

建築物等事故防止対策部会（第2回）議事次第

日時：平成17年8月4日

10:30～12:00

場所：国土交通省2階特別会議室

1. 開 会

2. 議 事

- (1) 前回議事要旨の確認
- (2) 部会の検討の進め方
- (3) 千葉県北西部を震源とする地震におけるエレベーターの停止・閉じ込め等の状況と今後の対応方針について

3. その他

4. 閉 会

配布資料一覧

資料1	前回議事要旨（案）
資料2	建築物等事故防止対策部会の検討の進め方について（案）
資料3－1	千葉県北西部を震源とする地震におけるエレベーターの停止・閉じ込め状況について
資料3－2	エレベーターの停止・閉じ込め等に関する論点
資料3－3	発生した現象に関する分析等
資料3－4	今後の対応方針（案）
参考資料1	エレベーターの概要
参考資料2	地震時管制運転装置について
参考資料3	ドア開放検知による緊急停止装置について
参考資料4	地震時におけるエレベーターの安全に係る建築基準法の主な規定について
参考資料5	エレベーターの耐震設計・施工指針等について
参考資料6－1	千葉県北西部地震によるエレベーターの閉じ込め事例
参考資料6－2	千葉県北西部地震によるエレベーターの故障・損傷事例

建築分科会建築物等事故防止対策部会 委員名簿

委 員

◎ 久 保 哲 夫	東京大学教授
櫻 井 敬 子	学習院大学教授

臨時委員

大 森 文 彦	東洋大学教授・弁護士
野 村 勲	日本大学教授

専門委員

○ 直 井 英 雄	東京理科大学教授
高 橋 儀 平	東洋大学教授
向 殿 政 男	明治大学教授
園 田 眞理子	明治大学助教授
後 藤 伸 一	ゴウ総合計画(株)代表取締役
萩 中 弘 行	(社)日本エレベータ協会専務理事
今 村 信 義	興和不動産(株)ビル事業本部 プロパティマネジメント部長執行役員
島 野 康	国民生活センター相談調査部長

◎：部会長

○：部会長代理

建築物等事故防止対策部会の検討の進め方について (第1回部会の意見を踏まえた整理)

1. 検討の進め方

当部会は以下の2パターンで開催する。

- (1) 定例開催（部会は恒久的に設置（委員任期は2年更新）。）
 - ・事務局が収集、整理した事故情報を分析する。
 - ・事務局の作成する事故対策について検討を行う。
- (2) 臨時開催
 - ・重大事故発生時に部会を臨時に開催し緊急的に原因の分析、対応方策について検討を行う。

2. 検討の対象となる事故

- (1) 建築物において生じた事故については、テロ、犯罪等を除き幅広く収集し、事務局で整理、類型化して部会に報告することとする。

※類型化の視点

- ・ 設備・機械的事故（エレベーターなど動くものの事故）
と建築環境的事故（床での転倒など）の分類
- ・ 利用者、発生場所による分類

等

- (2) 報告された事故のうち、重大な死傷事故若しくはそれにつながる事故について、分析、対策を検討する。

※収集された情報のうち、建築行政の検討対象としての範疇を超えるものは、担当する部局に情報提供し対応を求めることとする（対象かどうかについて判断に迷うものは部会において検討。）。

3. 事故情報の収集方法

- (1) 公共団体が消防部局等と連携する等により収集したものの報告を受ける。
- (2) 一般からインターネットで受け付けるシステムの開発検討を行う。
- (3) 部会委員の協力等を得て関係団体保有のデータ、既存統計などを収集する。

4. 建築行政における対策のあり方

部会に諮る対策については、おおむね以下の手法から事故の特性に応じ事務局で整理して提示する。

(1) 法制的対応（施設基準を定める等）

- ・ 基準法等で規制する。
- ・ 住宅品質確保法の表示ルール等を設定する。

(2) 情報提供、普及・啓発、注意喚起等（規格、指針、ガイドライン、運行管理規準の提示等）を行う。

5. 次回定例会に向けた事務局の作業

- (1) 既存事故情報の収集、整理、類型化
- (2) 他分野の事故対策、海外の事故対策の調査・検討
- (3) 事故情報収集システムに関する検討会の開催 等

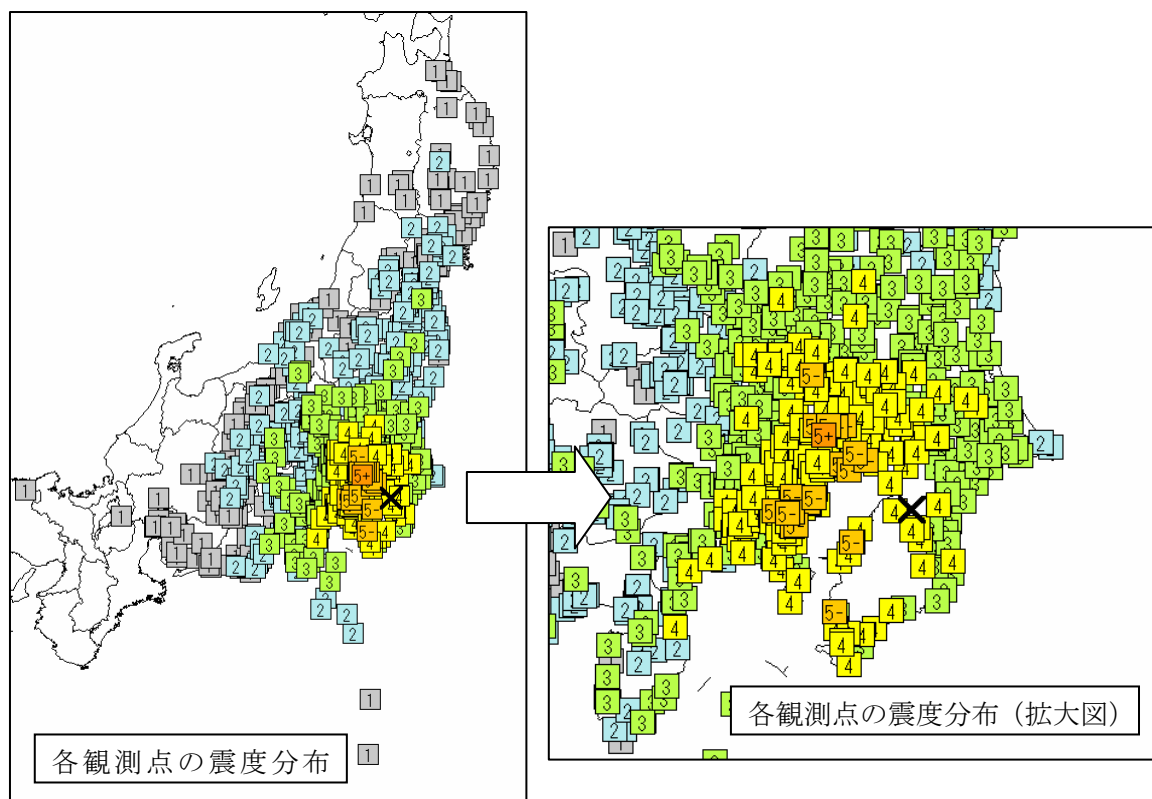
6. 次回定例会について

年内に1回予定。

千葉県北西部を震源とする地震におけるエレベーターの 停止・閉じ込め状況について

1. 地震の概要

発 生 時 刻	7 月 23 日 16 時 35 分頃		
震 源	千葉県北西部の深さ約 73km		
マグニチュード	M6.0（暫定値）		
震 度	5 強	東 京 都	足立区
	5 弱	埼 玉 県	草加市、鳩ヶ谷市、八潮市、三郷市、宮代町
		千 葉 県	市川市、船橋市、浦安市、木更津市、鋸南町
		東 京 都	大田区、江戸川区
		神 奈 川 県	横浜市、川崎市
	4 ～ 1	東北地方から近畿地方にかけて	
津 波	心配なし		
余 震	震度 1 以上 3 回（7 月 23 日 18 時 00 分現在）		



2. 千葉県北西部の地震におけるエレベーターの停止・閉じ込め状況について

(1) エレベーターの停止について

- ・今回の地震で停止したエレベーターは、保守管理大手五社(エレベーター総数の約9割を保守管理)合計で約64,000台であり、ほぼ全て地震時管制運転装置※が作動したもの。
- ・地震時管制運転装置が作動し停止したものについては、二次災害を防止するため、専門技術者が安全性を確認して復旧した(セキュリティ上立ち入ることの出来なかった建物を除き、24日(日)中に復旧)。

※地震動を感知して最寄階に着床しドアを開放する装置

(2) エレベーターの閉じ込めについて

- ・78件発生。うち、地震時管制運転装置付きのエレベーターが73台であり、その停止原因については、現時点では、ドアの異常を検知して停止する緊急停止装置が優先して作動した影響と考えられるが、詳細はなお調査中。
- ・閉じ込めからの救出時間は、通報を受けてから最大170分(着床・停止した階の乗り場側ドア部分が封鎖されていたケース)、平均は約50分弱。

保守台数 (A)	227,000	—
うち地震時管制運転装置あり (B)	144,000	B/A 63.44%
うち装置が作動し停止 (C)	64,000	C/B 44.44%
閉じ込め台数 (D)	78	D/A 0.03%
うち地震時管制運転装置あり (E)	73	E/B 0.05%
		E/C 0.11%
部品の故障・損傷等台数 (F)	44	F/A 0.02%

※数値はいずれも関東地区内(東京都、千葉県、埼玉県、神奈川県)の合計

((社)日本エレベーター協会の調べ)

エレベーターの停止・閉じ込め等に関する論点

1. 停止・復旧に関する課題と検討事項

震度5程度の地震においては、停止させて技術者に安全確認させる台数を減らすべき。

- ・ 停止させる地震の揺れの大きさ。
- ・ 停止させて安全確認しなければならない危険性（地震時管制運転装置をつけずに運行を続けたエレベーターの危険性）の検証。

停止させたエレベーターの復旧に要する時間を短縮すべき。

- ・ 自動復旧の拡大可能性（最新タイプは震度4程度までは自動復旧）。
- ・ 復旧のための技術者の地震時の体制。手順。優先順位。
- ・ 保守会社以外の者（他会社、建物管理者等）による復旧操作の可能性。
- ・ 保守会社との連絡方法。

2. 閉じ込め・早期救出に関する課題と検討事項

閉じこめを極力減らすべき。

- ・ 地震によるエレベーターの故障対策。
- ・ ドア開放検知による緊急停止装置と最寄階まで運行しドア開放する地震時管制運転装置のバランス。

閉じこめの救出時間を短縮すべき。

- ・ 閉じ込めによる心身への影響、危険性（救出時間の目標）
- ・ 外部、保守会社との連絡方法
- ・ 救出のための技術者の体制、手順、優先順位
- ・ 消防等との連携。その他の者による救出の可能性。

