

社会資本整備審議会建築分科会
建築物等事故・災害対策部会(第4回)

平成 18 年 4 月 7 日(金)
10:00～12:00
国土交通省共用会議室 2A

議 事 次 第

1. 開 会
2. 議 事
 - (1) 前回議事録の確認について
 - (2) エレベーターの地震防災対策の推進について
3. 報 告
 - (1) 既存建築物における窓ガラスの地震対策に関する指導状況について
 - (2) 既存建築物における外壁材の落下防止対策に関する調査結果について
 - (3) 大規模空間を持つ建築物の天井の崩落対策に関する調査結果について
 - (4) 建築物等における最近の主な事故事例について
4. そ の 他
5. 閉 会

配布資料一覧

- 資料 1 第 3 回建築物等事故・災害対策部会議事要旨(案)
- 資料 2 - 1 エレベーターの地震防災対策の推進について(案)
- 資料 2 - 2 エレベーターの地震防災対策の推進について(案) 参考資料

- 参考資料 1 - 1 既存建築物における窓ガラスの地震対策に関する指導状況について
- 参考資料 1 - 2 既存建築物における外壁材の落下防止対策に関する調査結果について
- 参考資料 1 - 3 大規模空間を持つ建築物の天井の崩落対策に関する調査結果について
- 参考資料 2 建築物等における最近の主な事故事例について

建築分科会建築物等事故・災害対策部会 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
園田真理子 明治大学助教授

臨時委員

- 大森文彦 東洋大学教授・弁護士
野村 歡 国際医療福祉大学大学院教授

専門委員

- 直井英雄 東京理科大学教授
伊藤 弘 (独) 建築研究所研究総括監
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
後藤伸一 ゴウ総合計画(株)代表取締役
島野 康 (独) 国民生活センター相談調査部長
高橋儀平 東洋大学教授
辻本 誠 東京理科大学教授
中埜良昭 東京大学生産技術研究所教授
向殿政男 明治大学教授
萩中弘行 (社)日本エレベーター協会専務理事

◎：部会長

○：部会長代理

エレベーターの地震防災対策の推進について(案)

平成18年4月7日
社会資本整備審議会建築分科会
建築物等事故・災害対策部会

社会資本整備審議会建築分科会建築物等事故・災害対策部会報告
「エレベーターの地震防災対策の推進について」(案)

はじめに

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地震防
災上の課題3
 - (1) 閉じ込めの発生
 - (2) 閉じ込めからの救出の遅れ
 - (3) 運転休止の大量発生
 - (4) 運転休止からの復旧の遅れ
 - (5) 故障・損傷の発生
 - (6) 適時適切な情報の不足
2. エレベーターの地震防災対策の推進に関する基本的考え方6
 - (1) エレベーターの耐震安全性の確保
 - (2) 「地震時管制運転装置」の確実な作動
 - (3) 早期救出・復旧体制の整備等
 - (4) 適時適切な情報提供・情報共有
3. 早急に講ずべき施策7
 - (1) P波感知型地震時管制運転装置の義務化
 - (2) ドア開放検知による安全装置等の改良等
 - (3) 「リスタート運転機能」の開発
 - (4) 既設エレベーターに対する安全性の周知等
 - (5) 保守会社への連絡手段の多様化等による早期覚知
 - (6) 保守会社における体制整備
 - (7) 建物管理者・他の保守会社等による救出体制の整備
 - (8) 消防との連携
 - (9) 「1ビル1台」の復旧
 - (10) 適時適切な情報提供・情報共有
4. 引き続き技術的検討等が必要な施策10
 - (1) 「昇降機耐震設計・施工指針」の抜本的見直し
 - (2) 「緊急地震速報」の活用
 - (3) 安全装置等の標準化
 - (4) 閉じ込めからの救出目標時間の設定
 - (5) 「自動診断・復旧システム」の開発
 - (6) 地震時の情報提供のあり方

