | ○北海道胆振東部地震 | H30.9.6  | 震度7  | 23台    |
| ○新潟県中越沖地震  | H19.7.16  | 震度6強 | 12台    | ○福島県沖地震    | R2.2.13  | 震度6強 | 13台    |
| ○岩手・宮城内陸地震 | H20.6.14  | 震度6強 | 18台    | ○千葉北西部地震   | R3.10.7  | 震度5強 | 25台    |
| ○東日本大震災    | H23.3.11  | 震度7  | 210台   | ○福島県沖地震    | R4.3.16  | 震度6強 | 41台    |
| ○熊本地震      | H28.4.14  | 震度7  | 54台    |            |          |      |        |

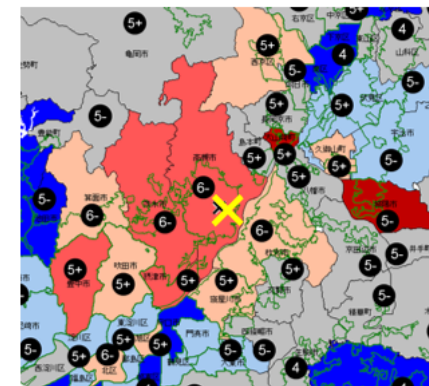
## ○大阪北部地震(平成30年6月18日)によるエレベーターの被災状況

平成30年6月18日の大阪府北部を震源とする地震(最大震源6弱)によるエレベーターの被害

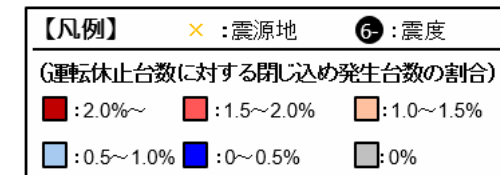
**運転休止** :11府県で約63,000台  
⇒ **うち約2800台は復旧に3日以上**

**閉じ込め** :5府県で346台【運転休止台数の約0.5%】  
(うち地震時管制運転装置あり:332台)  
◆主な原因：乗場戸スイッチ又はかご戸スイッチの一時的な開路(221台)  
大きな加速度の検知(195台)

**故障・損傷** :729件【保守台数の0.1%未満】  
◆主な事象：釣合いおもりの脱レール(118台)  
かご室、かご戸、かご枠等の変形・破損(110台)



＜エレベーターの被害が発生した地域＞



- 中央防災会議 首都直下地震対策検討ワーキンググループ  
「首都直下地震の被害想定と対策について(最終報告)~人的・物的被害(定量的な報告)~」(平成25年12月)  
住宅、オフィスの被災及び停電により、エレベータ内における閉じ込め事故が多数発生し、閉じ込めにつながり得るエレベーターの台数は約30,100台、最大で約17,400人が閉じ込められると想定される。
- ナショナル・レジリエンス(防災・減災)懇談会 事前防災・複合災害ワーキンググループ  
「事前防災・複合災害ワーキンググループ提言」(令和3年5月)  
エレベータ対策については、自動停止システムの普及が進んでいるが、特に首都圏では台数が多く、エレベータの閉じ込めが相当数に上ることが想定されることから、エレベータに閉じ込められた者の救助体制の強化や長時間の閉じ込め対策等について検討する必要がある。

⇒ **エレベーターの耐震改修及び運転休止・閉じ込めを防止する対策を行うことが必要**

| 事業対象  | 補助対象<br>限度額  | 補助率       |  |
|---|--|-----------|--|
|   |  | 地方公共団体が実施 | 民間事業者等が実施  |
| 既設エレベーターについて行う、次に掲げる防災対策改修工事<br>①地震時管制運転装置の設置 ⑥リスタート運転機能の追加※<br>②主要機器の耐震補強措置 ⑦自動診断・恢復旧運転機能の追加※<br>③戸開走行保護装置の設置<br>④釣合おもりの脱落防止措置 ※工事完了後に①～⑤のすべてが<br>⑤主要な支持部分の耐震化 整備されている場合に限る。 | ①～⑤: <b>1187.5万円/台</b><br>⑥、⑦: <b>375万円/台※</b><br>※①の設置に併せて整備する場合、<br><b>312.5万円/台とする。</b> | 国: 11.5%  | 国: 11.5%<br>地方公共団体: 11.5%<br>※地方公共団体において<br>制度の整備が必要 |

## 事業要件

### エリア

三大都市圏、人口5万人以上の市、地方公共団体が指定する区域

### 建築物

- 高齢者、障害者等の移動等の円滑化の促進に関する法律第2条第18号に規定する特定建築物※であること。

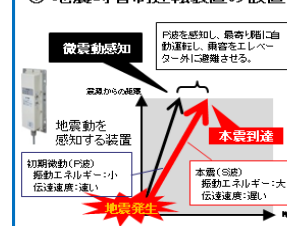
※学校、病院、劇場、観覧場、集会場、展示場、百貨店、ホテル、事務所、共同住宅、老人ホーム、その他政令で定める建築物