3. 故障・損傷に関する課題と検討事項

故障、損傷の抑止

- ・ 地震の規模とエレベーターの故障・損傷
- ・ 耐震対策

4. 建物管理者・利用者に対する周知等に関する課題と検討事項

建物管理者・利用者等に対し、地震時のエレベーター運行等に関する十分な情報を提供すべき。

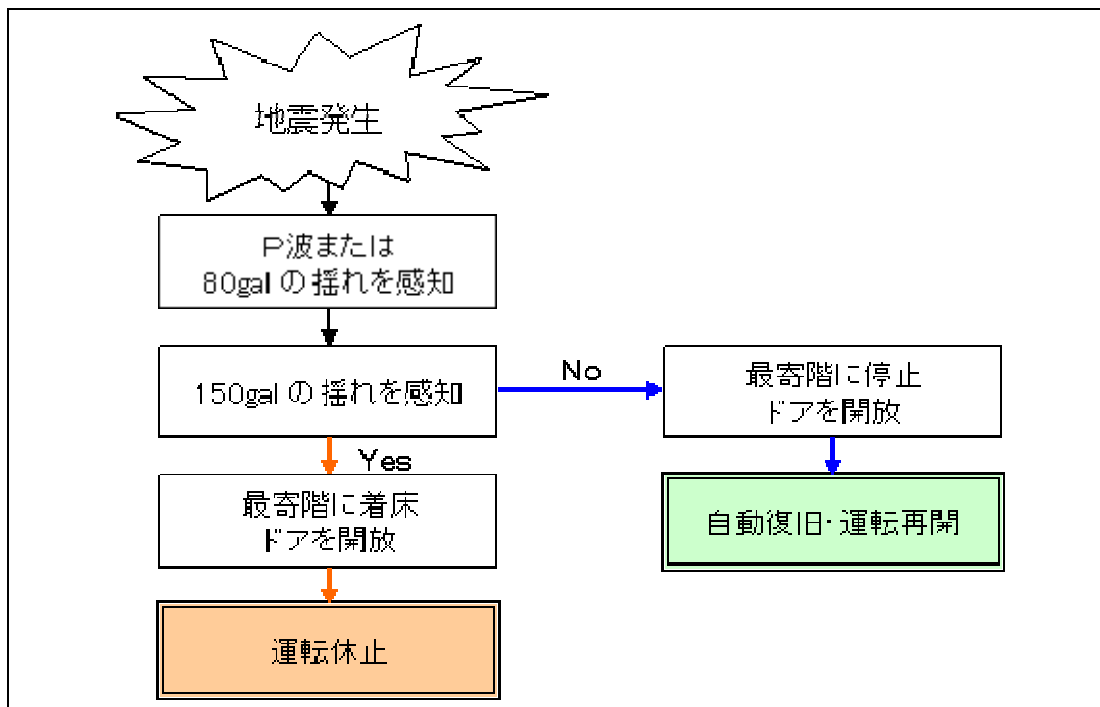
- ・ エレベーターが一定の地震時に停止すること、復旧手順、閉じ込められた場合の対応等に関する利用者等への平時からの周知
- ・ かご、乗り場、管理室等における表示、音声案内等
- ・ 非常時の人々への情報提供のあり方。

発生した現象に関する分析等

1. 停止・復旧に関する分析

○ 地震時管制運転装置の停止メカニズム

地震時管制運転装置は、一般エレベーターの場合、P波又は80 galの揺れ(震度4程度)を感知して最寄階に着床・ドア開放、さらに、150 galの揺れ(震度5弱程度)を感知すると、専門技術者による安全確認まで、運転再開しないプログラムとなっている。



○ 地震の揺れのレベル別／停止状況

停止台数約6万4千台のうち、震度5強エリア内、震度5弱エリア内、震度4エリア内それぞれの停止台数については、現在、調査中。

○ 自動復旧する地震の揺れのレベルについて

停止台数を減らすためには、自動復旧する地震の揺れのレベル(現在は 150 gal)を上げることが可能かが課題。

・ 地震時管制運転装置がないエレベーターの安全性について

地震時管制運転装置がないエレベーターは、地震が発生した場合でも、ドア開放を検知する緊急停止装置等他の安全装置が作動しない限り運行を継続。

このエレベーターが大きな揺れに襲われた場合、

- ・ つり合いおもりがレールから外れ、かごと激突する
- ・ つり合いおもりが落下する
- ・ 主ロープが外れ、切断される

等の人身に対する危険が生じる可能性がある。

・ 現行の耐震指針の考え方

現行の耐震指針の考え方は、震度 5 弱程度では、安全確認後に支障なく運転継続が可能、震度 5 強以上では機器は損傷しても乗客の安全は確保されるレベル。

「昇降機耐震設計・施工指針」(抄)

1.2 耐震安全性の目標

- (1) 昇降機は、その建築物が耐用年数中に数度は遭遇すると予想される中地震動に対して、地震後も支障なく安全に運転が続けられるものとする。
- (2) エレベーターは、その建築物が耐用年数中に稀に遭遇するかもしれない大地震動に対して、機器に損傷は生じても乗客の安全が確保できるものとする。

○ 専門技術者による復旧の手順について

停止したエレベーターは、専門技術者が目視により昇降路等の損傷の有無・程度を確認した後、かご上に乗り、ゆっくりと一往復するなどして安全を確認し、復旧。

したがって、建物管理者等が復旧できるかどうかについては、慎重な検討が必要。

具体的な手順は以下のとおり。

手順	点検項目	点検概要
①	エレベーター停止位置確認	
②	閉じ込めが発生しているか	電話等でかご内乗客の確認
③	建物被害状況確認	
④	感知器の設定は1段階か	
⑤	エレベーター用電源の遮断	
⑥	ピット内建築物点検	最下階から乗場扉を開けピット内を目視点検(内壁の脱落、ワイヤー等の引っかかり、ガイドレール外れ等)
⑦	ピット内各機器及びかご下機器点検	
⑧	脱レール点検	
⑨	手動運転に切替え又は運転休止スイッチを切る	
⑩	昇降路内点検	かご上部の乗場扉を開け乗場から目視点検(内壁脱落、ワイヤー等)
⑪	脱レール点検	
⑫	機械室内建築物点検	機械室内の壁、天井等の異常を確認
⑬	機械室内各機器点検	巻上機、電動発電機、調速機ロープトウの異常点検
⑭	感知器手動リセット	感知器復帰
⑮	エレベーター一次側電源確認	パイロットランプで確認
⑯	エレベーター電源投入	
⑰	エレベーター運転は不可能か	
⑱	低速運転次に各階運転で点検	異常音、振動、異臭等に注意しながら運行(異常がなければ高速で試運転)
⑲	試運転	
⑳	運転開始	

資料)「地震に対するエレベーターの管理」((社)日本エレベータ協会)を一部加工

○ 復旧の優先順位について

専門技術者による復旧は、① 閉じ込めの発生したエレベーター、② 公共性の高い建物（病院、庁舎等）、③ 一般のビル・マンション等、の順に実施。

※各社内規による

○ 保守管理各社における復旧体制

東京都における保守管理各社の作業員は約 2,600 人。大規模地震の場合は、さらに約 1,000 名の広域応援が見込まれている。

※(社)日本エレベータ協会調べ

○ 保守管理各社間の復旧協力体制

現在のところ、各社のエレベーターの仕様・構造に差異があり、保守点検マニュアル類が統一的ではないため、現在のところ、復旧時の安全確認作業における協力体制は整備されていない。

各社エレベーターの差異について(例)

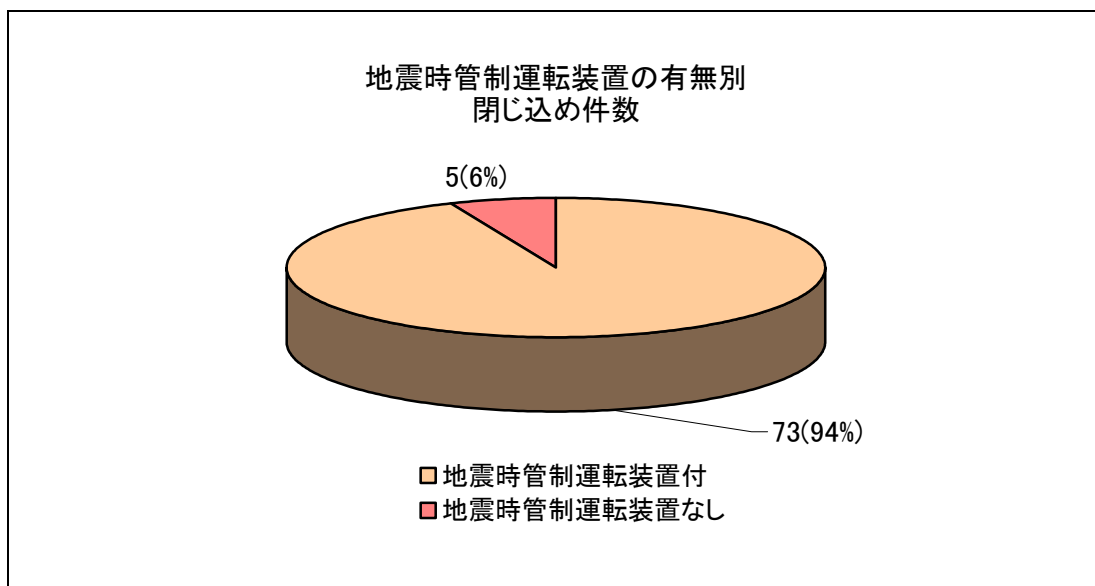
- ・ 地震時管制運転装置の制御方式が異なることにより、救出・安全確認方法が異なる。
- ・ ブレーキ開放方法や乗り場ドアの構造・開錠方法が異なる。

等

2. 閉じ込め・救出に関する分析

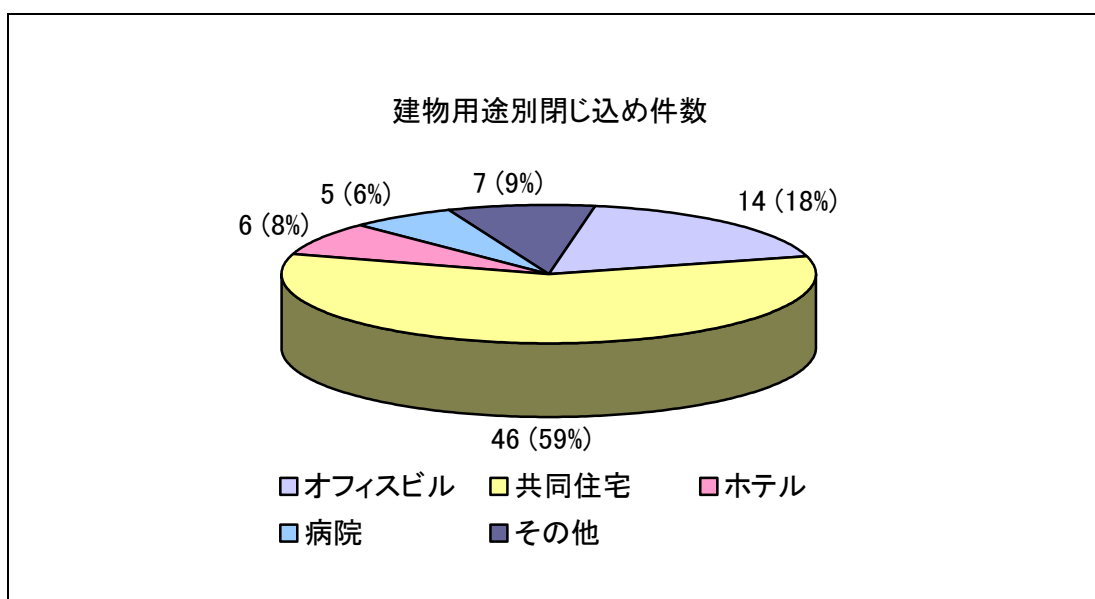
○ 地震時管制運転装置の有無別／閉じ込め件数

閉じ込めは78件発生しており、うち地震時管制運転装置付のエレベーターが73件(94%)。



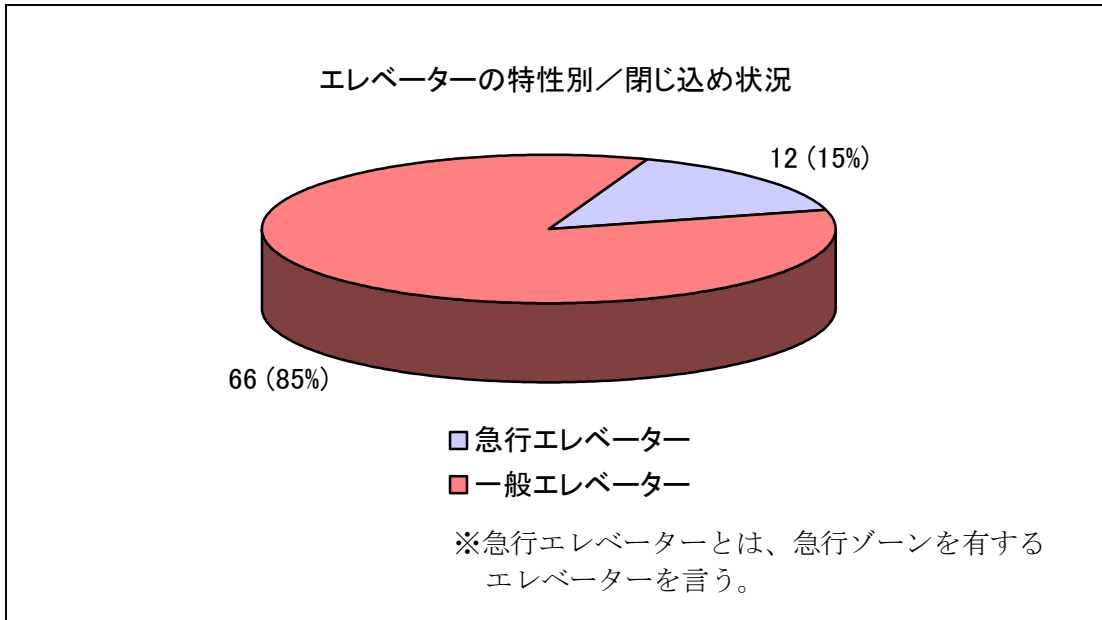
○ 建物用途別／閉じ込め状況

閉じ込め件数78件のうち、マンションが46件(59%)、オフィスビルが14件(18%)。土曜夕刻に発生したことにより、マンションの割合が多かったものと考えられる。