はじめに

平成17年7月23日、千葉県北西部を震源とする最大震度5強の地震が発生、首都圏の約64,000台のエレベーターが運転休止し、このうち78台において、閉じ込め事故が発生した。

これらのエレベーターの7割以上は市町村震度4以下の地域に存していたものであり、比較的震度が小さかったにも関わらず、多くの閉じ込め事故や運転休止を生じたことが、大きな社会問題となった。

閉じ込めからの救出活動は、消防やエレベーター保守会社により行われたが、そもそも閉じ込めの覚知に最大85分かかったケースが報告されているとともに、救出までに最大で185分かかったケースがあった。火災などによる二次災害の発生等を考えれば、閉じ込め事故の発生を可能な限り少なくし、かつ、発生した場合にはこれを迅速に覚知・救出する必要がある。

また、その他の運転休止したエレベーターは、保守会社の点検及び必要に応じ修理を経て復旧するまで丸一日運転休止したものもあった。都市の高度利用がますます進展する中で、エレベーターは縦の動線として有用性を増しており、早期の復旧が望まれるところである。

昨今、東海・東南海・南海地震や南関東直下型地震、宮城県沖地震をはじめとする日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震などの発生が懸念され、日本列島が地震活動期に入りいつどこで大地震が発生してもおかしくないと言われている。また、近年、震度5クラスの地震が年数回程度発生しており、エレベーターの地震防災対策の推進が急がれる。

こうした中で、社会資本整備審議会建築分科会建築物等事故・災害対策部会において、千葉県北西部を震源とする地震等の教訓を踏まえつつエレベーターの地震防災対策の推進について議論を行い、このたび、本報告をまとめたところである。今後、国土交通省及び関係者が、この報告を踏まえ、制度の見直しなど早急にエレベーターの地震防災対策の推進を図ることを求めるものである。

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地震防災上の課題

平成17年7月23日に最大震度5強を記録した千葉県北西部を震源とする地震により、関東地方一都三県の約227,000台のエレベーターのうち、約64,000台が運転休止(安全確認のために最寄階に停止したまま再運転させないことをいう。)し、このうち78台において閉じ込め事故が発生した。当該地震災害において明らかとなったエレベーターの地震防災上の課題は以下のとおりである。

(1) 閉じ込めの発生

- 78台のエレベーターのうち、73台に、地震動を感知してエレベーターを最寄階に停止・着床させ、ドアを開放して乗客の閉じ込めを防止する「地震時管制運転装置」が設置されていた。また、78台のエレベーターの7割以上が市町村震度4以下という比較的小さな揺れのエリアに存していた。
- 「地震時管制運転装置」が設置されていたにも関わらず、閉じ込めが発生した原因は、その多くが、
 - i) かごを最寄階に着床・停止させる「地震時管制運転装置」の作動中に、ドア開放検知による安全装置が優先して作動し途中階で停止した後、
 - ii) 一定以上の揺れを感知した場合に保守員の目視点検によりエレベーターシャフト内の安全が確認されるまで運転休止するという「地震時管制運転装置」のプログラムが作動し、そのまま運転休止した、
というものであった。
- したがって、途中階で停止することについては、ドア開放検知による安全装置本来の目的に鑑み、地震動によりごく短時間、ごく小さくドアが開いたこと等を過敏に感知して停止させることのないよう、当該装置の改良を図る必要がある。
- 一方、途中階で停止したまま運転休止することについては、「地震時管制運転装置」が運転休止する揺れのレベルを上げられるよう、エレベーターの耐震安全性の向上等の措置を講じ、そもそも運転休止する台数を減少させる必要がある。
- このほか、閉じ込め原因には、「地震時管制運転装置」が正常に作動したにも関わらず、停止した階の乗り場側のドア部分が壁になっていたなど遮蔽等されていたために脱出できなかったケースが報告されており、建物管理者等と保守会社との間で、平常時から、非常時に停止させる階について情報共