- 延べ面積1,000㎡(幼稚園、保育所及び地方公共団体等と災害時の協定等を締結されている建築物は500㎡)以上
- エレベーターを修繕項目として定めた長期修繕計画又は維持保全計画を作成していること。
- 構造躯体が地震に対して安全な構造であること(住宅・建築物の耐震改修により安全を確保するものを含む)。

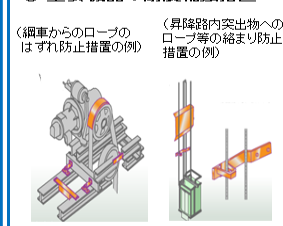
## 防災対策改修工事のイメージ

### <①～⑤の例>

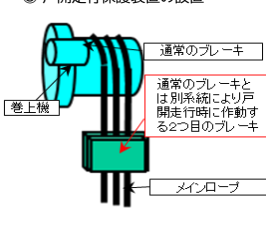
#### ① 地震時管制運転装置の設置



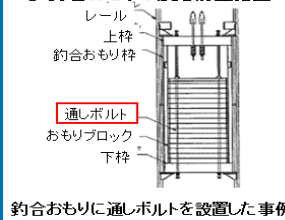
#### ② 主要機器の耐震補強措置



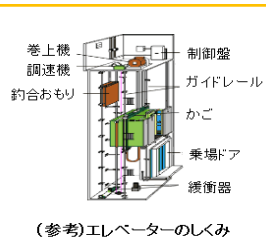
#### ③ 戸開走行保護装置の設置



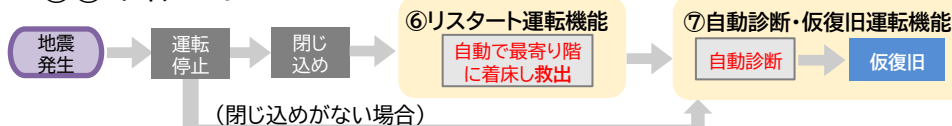
#### ④ 釣合おもりの脱落防止措置



#### ⑤ 主要な支持部分の耐震化



### <⑥⑦のイメージ>



| 事業対象  | 補助対象<br>限度額                                   | 補助率       |  |
|---|---|-----------|--|
|   |   | 地方公共団体が実施 | 民間事業者等が実施  |
| 既設エレベーターについて行う、次に掲げる防災対策改修工事<br>①地震時管制運転装置の設置 ⑥リスタート運転機能の追加<br>②主要機器の耐震補強措置 ⑦自動診断・仮復旧運転機能の追加<br>③戸開走行保護装置の設置<br>④釣合おもりの脱落防止措置<br>⑤主要な支持部分の耐震化 | ①～⑤: <b>1187.5万円/台</b><br>⑥、⑦: <b>375万円/台</b> | 国: 11.5%  | 国: 11.5%<br>地方公共団体: 11.5%<br><br>※地方公共団体において<br>制度の整備が必要 |

## 事業要件

**エリア**

三大都市圏、人口5万人以上の市、地方公共団体が指定する区域

**建築物**

- 地方公共団体と協定を結んだ帰宅困難者又は避難者の受入を行う一時滞在施設であること。
- 高齢者、障害者等の移動等の円滑化の促進に関する法律第2条第18号に規定する特定建築物※であること。  
 ※学校、病院、劇場、観覧場、集会場、展示場、百貨店、ホテル、事務所、共同住宅、老人ホーム、その他政令で定める建築物
- 延べ面積1,000㎡(幼稚園、保育所及び地方公共団体等と災害時の協定等を締結されている建築物は500㎡)以上
- エレベーターを修繕項目として定めた長期修繕計画又は維持保全計画を作成していること。
- 構造躯体が地震に対して安全な構造であること(住宅・建築物の耐震改修により安全を確保するものを含む)。

## 防災対策改修工事のイメージ

<①～⑤の例>

① 地震時管制運転装置の設置

地震発生 → 地震動を感知する装置 → 初期微動(P波)振動エネルギー→小伝送速度→速い → 地震動を感知し、最寄り階に自動運転し、乗客をエレベーター外に避難させる。 → 本震到達 → 本震(S波)振動エネルギー→大伝送速度→遅い

② 主要機器の耐震補強措置

(綱車からのロープのはずれ防止措置の例) (昇降路内突出物へのロープ等の絡まり防止措置の例)

③ 戸開走行保護装置の設置

通常のブレーキ  
通常のブレーキとは別系統により戸開走行時に作動する2つ目のブレーキ  
メインロープ

④ 釣合おもりの脱落防止措置

レール、上枠、釣合おもり枠、通しボルト、おもりブロック、下枠  
釣合おもりに通しボルトを設置した事例

⑤ 主要な支持部分の耐震化

昇降路内のレールの変形事例

巻上機、調速機、制御盤、ガイドレール、かご、乗場ドア、緩衝器

(参考)エレベーターのしくみ

<⑥⑦のイメージ>

地震発生

→ 運転停止

→ 閉じ込め

→ ⑥リスタート運転機能  
自動で最寄り階に着床し救出

→ ⑦自動診断・仮復旧運転機能  
自動診断

→ 仮復旧

(閉じ込めがない場合)