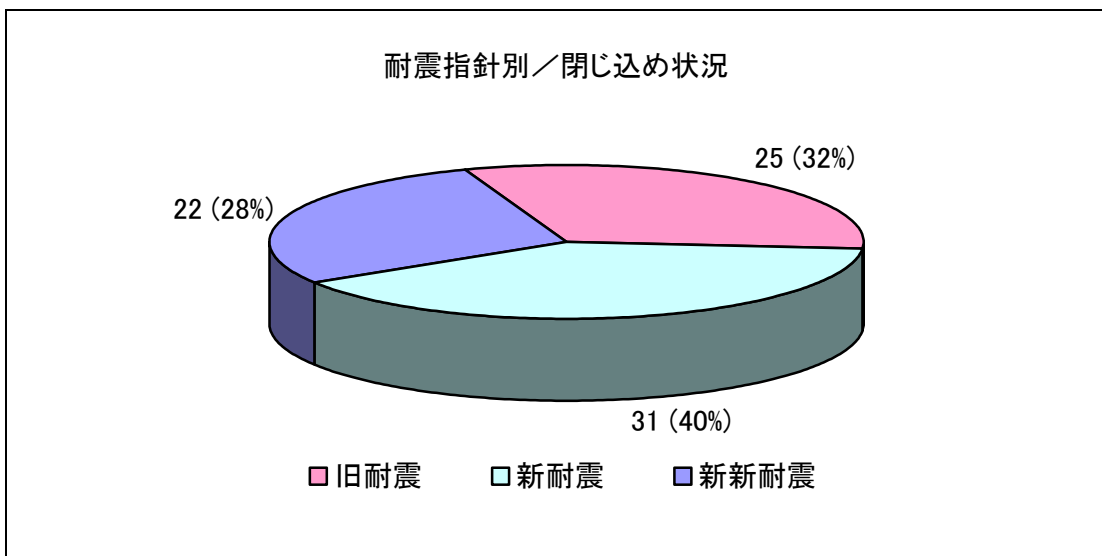
○ エレベーターの特性別／閉じ込め状況

閉じ込め件数 78 件のうち、一般エレベーターが 66 件(85%)、急行エレベーターが 12 件(15%)。



○ 耐震指針別／閉じ込め状況

閉じ込め件数 78 件のうち、旧耐震指針(昭和 56 年)以前が 25 件(32%)、新耐震指針(昭和 56～平成 10 年)が 31 件(40%)、新新耐震指針(平成 10 年以降)が 22 件(28%)。



→参考) エレベーターの耐震指針

○ 地震時管制運転装置なしのエレベーターの閉じ込め原因

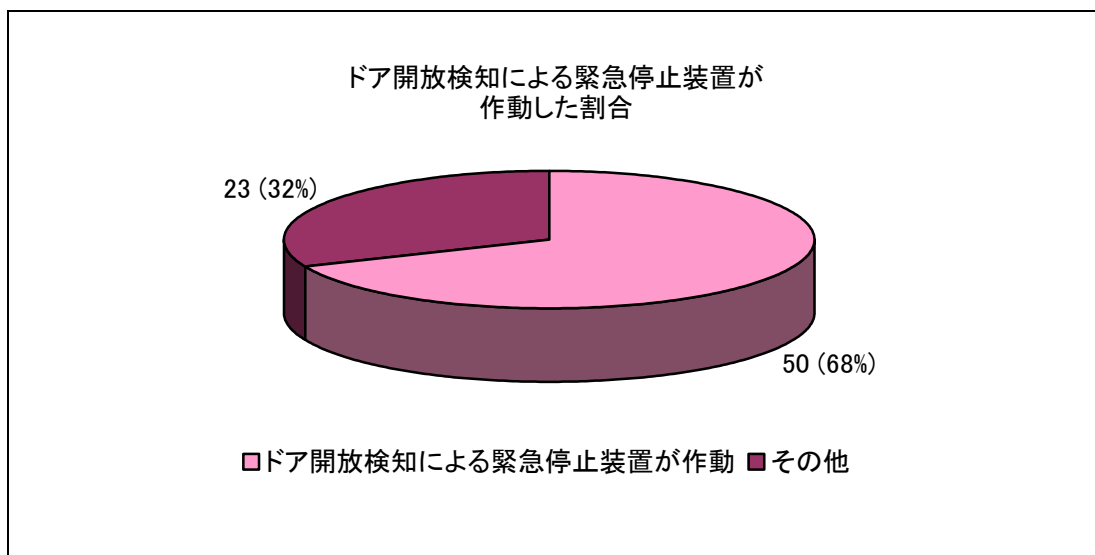
つり合いおもりがガイドレールから外れたことによるものが2件、昇降路内のセンサーが破損したことによるものが2件。

・ 閉じ込め原因の詳細(地震時管制運転装置なし)

N o .	所在都県	閉じ込め原因
1	神奈川県	つり合いおもりがガイドレールから外れ、かごと衝突して停止
2	神奈川県	昇降路内で階床検知センサーが破損して停止
3	千葉県	つり合いおもりがガイドレールから外れ、つり合いおもりが壁とかごの間に挟まり停止
4	千葉県	ガバナーロープが昇降路リミットスイッチ(強制減速スイッチ)に当たり作動させたことにより緊急停止
5	東京都	乗場扉のドアスイッチがオフ(ドア開放)が継続し停止

○ 地震時管制運転装置付のエレベーターの閉じ込め原因

73台のうち、ドア開放検知による緊急停止装置が作動したと考えられるものが50台(68%)。

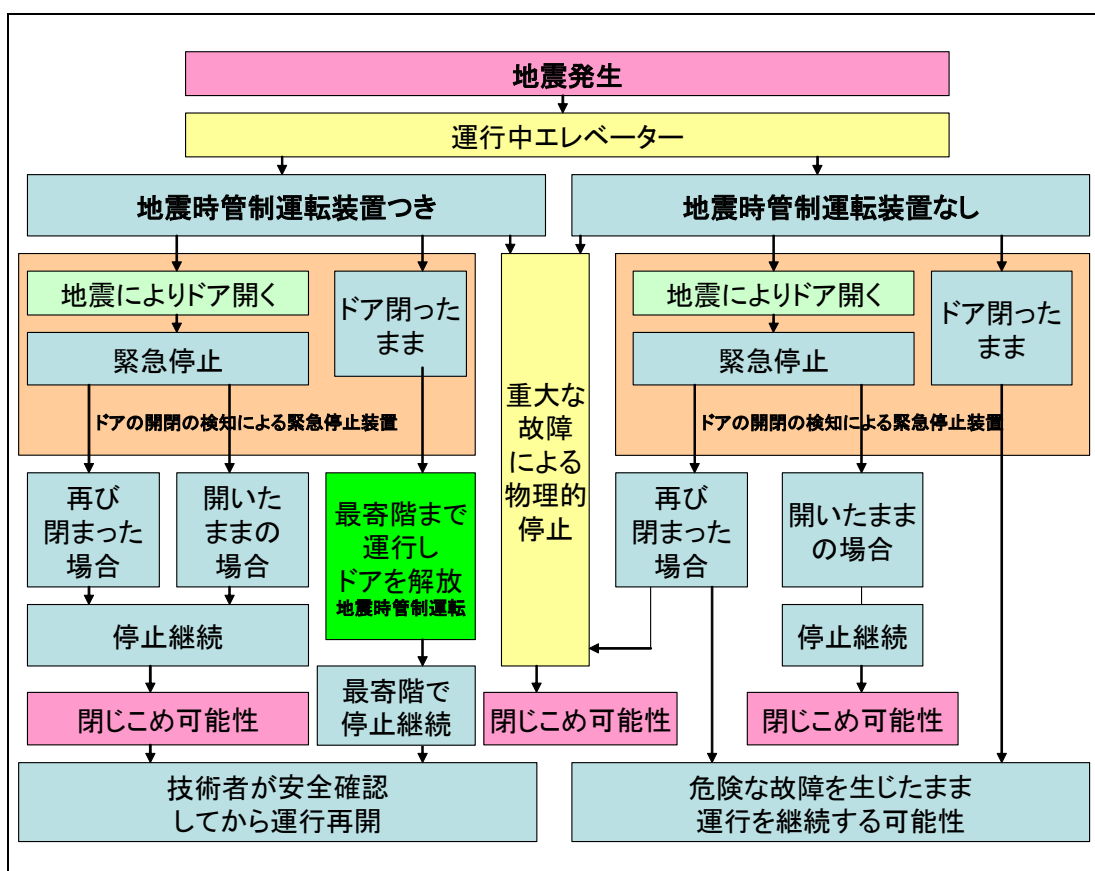


○ ドア開放検知による緊急停止装置と地震時管制運転装置が作用して停止するメカニズム

地震時管制運転装置が作動し最寄階へ運行している途中で、地震動によってドアが一瞬開くと、ドア開放を検知する緊急停止装置が作動してかごが停止する。

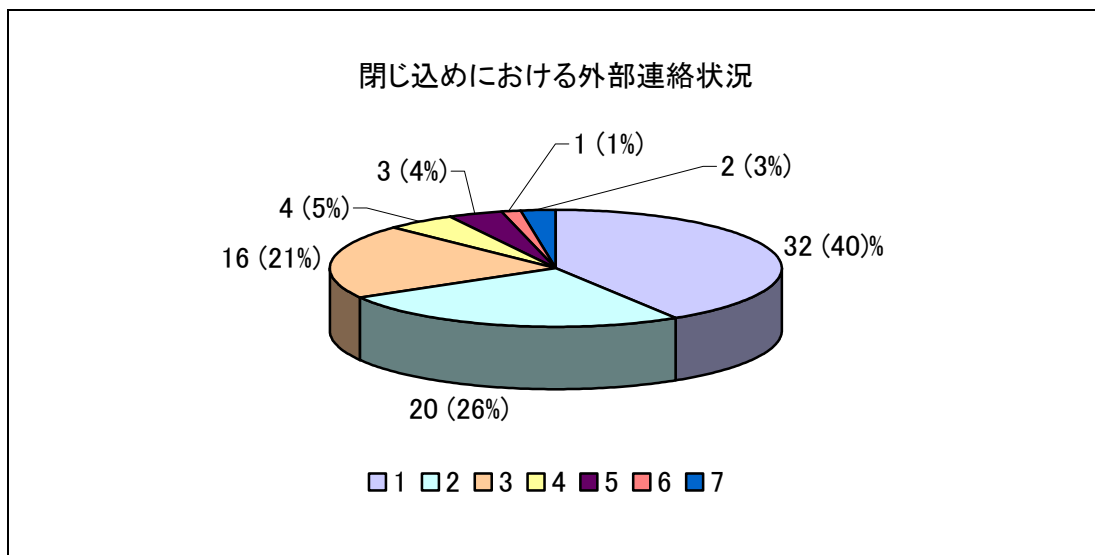
その後、ドアが再び閉まった場合でも、地震時管制運転装置側で揺れが大きかったことを感知した(震度5程度以上を感知した)ために、かごとつり合いおもりが衝突するなどの二次災害を防ぐため、そのまま運転休止するプログラムとなっているもの(震度4程度以下であれば、自動復旧して運転再開)。