有する必要がある。

(2) 閉じ込めからの救出の遅れ

- 78台について、閉じ込め発生から覚知までの時間は、把握されている限りでは最短0分最長85分であった。また、閉じ込め発生から救出までの時間は、同様に、最短9分最長185分であった。覚知・救出に相当時間がかかっており、余震や火災発生時に避難できないことによる二次災害等のリスクが増大している。
- 閉じ込めからの早期救出のためには、まず、閉じ込めの発生を早期に覚知する必要がある。そのため、地震発生時に予想されるNTT等一般公衆回線の発信制限等を織り込み、通信手段の多様化等が必要である。
- 閉じ込めからの救出は、現在、原則として当該エレベーターの保守会社が担っており、保守員が管理センターと連絡がつかない場合でも自主的に担当エリアを巡回することとなっている。

しかしながら、迅速かつ効率的に閉じ込めから救出するためには、覚知後、保守員に的確に連絡し、迅速に現場に到着、救出活動を行う必要がある。

また、大規模な震災により大量の閉じ込めが発生した場合には、他の保守会社や建物管理者等が連携して救出活動に当たる必要がある。このため、救出のための研修や安全装置等の標準化・共通化等の技術開発などの環境整備が必要である。
- 一方、火災等の二次災害の発生を除き、閉じ込め自体にどの程度のリスクがあるのかについて、心身への影響等を調査し、救出目標時間を設定するとともに、閉じ込めが長期化した場合のエレベーター内での対策について検討する必要がある。

(3) 運転休止の大量発生

- 約64,000台ものエレベーターが停止したのは、そのほとんどが「地震時管制運転装置」が正常に作動したためであり、それ自体に問題はない。

しかしながら、千葉県北西部を震源とする地震においては、停止した後そのまま運転休止したエレベーターの7割以上が市町村震度4以下に存しており、比較的小さな揺れで運転休止が発生していた。
- したがって、「地震時管制運転装置」が運転休止する揺れのレベルを上げられるよう、エレベーターの耐震安全性の向上等の措置を講じ、そもそも運

転休止する台数を減少させる必要がある。

(4) 運転休止からの復旧の遅れ

- エレベーター保守会社においては、①閉じ込めの救出、②公的建築物の復旧、③その他一般建築物の復旧、の順に全てのエレベーターを保守員が巡回、目視点検等を行うため、復旧までに最大で丸一日かかり、日常生活に支障を来たした。
- 都市の高度利用がますます進展する中で、エレベーターは縦の動線として不可欠であることから、地震災害による運転休止からの復旧に当たっては、建築物自体が安全であることを前提に建築物ごとに最低限の縦動線を確保する方策や保守員の目視点検によらず自動復旧するシステムの開発等を行う必要がある。
- また、保守会社への連絡に支障のあったケースも報告されていることから、地震発生時に予想されるNTT等一般公衆回線の発信制限等を織り込み、通信手段の多様化等が必要である。
- なお、閉じ込め覚知の必要性・緊急性に鑑み、閉じ込めからの救出要請の際の連絡先と復旧要請の際の連絡先を異なるものとするなど、運転休止からの復旧に関する連絡に優先して閉じ込めを覚知する方策について検討する必要がある。

(5) 故障・損傷の発生

- 千葉県北西部を震源とする地震においては、44台のエレベーターに故障・損傷が発生しており、うち19台はつり合いおもりがガイドレールから外れるなど、エレベーターのかごとつり合いおもりが衝突し人身危害の可能性もあるものであった。
- これらの人身危害の可能性のあった故障・損傷は、1998年の「昇降機耐震設計・施工指針」(1998年改訂の現行指針(新新耐震指針)。以下「現行指針」という。)のエレベーターでは発生しておらず、1972年の同指針(旧耐震指針。以下「72年指針」という。)のエレベーターが約7割、残りは1981年の同指針(新耐震指針。以下「81年指針」という。)のエレベーターであった。また、そのほとんどが市町村震度4の地域で発生していた。
- したがって、建築物そのものの耐震化を図るとともに、既設のエレベーターの現行指針並みの耐震化が必要である。

(6) 適時適切な情報の不足

- 地震時において、乗り場側においては、当該エレベーターの運行状況（運行しているか否か、「地震時管制運転装置」が作動しているか否かなど）に関する情報提供が行われていない。また、エレベーターのかご内においても、当該エレベーターの運行状況に関する情報や閉じ込めが発生した場合の安心情報（保守会社に自動通報済みなど）の提供が行われていない。

提供すべき情報内容について整理した上で、ユニバーサルデザインに配慮しつつ、利用者の安全・安心のために適時適切な情報を提供する必要がある。

- また、平常時においても、地震時のエレベーターの運行方法や閉じ込められた場合の対処方法などについて、パンフレットや防災訓練の活用等により周知する必要がある。
- さらに、建物所有者等に対し、当該エレベーターの耐震安全性等について情報提供することにより、適切な改善を促す必要がある。

2. エレベーターの地震防災対策の推進に関する基本的考え方

以上の課題を踏まえ、今後、エレベーターの地震防災対策の推進を図る上での基本的考え方は、以下のとおりである。

(1) エレベーターの耐震安全性の確保

- 地震時の安全性を確保するため、エレベーターの構造について、震度5弱程度までは地震発生後も機能を維持し支障なく安全に運転継続できることとする。（これにより、運転休止させる必要性及び閉じ込めを生じる可能性が根本的に低減。）
- また、震度5強以上では地震後の運転に支障が生じても人身に危害を及ぼすような故障・損傷を生じないものとする。

(2) 「地震時管制運転装置」の確実な作動

- 可能な限り閉じ込めが発生しないよう、初期微動の段階で作動して安全に最寄階に着床・停止しドアを開放する「P波感知型地震時管制運転装置」の設置やドア開放検知による安全装置の改良の検討等を推進する。

(3) 早期救出・復旧体制の整備等

- 閉じ込めが生じた場合には、早期に救出できる体制整備等を図る。
- 運転休止した場合には、日常生活に不可欠な縦動線を速やかに確保する観点から、建築物の安全を確認した上で、エレベーターの安全確認をして復旧できる体制整備等を図る。

(4) 適時適切な情報提供・情報共有

- 平常時における地震時のエレベーターの運行方法等の情報提供、地震時の閉じ込めが生じた際におけるかご内や乗り場での適切な情報提供等により、建物管理者や利用者の安全・安心を確保する。

3. 早急に講ずべき施策

エレベーターの地震防災対策の推進に関する基本的な考え方にに基づき、以下の施策についておおむね1年以内に講ずるべきである。

(1) P波感知型地震時管制運転装置の義務化

- 可能な限り閉じ込めが発生しないよう、初期微動の段階で管制運転を開始することにより、ドア開放検知による安全装置等が作動する前に最寄階に着床・停止させる「P波感知型地震時管制運転装置」について、閉じ込め防止におけるP波感知器の効果をさらに検討・検証した上で、新設されるエレベーターについてその設置を義務づける。

(2) ドア開放検知による安全装置等の改良等

- ドア開放検知による安全装置本来の目的に鑑み、地震動によるごく短時間、ごく小さくドアが開いたこと等を過敏に感知して停止させることのないよう、当該装置の改良等について検討し、その実現を図る。また、他の安全装置も、閉じ込めが発生する原因となっているものについて、同様に検討し、その実現を図る。

(3) 「リスタート運転機能」の開発

- 高層・超高層建築物などエレベーターが停止しない「急行ゾーン」を有するものにおいては、現在でも、途中階で停止した場合に安全を確認しながら低速で最寄階に着床・停止させドアを開放していることに鑑み、例えばIP網を通じた遠隔監視を含むセンシング技術を活用し、途中階で停止したかごについて、安全を確認しつつ低速で運転させて確実に最寄階に着床・停止させ、ドア