したがって、二次災害が発生しないよう震度5程度でも昇降路等の安全を確保することが出来れば、地震時管制運転装置から自動復旧する揺れの大きさを変更することにより、閉じ込め台数を少なくすることが可能と考えられる。



○ 閉じ込めにおける外部連絡ルート

今回の閉じ込めにおける外部連絡ルートは、監視センターへの自動通報が約4割と最も多く、次いで利用者から監視センター、利用者から管理人が多い。

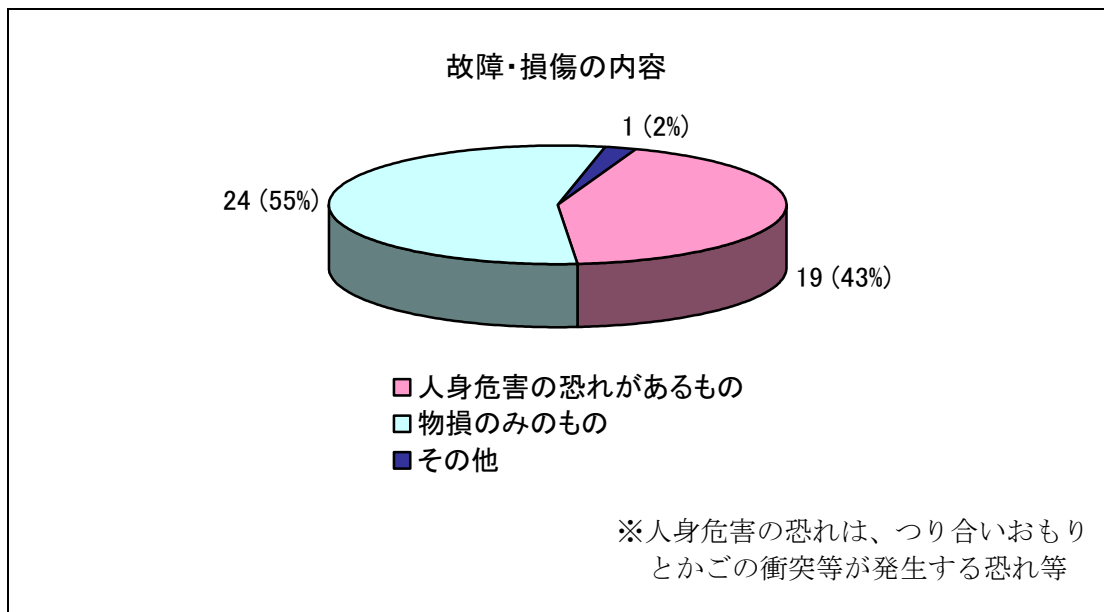


- 1 : 自動通報で監視センターを経由、自動的に保守拠点
- 2 : 利用者から監視センターを経由して保守拠点
- 3 : 利用者から管理人を経由して保守拠点
- 4 : 近くに保守員がいた
- 5 : 利用者から直接保守拠点
- 6 : 管理人から監視センターを経由して保守拠点
- 7 : その他

故障・損傷に関する分析

○ 故障・損傷の内容

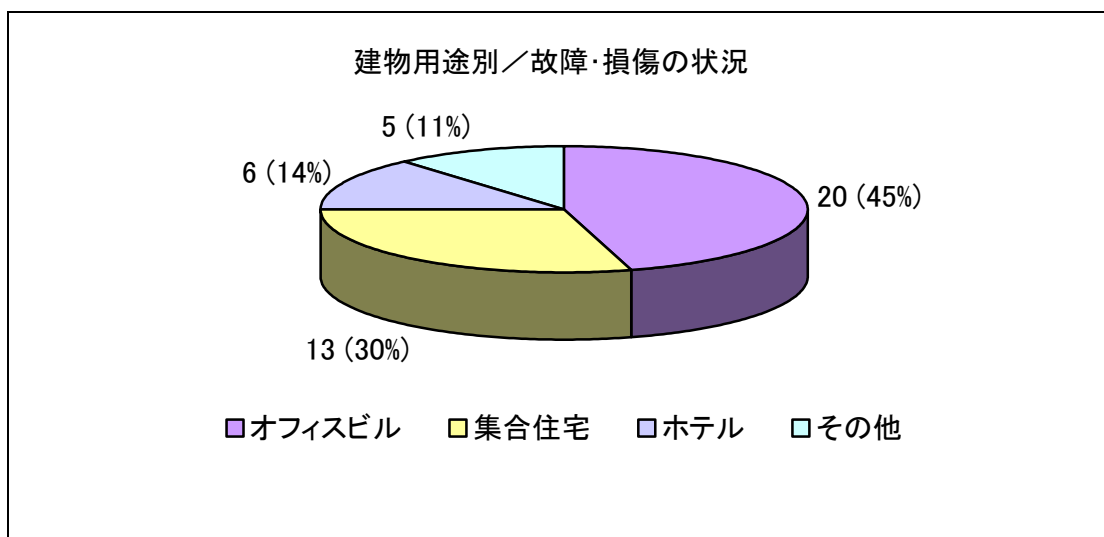
故障・損傷件数 44 件のうち、人身危害の恐れがあると考えられるものが 19 件(43%)、物損のみのものが 24 件(55%)。



→参考) エレベーターの故障・損傷の例(写真)

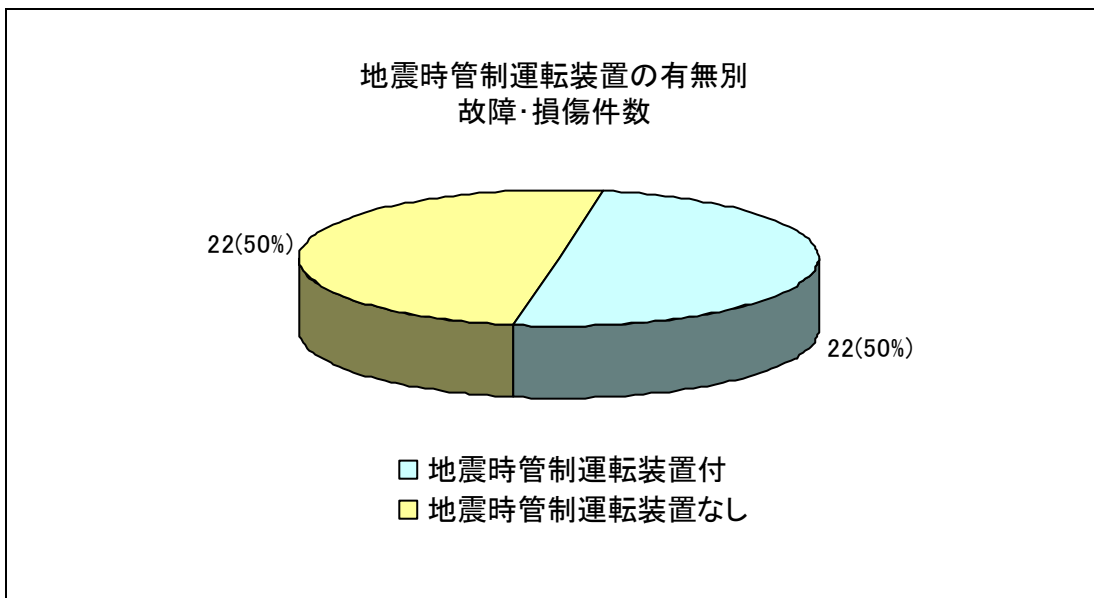
○ 建物用途別／故障・損傷の状況

故障・損傷件数 44 件のうち、オフィスビルが 20 件(45%)、マンションが 13 件(30%)。



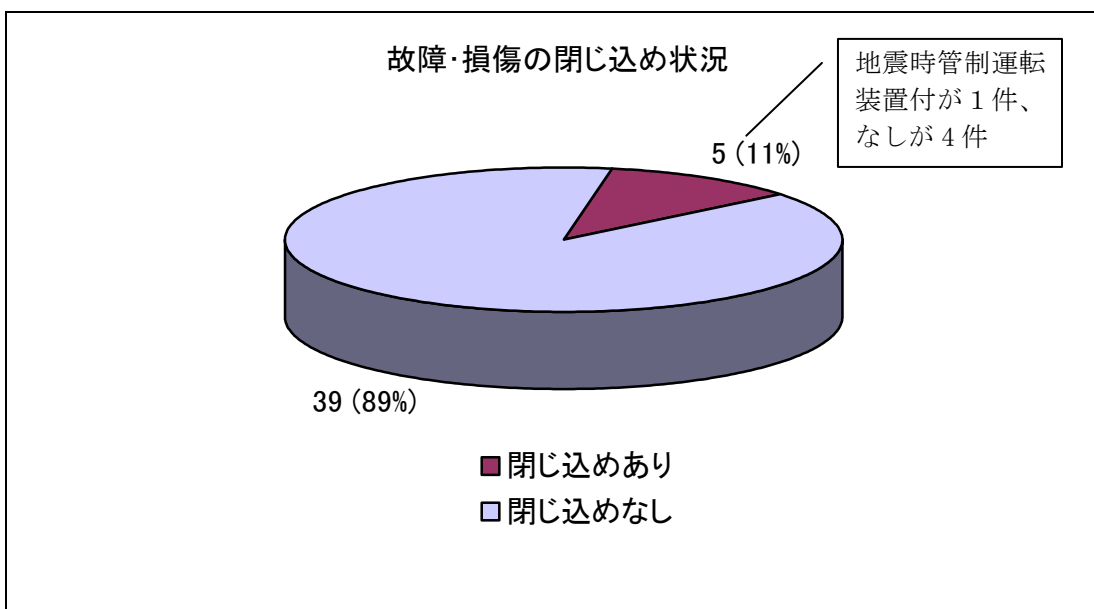
○ 地震時管制運転装置の有無別／故障・損傷の状況

故障・損傷件数 44 件のうち、地震時管制運転装置付エレベーターが 22 件、地震時管制運転装置のないエレベーターが 22 件。



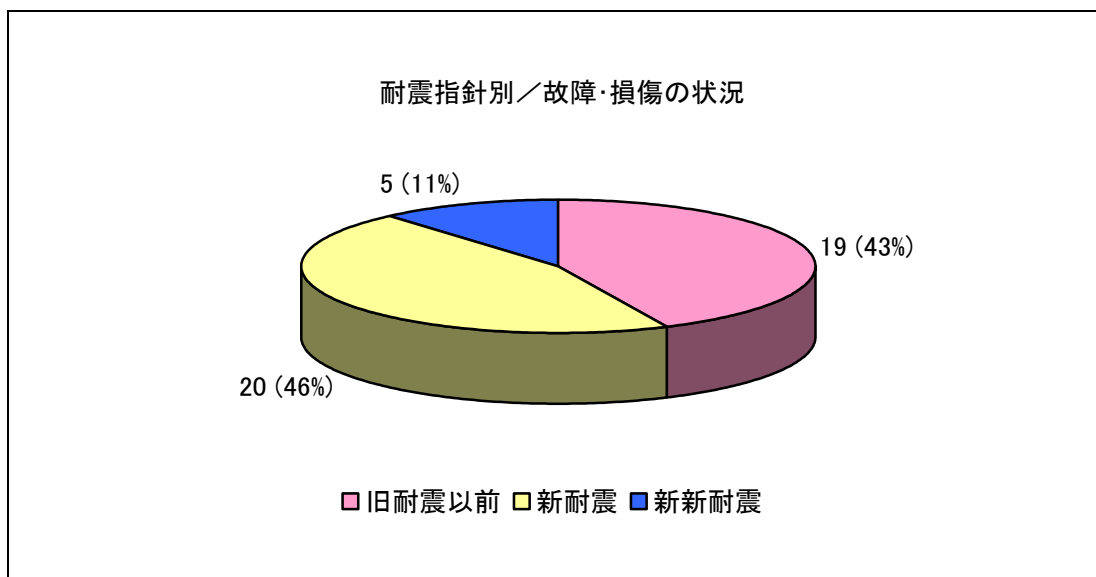
○ 閉じ込めの有無別／故障・損傷の状況

故障・損傷件数 44 件のうち、閉じ込め件数は 5 件 (11%)。



○ 耐震指針別／故障・損傷の状況

故障・損傷件数 44 件のうち、旧耐震指針(昭和 56 年以前)が 19 件(43%)、新耐震指針(昭和 56～平成 10 年)が 20 件(46%)、新新耐震指針(平成 10 年以降)が 5 件(11%)。