を開放する機能(=リスタート運転機能)を「P波感知型地震時管制運転装置」に付加することについて検討・開発を行い、その実現を図る。

(4) 既設エレベーターに対する安全性の周知等

- 建築基準法によるエレベーターの定期検査の機会を捉え、現行指針に適合しないエレベーターのうち、
 - i) 72年指針のものについては、建築物本体の耐震改修に合わせた改修・取替えが必要であること、
 - ii) 81年指針のものについては、つり合いおもりの脱落防止策等の実施により現行指針並みの安全性が確保されること、等、地震時のリスク等を建物所有者等に周知し、耐震安全性の確保の促進を図る。
- 既設エレベーターのうち、81年指針のものは、エレベーターシャフト内の耐震安全性が現行指針における運転休止する揺れの大きさ程度まで確保されており、運転休止する揺れの大きさを現行指針並みに引き上げることが可能であるため、「地震時管制運転装置」の地震感知器の設定変更を推進する。
- 地方公共団体やエレベーター関係団体等において、消費者からの既設エレベーターの改修等に関する問い合わせ等に適切に対応するよう相談体制を整備するとともに、行政・関係団体等が連携・協力し、「P波感知型地震時管制運転装置」の設置を推進する。

(5) 保守会社への連絡手段の多様化等による早期覚知

- 閉じ込めの救出と運転休止の復旧との緊急性の観点から、例えば、閉じ込めからの救出要請の際の連絡先と復旧要請の際の連絡先を異なるものにする、居住者等の協力により運転休止からの復旧については一定時間を置いて連絡してもらうなど、救出要請を優先して受信できる方法について検討し、その実現を図る。
- 保守会社における非常時の回線数の増強、着信した電話の被災地外への転送による広域的対応などの体制を整備する。また、多くの電話が集中した場合に、電話がつながらない通報者の不安を和らげるため復旧に関する対応状況等を説明できるよう環境整備を行う。
- インターネットの活用、電子メールなどのパケット通信等の活用による連絡手段を多様化する。

(6) 保守会社における体制整備

- 電話回線の輻輳等が発生した場合に効率的な救出活動・復旧作業を行うため、保守員と管理センター間の通信手段の確保方策について検討し、複数の手段を確保する。
- 閉じ込め現場への迅速な移動手段の確保のため、緊急通行車両として通行できるよう、平常時より関係機関と調整する。
- ①閉じ込めの救出、②公的建築物の復旧、③その他一般建築物の復旧、の順となっている保守員の巡回・復旧について、その他一般建築物の中でも一定の高層建築物の復旧を優先することについて、平日・休日別や時間帯別などきめ細かく検討し、その実現を図る。

(7) 建物管理者・他の保守会社等による救出・復旧体制の整備

- エレベーターシャフト内に立ち入らず救出可能な場合については、建物管理者等が救出できるよう講習を実施するなど救出方法について周知する。
- 複数の保守会社のエレベーターが設置されている大規模建築物について、建物管理者の求めによりエレベーターシャフト内に立ち入らず救出可能な場合は他の会社のエレベーターであっても救出できるよう体制を整備する。

※なお、運転休止からの復旧については、センサー類の目視点検等のためエレベーターシャフト内に立ち入り、かご上に乗って作業する必要があることから、その危険性に鑑み、建物管理者等による復旧は行わない。また、保守会社ごとに非常に多種多様なエレベーターが設置されており、安全装置等の標準化が行われていないことから、現状では他社のエレベーターの習熟等には多くの時間と労力がかかることから、復旧作業においては、当面、多様な通信手段の確保や緊急通行車両の登録などによる迅速・効率的な復旧体制の整備等他の対策による早期復旧を図る。