→参考) エレベーターの耐震指針

○ 故障・損傷の度合いと耐震指針

故障・損傷の度合いと耐震指針を比較すると、人身危害の恐れのある故障・損傷は確実に減っていることが分かる。

故障・損傷の度合いと耐震指針

	人身危害 の恐れ	物損のみ	その他	(計)
旧耐震以前	13	6	0	19
新耐震	6	13	1	20
新新耐震	0	5	0	5
(計)	19	24	1	44

3. 建物管理者・利用者への周知等

地震時管制運転装置の作動状況について、かご内では、乗客に知らせる装置が整備されているが、乗り場側にはそうした情報提供機器は整備されていない。

○かご内の管制表示灯が点灯して、乗客に運行状況を周知



※東芝エレベータ(株)HPより

今後の対応方針（案）

1. 停止・復旧への対応について

(1) 停止台数の縮減

- ・ つり合いおもりのレールからの外れ、ロープ・ワイヤーのひっかかり、昇降路内壁の剥離など、停止させて安全確認を行う必要がある損傷等を極力生じないよう、エレベーターの耐震性向上の技術的検討を行い、必要があれば基準法の基準を強化する。
- ・ 上記を踏まえ、耐震指針を改訂し、自動復旧させる地震のレベルの引き上げ（地震感知器の変更等）を行う。

(2) 停止時間の短縮

- ・ 停止したエレベーターの復旧について、技術者の広域支援や、復旧手順等の標準化による保守業者間の連携、建物管理者等に対する保守業者による研修の実施等を推進する。
- ・ 電話回線の輻輳でエレベーター停止の連絡がこない場合でも、技術者が自律的にエレベーターの設置場所の早期巡回を行う等、災害時対応マニュアル等の整備を進める。

2. 閉じ込め・救出への対応について

(1) 閉じ込め台数の縮減

- ・ 地震の振動で、ドアが閉じていることを検知しているスイッチがオフになり、緊急停止装置が作動して閉じ込めを生じているケースが相当数見受けられることから、このスイッチによる制御について技術的改善方策を検討する。また、ドアがすべて閉じていなければかごを昇降させてはならない基準法の規定について、必要が認められれば、修正を検討する。
- ・ 1. (1)の対応は、ドア開放検知による緊急停止装置が作動して以降の地震時管制運転装置による制御に関わることから、閉じ込め台数の縮減の観点からも、自動復旧する地震のレベルの引き上げに関する検討を行う。

- ・こうした技術的検討等により現在の地震時管制運転装置の課題を解決した上で、本年6月に「住宅・建築物の地震防災推進会議」の提言にもあるとおり、確実に閉じ込めが防止できるような機能を有するエレベーターの義務化等に向けて検討する。
- ・地震時管制運転により最寄階に停止したにも関わらず、テナントの内装がエレベータードアを封鎖していたケース等を受け、最寄階の設定について注意喚起を行う他、基準法による制度的な担保も含め検討する。
- ・揺れがくる前に最寄階に着床できる可能性のある気象庁の緊急地震情報の活用について検討する。

(2) 救出時間の短縮

- ・迅速・円滑な救出活動が行われるよう、消防等との一層の連携について検討を進める。
- ・閉じ込められた人が外部との連絡をとる方法を、エレベーター近傍、管理人室、保守センターなどに多重化することなどを検討し、必要が認められれば制度的に担保する。

3. 故障・損傷への対応について

- ・今回の地震においては、現行耐震指針(新耐震指針)を満たすエレベーターには深刻な故障・損傷が生じていないことに鑑み、今後とも、現行耐震指針の適用を推奨する。ただし、停止からの早期復旧、閉じ込め件数の縮減のための技術的検討を進めることとする。

4. 建物管理者・利用者に対する周知等

- ・地震時のエレベーターの運行について、平常時から建物管理者、利用者に対し広報、表示等により周知する。
- ・ユニバーサルデザインにも配慮しつつ、災害時において、乗客、乗り場待合客、居住者・利用者等に対し、当該エレベーターの運行・停止状況、保守管理会社への連絡状況、運転再開時間の見込み等、適切な情報提供のあり方について検討し、必要に応じ現行指針の改訂等を進める。

5. 今後のスケジュール

8月4日 第2回建築物等事故防止対策部会



＜国土交通省及び関係団体において技術的検討＞



10月頃 第3回建築物等事故防止対策部会

中間報告：○早急に実施できる対応策について措置
○検討に時間を要するものについてはその検討内容を報告

(12月頃 第4回建築物等事故防止対策部会《定例会》)

エレベーターの概要

エレベーターは全国で約 58 万台、そのうち地震時管制運転装置付きのエレベーターは約 30 万台設置されている。(平成 16 年度末現在)

表 1 エレベーターの年度別新設・保守台数の推移

(単位:台)

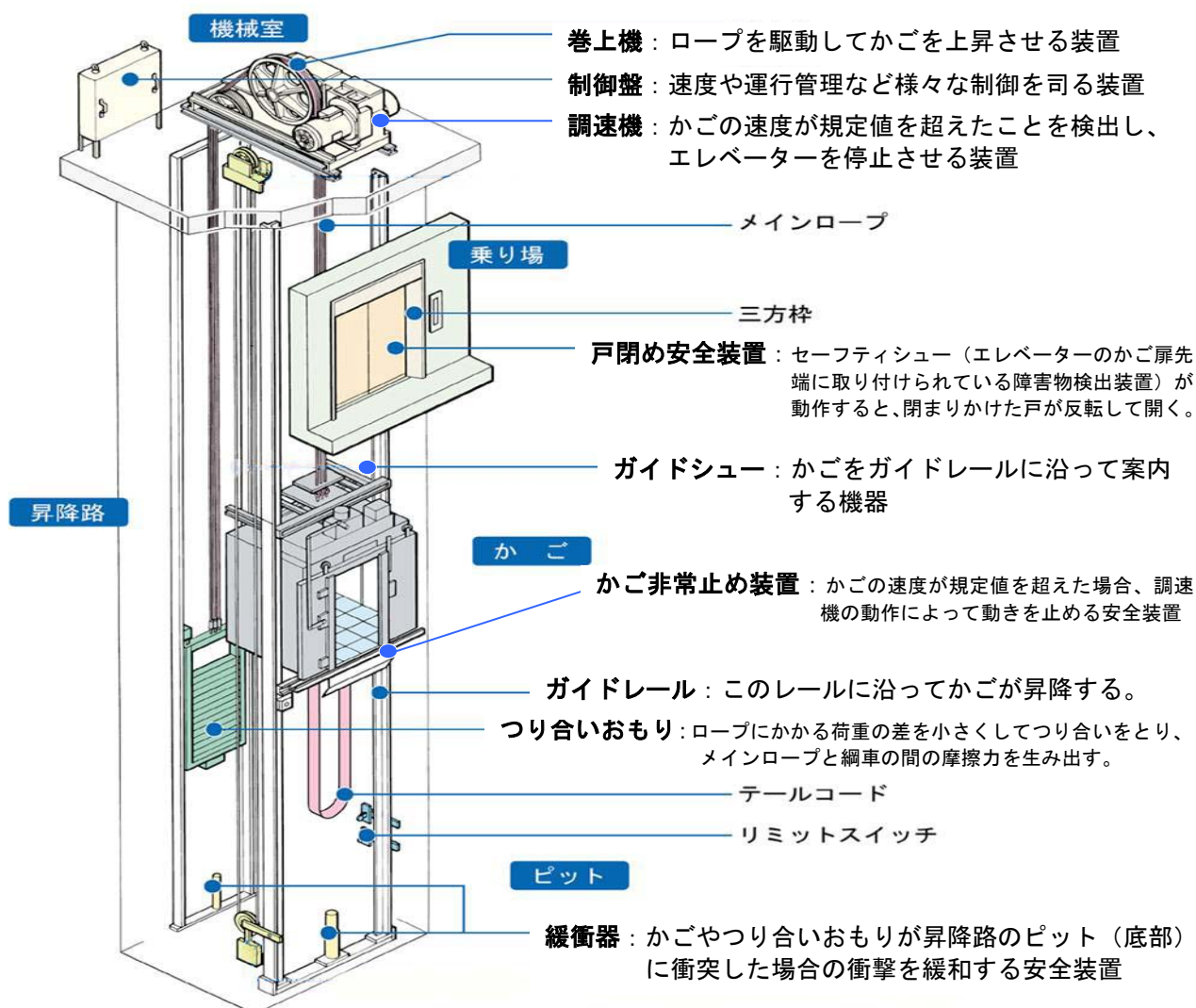
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
新設台数	29,007	33,349	34,687	32,563	32,375	34,490	33,775	33,634	34,133	34,618
保守台数	398,098	420,735	445,619	471,260	488,354	511,483	529,668	544,810	559,725	576,462

表 2 エレベーターの建物用途別年間設置台数(平成 16 年度) (単位:台)

住宅	事務所	商業施設	病院・福祉施設	学校・宗教・文化施設	駅舎・空港	工場・倉庫	その他	合計
18,024	2,913	2,971	4,483	2,225	819	1,769	1,156	34,360

※表 1、表 2 ともに(社)日本エレベーター協会調べ

図 ロープ式エレベーターの構造(機械室あり)



エレベーターに設けられている安全装置の例

異常時におけるかごの安全停止や、乗客の閉じ込め防止等の機能を持つエレベーターの安全装置には、法律で設置が義務付けられているものがある一方、メーカーがより安全性を高めるために、独自に設置しているものもある。

1. 異常時にかごを安全に止める装置

○ ドア開放検知装置（法定安全装置）

運転中、かごの扉や乗場の扉が少しでも開いている場合に、エレベーターを急停止させる装置。

○ ファイナルリミットスイッチ（法定安全装置）

かごが最下階または最上階を行き過ぎた場合に、エレベーターを急停止させる装置。緩衝器に衝突するスピードを可能な限り抑える。

○ オーバースピード検出（法定安全装置）

かごが通常を超えた場合に、エレベーターを急停止させる装置。調速機やファイナルリミットスイッチが動作する前に異常をチェックして急停止させる。

○ 地震時管制運転装置

各エレベーターの機械室に置かれた地震感知器によって地震動（P波または80Gal以上）を感知した場合に、エレベーターを最寄階に停止・着床させ、ドアを開放し、乗客の閉じ込め防止を図る。

2. 閉じ込め防止装置

○ 停電時自動着床装置

停電時に、救出運転装置の代わりにエレベーターを専用のバッテリーで一番近い階まで、低速で自動的に動かし、乗客を救出する装置。

地震時管制運転装置について

各エレベーターの機械室に置かれた地震感知器によって地震動（P波または80Gal以上）を感知した場合に、エレベーターを最寄階に停止・着床させ、ドアを開放し、乗客の閉じ込め防止を図る。

地震時管制運転装置が作動し、最寄階に乗客を開放した後は、

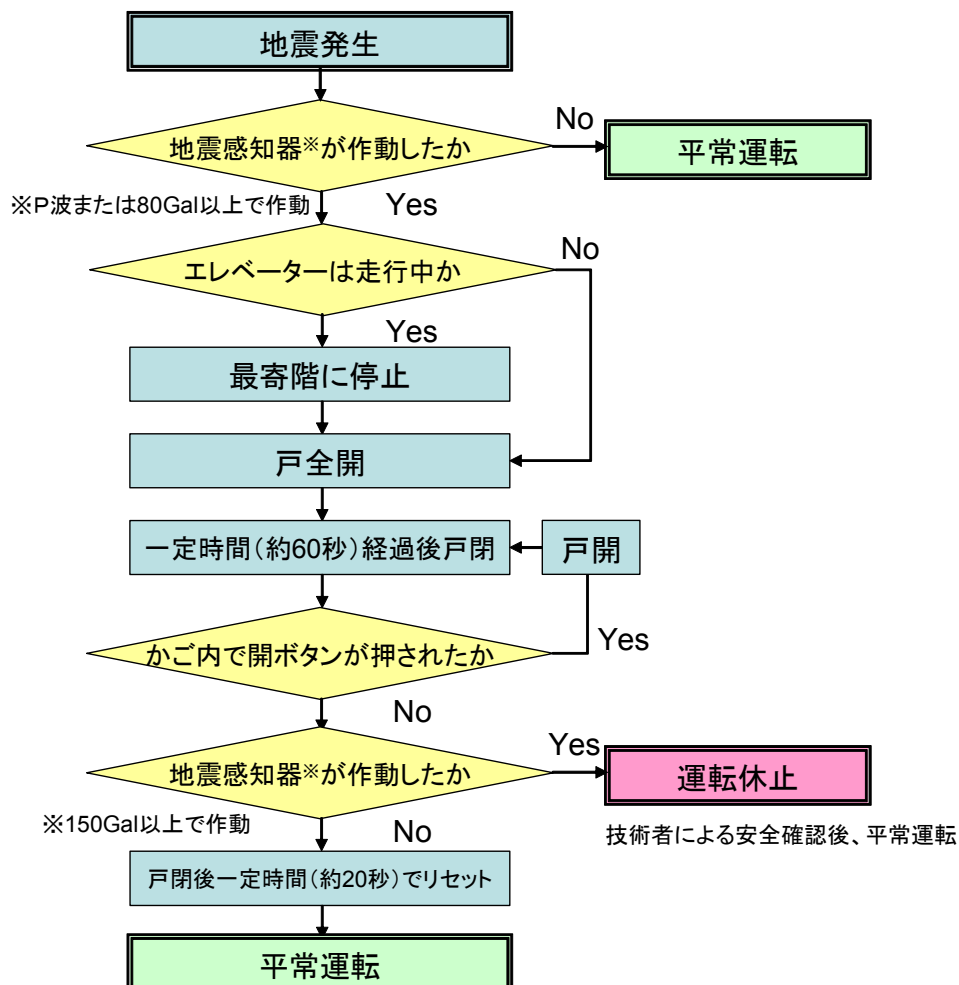
(1) 地震動が小さい場合（P波または80Gal以上）

エレベーターを自動で平常運転に復帰させる。

(2) 地震動が大きい場合（150Gal以上）

機器損傷が想定される場合に不用意にエレベーターを動かして被害が拡大することを防止するため、エレベーターの運転休止を継続し、技術者が安全確認を行った上で復旧させる。

図1 地震時管制運転装置フローチャート（例）

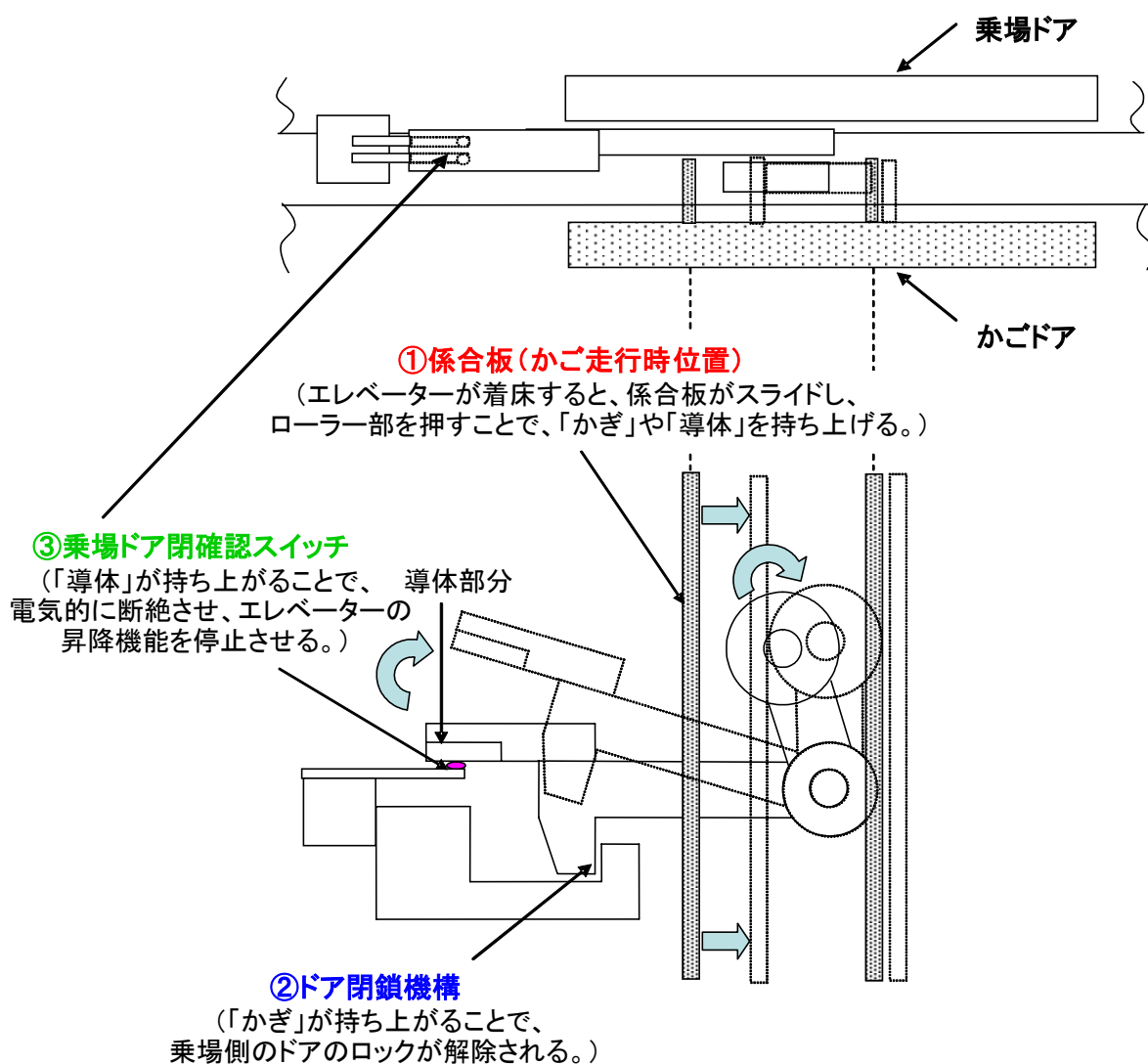


ドア開放検知による緊急停止装置について

ドアが開放された状態でエレベーターを運行した場合、昇降路内への落下等の危険が生じるおそれがあるため、建築基準法では、かごや昇降路のすべての出入口の戸が閉じていなければ、かごを昇降させることができない安全装置の設置が義務付けられている。

エレベーターの走行中、地震の衝撃等によってかご側の「①係合板」が乗場側のローラー部を押してしまう等により、「②ドア閉鎖機構」のロックが外れ（＝ドアが開放されていると検知される）、同時に「③乗場ドア閉確認スイッチ」もOFFの状態になり、エレベーターの昇降機能が緊急停止する。（図1参照）

図1 ドア開放検知による緊急停止装置の機構

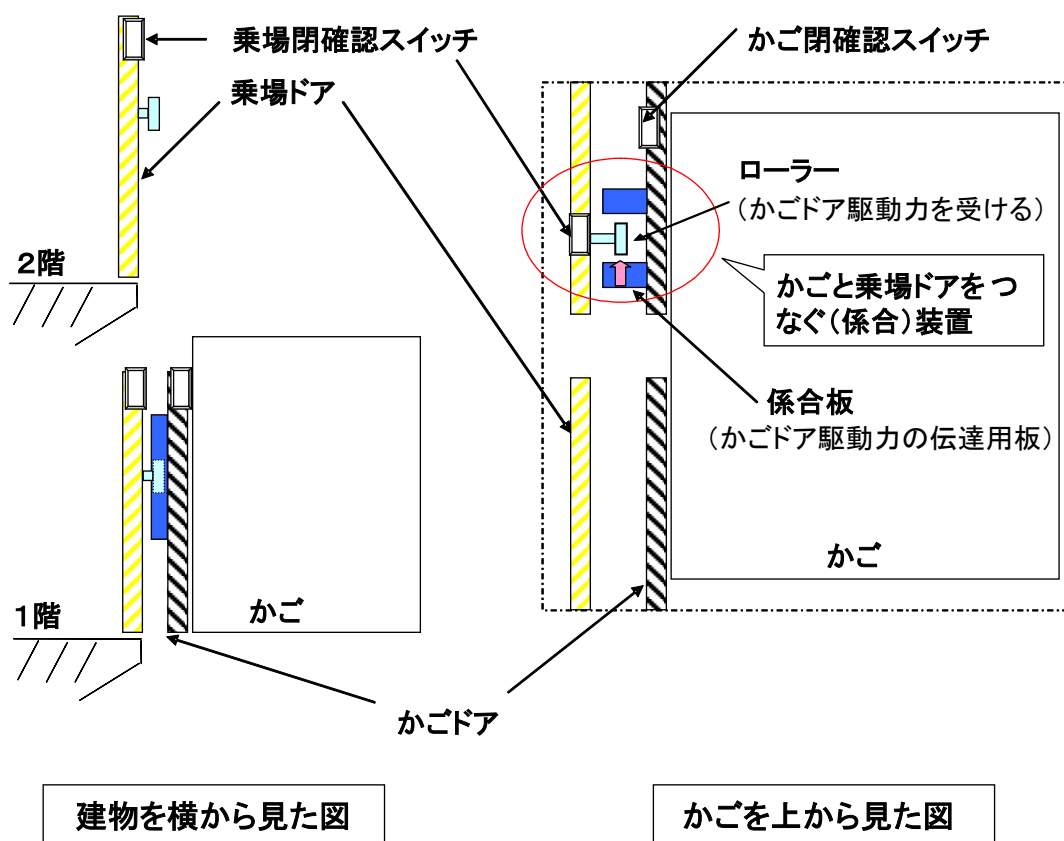


なお、平常運転時は、エレベーターが着床すると、かご側のドアが開きはじめて、かごドアに取り付けられた図1の「①係合板」がスライドし、ローラー部を押すことで、「②ドア閉鎖機構」のロックが解除される。

さらに、「①係合板」が乗場ドアに取り付けられた「②ドア閉鎖機構」を押しつつけることで、乗場ドアも開く。

かご・乗場双方のドアが開放されることで、乗降可能な状態となる。(図2参照)

図2 かごや乗場のドアの開閉機構



地震時におけるエレベーターの安全に係る建築基準法の主な規定について

建築基準法における主なエレベーターの地震対策は、1978 年の宮城県沖地震において多発したつり合いおもりの脱レール、機器類の移動・転倒、ロープ等の引掛り等の被害を踏まえ、1980 年改正時に規定されたものである。

1. 地震動等に対する安全措置

- 震動によって、かごや、つり合いおもりの案内装置がレールから外れないよう、また、ロープが綱車より外れないようにしなければならない。(令第 129 条の 4)
- 震動によって、駆動装置や制御器が転倒・移動しないようにしなければならない。(令第 129 条の 8)
- かごが昇降路の底部等に衝突するおそれがある場合に、自動的・段階的に作動し、かごの加速度を一定以下に保ちながら安全にかごを制止させることができる装置を設けなければならない。(令第 129 条の 10)
- かご及び昇降路のすべての出入口の戸が閉じていなければ、かごを昇降させることができない装置を設けなければならない。(令第 129 条の 10)
- 昇降路の出入口の戸には、かごがその戸の位置に停止していない場合に、かぎを用いなければ外から開くことができない装置を設けなければならない。(令第 129 条の 10)
- 地震時においても昇降機のかごの昇降、かご・出入口の戸の開閉等の昇降機の機能等に支障が生じないものを除いて、配管設備を昇降機の昇降路内に設けないこと。(令第 129 条の 2 の 5)
- 地震時に鋼索、電線等の機能に支障が生じないように措置したものやエレベーターの構造上昇降路内に設けることがやむを得ないものを除き、昇降路内には突出物を設けないこと。(令第 129 条の 7)
- 原則として、かごや昇降路の壁・囲い、出入口の戸は、難燃材料で造るか又は覆わなければならない。(令第 129 条の 6、令第 129 条の 7)

2. 閉じこめ防止等

- 非常の場合に、かご内の人を安全にかご外に救出することができる開口部をかごの天井部に設けなければならない。(令第 129 条の 6)
- 停電等の非常の場合に、かご内からかご外に連絡することができる装置を設けなければならない。(令第 129 条の 10)
- 停電の場合でも、床面で 1 ルクス以上の照度を確保することができる照明装置を設けなければならない。(令第 129 条の 10)

エレベーターの耐震設計・施工指針等について

エレベーターの耐震化については、建築基準法による対策とともに、国土交通省（当時建設省）の協力の下、日本エレベーター協会等によって策定された耐震設計・施工指針等による対策が講じられている。同指針等は、大規模地震の発生等にともない、順次強化されている。

■ エレベーターの耐震設計・施工指針等の制定経緯

(1) 自主基準（～1972 年）

1971 年以前は、エレベーターの公的耐震基準はなく、各エレベーターメーカーが自主基準に基づき設計していた。

(2) 旧耐震指針（1972 年～1981 年）

1971 年のアメリカ・サンフェルナンド地震において、つり合いおもりの脱レール、かごとおもりの衝突によるかごの大破等が生じたことを受けて、

- ・ かごやおもりの脱レール防止対策
- ・ 巻上機や制御盤の固定強化
- ・ 地震時管制運転装置の設置

等を内容とする「昇降機防災対策標準」が定められた。

(3) 新耐震指針（1981 年～1998 年）

1978 年の宮城県沖地震において、つり合いおもりの脱レール、機械室機器の移動や転倒、ロープ・ケーブル等の引掛り等が生じたことを受けて、1980 年 7 月に建築基準法施行令が改正されたことにともない、その具体的措置について、「エレベーター耐震設計・施工指針」に定められた。

(4) 新新耐震指針（1998 年～）

1995 年の兵庫県南部地震では、旧法対応（1980 年の耐震強化以前のエレベーター）に比べて新法対応（1980 年の政令改正に基づき耐震強化されたエレベーター）の被害は少なかったものの、つり合いおもりの脱レール、おもりブロックの脱落、機械室機器の移動や転倒、ガバナロープの外れ・絡み等が発生したことを受けて、

- ・ つりあいおもりのブロック脱落防止
- ・ エレベーターの耐震規定の一部強化

等を内容とする「昇降機耐震設計・施工指針」が定められた。

千葉県北西部地震によるエレベーターの閉じ込め事例

※(社)日本エレベーター協会調べ

	所在地	震度階	エレベーターの耐震指針	地震時 管制運 転装置 の有無	閉じ込め原因	建物用途	建物の階床数	閉じ込め救出所要時間		
								閉じ込め発生 から情報着信 までの時間A (分)	情報着信から救出 完了までの時間B (分)	閉じ込め発生 から救出完了 までの時間 (A+B)(分)
1	東京都 目黒区	4	旧	○	地震の揺れにより、乗場ドアのスイッチがOFFになったため。	共同住宅	14階	30	25	55
2	東京都 世田谷区	4	旧	○	地震の揺れにより、乗場ドアのスイッチがOFFになったため。	共同住宅	7階	7	23	30
3	東京都 荒川区	4	旧	○	地震の揺れにより、乗場ドアのスイッチがOFFになったため。	事務所	10階	2	43	45
4	東京都 北区	4	旧	○	地震の揺れにより、乗場ドアのスイッチがOFFになったため。	事務所	6階	4	65	69
5	東京都 世田谷区	4	旧	○	地震の揺れにより、乗場ドアのスイッチがOFFになったため。	共同住宅	12階	7	レスキューにより救出されたため不明	-
6	東京都 足立区	5強	新	○	地震の揺れにより、乗場ドアのスイッチがOFFになったため。	共同住宅	14階	9	レスキューにより救出されたため不明	-
7	東京都 葛飾区	4	新	○	地震の揺れにより、乗場ドアのスイッチがOFFになったため。	ホテル	7階	11	レスキューにより救出されたため不明	-
8	東京都 文京区	4	旧	○	地震の揺れにより、乗場ドアのスイッチがOFFになったため。	病院	11階	4	レスキューにより救出されたため不明	-
9	東京都 港区	4	新	○	地震の揺れにより、乗場ドアのスイッチがOFFになったため。	事務所	10階	7	レスキューにより救出されたため不明	-
10	東京都 足立区	4	旧	○	地震の揺れにより、乗場ドアのスイッチがOFFになったため。	共同住宅	14階	24	レスキューにより救出されたため不明	-
11	東京都 中野区	4	旧	○	地震の揺れにより、乗場ドアのスイッチがOFFになったため。	共同住宅	9階	20	レスキューにより救出されたため不明	-
12	東京都 新宿区	4	旧	○	地震の揺れにより、乗場ドアのスイッチがOFFになったため。	共同住宅	9階	30	50	80

	所在地	震度階	エレベーターの耐震指針	地震時 管制運 転装置 の有無	閉じ込め原因	建物用途	建物の階床数	閉じ込め救出所要時間		
								閉じ込め発生 から情報着信 までの時間A (分)	情報着信から救出 完了までの時間B (分)	閉じ込め発生 から救出完了 までの時間 (A+B)(分)
13	東京都 練馬区	4	新	○	地震の揺れにより、乗場ドアのスイッチがOFFになったため。	共同住宅	14階	24	15	39
14	東京都 小平市	4	新	○	地震の揺れにより、乗場ドアのスイッチがOFFになったため。	その他	2階	5	25	30
15	東京都 豊島区	4	新	○	地震の揺れにより、乗場ドアのスイッチがOFFになったため。	共同住宅	11階	3	25	28
16	東京都 練馬区	4	新	○	地震の揺れにより、乗場ドアのスイッチがOFFになったため。	共同住宅	12階	12	20	32
17	東京都 品川区	4	旧	○	地震の揺れにより、乗場ドアのスイッチがOFFになったため。	共同住宅	7階	17	50	67
18	東京都 江東区	4	旧	○	地震の揺れにより、乗場ドアのスイッチがOFFになったため。	共同住宅	12階	-	31	-
19	東京都 新宿区	4	新	○	地震の揺れにより、乗場ドアのスイッチがOFFになったため。	ホテル	25階	2	20	22
20	神奈川県 横浜市	5弱	旧	○	地震の揺れにより、乗場ドアのスイッチがOFFになったため。	共同住宅	7階	7	85	92
21	神奈川県 横浜市	5弱	旧	○	地震の揺れにより、乗場ドアのスイッチがOFFになったため。	共同住宅	7階	35	10	45
22	埼玉県 朝霞市	3	旧	○	地震の揺れにより、乗場ドアのスイッチがOFFになったため。	共同住宅	6階	7	63	70
23	千葉県 船橋市	5弱	旧	○	地震の揺れにより、乗場ドアのスイッチがOFFになったため。	共同住宅	9階	-	レスキューにより救出されたため不明	-
24	埼玉県 草加市	5弱	新新	○	地震の揺れにより、乗場ドアのスイッチがOFFになったため。	共同住宅	7階	55	85	140
25	東京都 杉並区	4	新	○	地震の揺れにより、かご及び乗場ドアのスイッチがOFFになったため。	共同住宅	9階	1	25	26
26	東京都 中央区	4	新新	○	地震の揺れにより、かご又は乗場ドアのスイッチがOFFになったため。	共同住宅	19階	17	45	62
27	神奈川県 横浜市	4	新新	○	地震の揺れにより、かご又は乗場ドアのスイッチがOFFになったため。	共同住宅	10階	40	120	160

	所在地	震度階	エレベーターの耐震指針	地震時 管制運 転装置 の有無	閉じ込め原因	建物用途	建物の階床数	閉じ込め救出所要時間		
								閉じ込め発生 から情報着信 までの時間A (分)	情報着信から救出 完了までの時間B (分)	閉じ込め発生 から救出完了 までの時間 (A+B)(分)
28	神奈川県 横浜市	4	新新	○	地震の揺れにより、かご又は乗場ドアのスイッチがOFFになったため。	共同住宅	8階	50	130	180
29	神奈川県 横浜市	5弱	新新	○	地震の揺れにより、かご又は乗場ドアのスイッチがOFFになったため。	共同住宅	8階	50	110	160
30	神奈川県 横須賀市	4	新新	○	地震の揺れにより、かご又は乗場ドアのスイッチがOFFになったため。	共同住宅	8階	60	55	115
31	千葉県 千葉市	3	新	○	地震の揺れにより、かご又は乗場ドアのスイッチがOFFになったため。	共同住宅	11階	1	25	26
32	千葉県 柏市	4	新新	○	地震の揺れにより、かご又は乗場ドアのスイッチがOFFになったため。	その他	2階	15	35	50
33	千葉県 柏市	4	新	○	地震の揺れにより、かご又は乗場ドアのスイッチがOFFになったため。	病院	10階	10	20	30
34	千葉県 松戸市	4	新新	○	地震の揺れにより、かご又は乗場ドアのスイッチがOFFになったため。	共同住宅	10階	10	30	40
35	千葉県 鎌ヶ谷市	4	新	○	地震の揺れにより、かご又は乗場ドアのスイッチがOFFになったため。	その他	2階	10	30	40
36	茨城県 取手市	4	新	○	地震の揺れにより、かご又は乗場ドアのスイッチがOFFになったため。	共同住宅	7階	5	20	25
37	埼玉県 草加市	5弱	新新	○	地震の揺れにより、かご又は乗場ドアのスイッチがOFFになったため。	共同住宅	8階	25	45	70
38	千葉県 千葉市	3	新新	○	地震の揺れにより、かご又は乗場ドアのスイッチがOFFになったため。	共同住宅	13階	55	85	140
39	千葉県 柏市	4	新新	○	地震の揺れにより、かご又は乗場ドアのスイッチがOFFになったため。	共同住宅	12階	5	25	30
40	東京都 千代田区	4	旧	○	地震の揺れにより、かごドアのスイッチがOFFになったため。	その他	6階	2	68	70
41	東京都 中野区	4	新	○	地震の揺れにより、かごドアのスイッチがOFFになったため。	共同住宅	11階	3	115	118
42	東京都 練馬区	4	新新	○	地震の揺れにより、かごドアのスイッチがOFFになったため。	共同住宅	5階	5	4	9

	所在地	震度階	エレベーターの耐震指針	地震時 管制運 転装置 の有無	閉じ込め原因	建物用途	建物の階床数	閉じ込め救出所要時間		
								閉じ込め発生 から情報着信 までの時間A (分)	情報着信から救出 完了までの時間B (分)	閉じ込め発生 から救出完了 までの時間 (A+B)(分)
43	東京都 品川区	4	新新	○	地震の揺れにより、かごドアのスイッチがOFFになったため。	共同住宅	31階	5	15	20
44	神奈川県 横浜市	4	新新	○	地震の揺れにより、かごドアのスイッチがOFFになったため。	病院	6階	1	70	71
45	埼玉県 さいたま市	4	新	○	地震の揺れにより、かごドアのスイッチがOFFになったため。	共同住宅	10階	2	23	25
46	千葉県 千葉市	3	新新	○	地震の揺れにより、かごドアのスイッチがOFFになったため。	病院	4階	9	30	39
47	千葉県 習志野市	4	旧	○	地震の揺れにより、かごドアのスイッチがOFFになったため。	事務所	12階	4	45	49
48	千葉県 船橋市	5弱	新	○	地震の揺れにより、かごドアのスイッチがOFFになったため。	その他	4階	1	15	16
49	埼玉県 和光市	4	新	○	地震の揺れにより、かごドアのスイッチがOFFになったため。	共同住宅	5階	22	60	82
50	千葉県 船橋市	5弱	新	○	地震の揺れにより、かごドアのスイッチがOFFになったため。	共同住宅	6階	17	20	37
51	東京都 中央区	4	旧	○	かごと乗場ドアのつかみ装置が外れて、乗場ドアが開かなかったため。	共同住宅	15階	5	20	25
52	東京都 港区	4	新	○	扉つかみ装置が変形して、戸が開かなかったため。	ホテル	6階	－	145	－
53	東京都 多摩市	3	新	○	地震の揺れにより、階床停止中に扉つかみ装置が外れたため。	共同住宅	5階	15	50	65
54	神奈川県 横浜市	5弱	旧	○	かご位置検出装置の接触により、正しく着床できなかったため。	事務所	10階	25	60	85
55	神奈川県 厚木市	4	旧	×	かご位置検出装置が衝突破損したため。	事務所	6階	－	36	－
56	東京都 千代田区	4	新新	○	おもり側の調速機が作動したため。	事務所	44階	0	44	44
57	東京都 豊島区	4	新	○	ガバナロープが外れて、調速機スイッチが作動したため。	事務所	10階	1	15	16

	所在地	震度階	エレベーターの耐震指針	地震時 管制運 転装置 の有無	閉じ込め原因	建物用途	建物の階床数	閉じ込め救出所要時間		
								閉じ込め発生 から情報着信 までの時間A (分)	情報着信から救出 完了までの時間B (分)	閉じ込め発生 から救出完了 までの時間 (A+B)(分)
58	東京都 港区	4	新新	○	ガバナワイヤーが揺れて、かご上の非常止め装置が作動したため。	ホテル	30階	5	120	125
59	東京都 港区	4	新	○	地震の揺れにより、レールとクサビが接触して、非常止め装置が作動したため。	ホテル	39階	5	75	80
60	東京都 港区	4	新新	○	高ガル動作によって、急行ゾーンで急停止したため。(管理室の地震低速運転操作はなし。)	事務所	48階	22	38	60
61	東京都 港区	4	新新	○	高ガル動作によって、急行ゾーンで急停止したため。(管理室の地震低速運転操作はなし。)	共同住宅	47階	43	8	51
62	東京都 港区	4	新	○	高ガル動作によって、急行ゾーンで急停止したため。(管理室の地震低速運転操作はなし。)	共同住宅	14階	5	35	40
63	東京都 港区	4	新新	○	高ガル動作によって、急行ゾーンで急停止したため。(管理室の地震低速運転操作はなし。)	事務所	54階	－	29	－
64	千葉県 浦安市	5弱	新	○	高ガル動作によって、急行ゾーンで急停止したため。(管理室の地震低速運転操作はなし。)	事務所	20階	－	5	－
65	神奈川県 川崎区	4	新	○	救出階の乗場ドアが遮蔽されていて、脱出が不可能であったため。	病院	7階	15	55	70
66	東京都 港区	4	新	○	救出階の乗場ドアが施錠されていて、脱出が不可能であったため。	ホテル	39階	5	15	20
67	神奈川県 横浜市	5弱	新新	○	救出階の乗場ドアが遮蔽されていて、脱出が不可能であったため。	その他	8階	5	65	70
68	埼玉県 草加市	5弱	新	○	救出階の乗場ドアが遮蔽されていて、脱出が不可能であったため。	その他	6階	15	170	185
69	東京都 港区	4	旧	×	おもりがレールから外れて、かごと衝突したため。	事務所	5階	6	15	21
70	神奈川県 川崎市	4	旧	×	おもりがレールから外れて、かごと衝突したため。	共同住宅	10階	－	68	－
71	千葉県 習志野市	4	旧	×	おもりがレールから外れて、かごと衝突したため。	事務所	10階	1	25	26
72	千葉県 千葉市	3	新	×	ガバナロープが終端階速度制限スイッチに接触して、保護回路が作動したため。	共同住宅	12階	10	55	65

	所在地	震度階	エレベーターの耐震指針	地震時管制運転装置の有無	閉じ込め原因	建物用途	建物の階床数	閉じ込め救出所要時間		
								閉じ込め発生から情報着信までの時間A(分)	情報着信から救出完了までの時間B(分)	閉じ込め発生から救出完了までの時間(A+B)(分)
73	東京都 品川区	4	新	○	地震によって、電磁接触器の接触不良が発生したため。	共同住宅	8階	4	36	40
74	東京都 大田区	4	新	○	地震によって、電磁接触器の接触不良が発生したため。	共同住宅	13階	15	レスキューにより救出されたため不明	-
75	東京都 文京区	4	旧	○	原因不明	共同住宅	11階	40	レスキューにより救出されたため不明	-
76	東京都 江戸川区	5弱	新新	○	原因不明	共同住宅	11階	85	72	157
77	千葉県 船橋市	5弱	新	○	原因不明	事務所	7階	5	10	15
78	千葉県 松戸市	4	旧	○	原因不明	共同住宅	11階	-	53	-

千葉県北西部地震によるエレベーターの故障・損傷事例

※(社)日本エレベーター協会調べ

	所在地	震度 階	エレベーターの耐震指針	地震時 管制運 転装置 の有無	物損事故の項目	発生した現象	建物用途	建物の階床数	閉じ込めとの関連
1	東京都 豊島区	4	新	○	つり合いおもり脱レール	つり合いおもりがガイドレールから外れた。	ホテル	8階	
2	東京都 葛飾区	4	新	×	つり合いおもり脱レール	つり合いおもりがガイドレールから外れた。	事務所	3階	
3	神奈川県 川崎市	5弱	新	○	つり合いおもり脱レール	つり合いおもりがガイドレールから外れた。	事務所	3階	
4	神奈川県 川崎市	4	旧	×	つり合いおもり脱レール	つり合いおもりがガイドレールから外れた。	共同住宅	10階	参考資料6-1 (No.70)に該当
5	千葉県 柏市	4	旧	×	つり合いおもり脱レール	つり合いおもりがガイドレールから外れた。	事務所	6階	
6	東京都 品川区	4	旧	×	つり合いおもり脱レール	つり合いおもりがガイドレールから外れた。	複合ビル	8階	
7	千葉県 習志野市	4	旧	×	つり合いおもり脱レール	つり合いおもりがガイドレールから外れた。	事務所	9階	参考資料6-1 (No.71) に該当
8	東京都 目黒区	4	旧	×	つり合いおもり脱レール	つり合いおもりがガイドレールから外れた。	住宅	4階	
9	東京都 千代田区	4	旧	○	つり合いおもり脱レール	つり合いおもりがガイドレールから外れた。	会館	7階	
10	東京都 港区	4	旧	×	つり合いおもり脱レール	つり合いおもりがガイドレールから外れた。	事務所	5階	参考資料6-1 (No.69)に該当
11	東京都 中野区	4	旧	×	つり合いおもり脱レール	つり合いおもりがレールより外れて、つり合いおもりガイドシューの破損やレールブラケットの変形が発生した。	住宅	7階	
12	千葉県 千葉市	4	旧	○	つり合いおもり脱レール	つり合いおもりがレールより外れて、つり合いおもりガイドシューの破損やレールブラケットの変形が発生した。	事務所	6階	

	所在地	震度 階	エレベーターの耐震指針	地震時 管制運 転装置 の有無	物損事故の項目	発生した現象	建物用途	建物の階床数	閉じ込めとの関連
13	神奈川県 厚木市	4	新	×	つり合いおもり脱レール	つり合いおもりがガイドレールから外れた。	その他	7階	
14	神奈川県 横浜市	5弱	旧	×	つり合いおもり脱レール	つり合いおもりがガイドレールから外れた。	店舗	4階	
15	東京都 港区	4	旧	×	つり合いおもり脱レール	つり合いおもりがガイドレールから外れた。	共同住宅	7階	
16	東京都 墨田区	4	旧	×	つり合いおもり脱レール	つり合いおもりがガイドレールから外れた。	事務所	7階	
17	東京都 練馬区	4	旧	×	つり合いおもり脱レール	ロープの空転やカウンターブラケットの変形が発生した。	住宅	10階	
18	千葉県 船橋市	5弱	新	×	プランジャー脱レール	プランジャーがガイドレールから外れた。	その他	6階	
19	東京都 新宿区	4	新新	○	メインロープ外れ	メインロープ1本がつり合いおもりシープから外れた。	商業施設	8階	
20	東京都 港区	4	新	○	メインロープ外れ	メインロープ2本がつり合いおもりシープから外れた。	ホテル	40階	参考資料6-1 (No.59)に該当
21	埼玉県 三郷市	5弱	新	○	メインロープ外れ	ガバナロープが昇降路内の機器に絡まった。	共同住宅	21階	
22	東京都 港区	4	新	○	かご、つり合いおもり非常止め作動	急行ゾーン内で緊急停止した衝撃で、両方の非常止めが作動した。	ホテル	40階	
23	東京都 豊島区	4	旧	×	かご非常止め作動	走行中、かご非常止め装置が作動した。	共同住宅	6階	
24	東京都 足立区	5強	新新	×	ガバナロープ引掛り	昇降路内の機器が破損した。	住宅	12階	
25	千葉県 君津市	4	新	○	ガバナロープ引掛り	昇降路内の機器が破損した。	住宅	5階	
26	埼玉県 三郷市	5弱	新	○	ガバナロープ絡まり	ガバナロープが昇降路内の機器に絡まった。	共同住宅	21階	
27	千葉県 浦安市	5弱	新	○	調速器ロープ振れ止め 支持金物変形	レールブラケットが変形した。	住宅	26階	

	所在地	震度 階	エレベーターの耐震指針	地震時 管制運 転装置 の有無	物損事故の項目	発生した現象	建物用途	建物の階床数	閉じ込めとの関連
28	千葉県 我孫子市	4	旧	×	終点スイッチとガバナロープ接触	スイッチ取り付けアングルが変形した。	共同住宅	7階	
29	神奈川県 横浜市	4	新新	○	耐震ワイヤーの絡まり	移動ケーブルが絡まり防止ワイヤーに絡まった。	住宅	14階	
30	神奈川県 横浜市	5弱	新新	×	テールコード(移動ケーブル)断線	昇降路内の機器に移動ケーブルが引掛り、断線した。	事務所	9階	
31	東京都 新宿区	4	新	○	テールコード損傷	テールコードが昇降路内の機器に接触した。	事務所	52階	
32	神奈川県 横浜市	5弱	新	○	かご着床用位置検出装置破損(ポジテクター)	遮蔽板と検出装置が走行中に接触破損した。	事務所	9階	
33	東京都 千代田区	4	旧	○	かご着床用位置検出装置破損(ポジテクター)	遮蔽板と検出装置が走行中に接触破損した。	ホテル	19階	
34	東京都 江戸川区	5弱	新	○	かご着床用位置検出装置破損(ポジテクター)	遮蔽板と検出装置が走行中に接触破損した。	事務所	3階	
35	東京都 千代田区	4	旧	○	着床装置一部破損	検出器1個が破損し、プレート2枚が変形した。	官公庁事務所	11階	
36	東京都 港区	4	旧	×	階床選択装置駆動用スチールテープ切断	スチールテープが昇降路内の機器に引掛り、切断された。	事務所	10階	
37	東京都 新宿区	4	新	○	スチールテープ切断	スチールテープが切断された。	事務所	54階	
38	東京都 品川区	4	新新	○	かご扉開閉装置破損	地震の揺れで、走行中にかご扉が大きく揺れて、かご扉閉まり確認スイッチが破損した。	共同住宅	31階(地下2階)	参考資料6-1 (No.43)に該当
39	東京都 中央区	4	旧	○	乗場戸ロック外しローラー破損	かごドアに取付けられているロック外しローラーが損傷した。	倉庫	14階	
40	東京都 港区	4	新	×	乗場戸ロック外しローラー破損	かごドアに取付けられているロック外しローラーが損傷した。	ホテル	6階	
41	神奈川県 横浜市	5弱	新	○	カミソリがヘッダーと接触	カミソリがヘッダーカバーと接触し、異音が発生した。	共同住宅	10階	
42	東京都 千代田区	4	新	○	冠水	水道管の破裂により、エレベーターが冠水した。	事務所	12階	

	所在地	震度 階	エレベーターの耐震指針	地震時 管制運 転装置 の有無	物損事故の項目	発生した現象	建物用途	建物の階床数	閉じ込めとの関連
43	東京都 千代田区	4	新	○	冠水	水道管の破裂により、エレベーターが冠水した。	事務所	12階	
44	神奈川県 厚木市	4	新	×	停電時自動着床装置 バッテリー飛び出し	停電時自動着床装置盤からバッテリーが飛び出した。	事務所	10階	