(8) 消防との連携

- 閉じ込めからの救出について、現行の「救助隊用救急教育資料」((社)日本エレベーター協会、平成6年11月)を改訂し現在行っている消防隊員の実践研修を制度として確立し、定期的に研修が実施されるよう関係機関と調整し、その実現を図る。
- 標準的な乗り場側ドアの開錠キーについて、あらかじめ全国の消防に提供

する。

- 消防が本来の消火活動や人命救助活動に専念せざるを得ない規模の大震災が発生し閉じ込めへの対応が困難な場合、通信の輻輳等によりやむを得ず119番通報により消防に入った閉じ込め情報について、消防から保守会社への通報体制について検討・整備する。

(9) 「1ビル1台」の復旧

- 最低限の縦動線の確保を図るため、建物管理者・利用者の理解・協力を得つつ、原則として「1ビル1台」ずつ早期復旧するよう環境を整備する。

(10) 適時適切な情報提供・情報共有

- 平常時から、乗り場やかご内における掲示、地域の防災訓練の活用等により、地震時のエレベーターの運行方法や閉じ込められた場合の対処方法などについて利用者に周知する。また、建物管理者等に対しては、改めてパンフレットにより日常管理の方法や地震時の対応方法、当該建築物の地震時の復旧の優先度・手順等について情報提供を行う。

また、地震時に「地震時管制運転装置」により停止した階の乗り場側のドアが遮蔽等されていたケースがあったことから、改装情報等について平常時に建物所有者等と保守会社とで共有するよう周知徹底する。

- 地震時において、乗り場側でもエレベーターの運行状況について適切に情報提供を行う。また、ユニバーサルデザインの観点から、乗り場・かご内におけるエレベーターの運行状況等に関する音声案内や文字情報表示等を推奨仕様として現行指針に位置づける。

4. 引き続き技術的検討等が必要な施策

エレベーターの地震防災対策の推進に関する基本的な考え方に基づき、以下の施策については、引き続き技術的検討等を行い、出来るだけ早期にその実現を図るべきである。

(1) 「昇降機耐震設計・施工指針」の抜本的見直し

- ロープ類の引っかかり等の発生防止、エレベーターが運転休止する揺れの大きさの引上げ等のため、「昇降機耐震設計・施工指針」(1998年改訂の現行指針(新耐震指針))について、抜本的な見直し・強化を検討する。

- また、必要に応じ、当該見直し・強化の内容等を耐震基準として建築基準法令に位置づけることを検討する。なお、耐震基準として建築基準法令に位置づけられた際には、既設エレベーターについて、必要に応じて、建築基準法による報告徴収等又は耐震改修促進法による指示、報告徴収等を実施する。

(2) 「緊急地震速報」の活用

- 気象庁が発表する「緊急地震速報」の活用について実証実験を実施し、実用に向け引き続き検討する。

(3) 安全装置等の標準化

- どの保守会社であっても他の会社のエレベーターについて救出・復旧できるよう、それぞれの開発余地を阻害しない範囲で安全装置等を最低限標準化できるよう検討する。

(4) 閉じ込めからの救出目標時間の設定

- 閉じ込め時間や混雑度による心身への影響や危険度について調査研究を実施し、救出目標時間を設定する。また、調査研究を踏まえ、閉じ込めが長時間化した場合の対応策について必要かどうかも含め検討する。

(5) 「自動診断・復旧システム」の開発

- エレベーターシャフト内の状況等を自動的に又は遠隔監視等により診断し、二次災害の危険性がない場合に仮復旧させるシステム(=自動診断・復旧システム(仮称))を開発する。

(6) 地震時の情報提供のあり方

- かご内においては、閉じ込めが発生し外部連絡が直ちに行えなかった状況を想定し、閉じ込められた人の安心のため、地震情報や監視センターにおける閉じ込め覚知、救出見込み時間等の情報提供が図られるよう検討する。

エレベーターの地震防災対策の推進について(案)

参 考 資 料

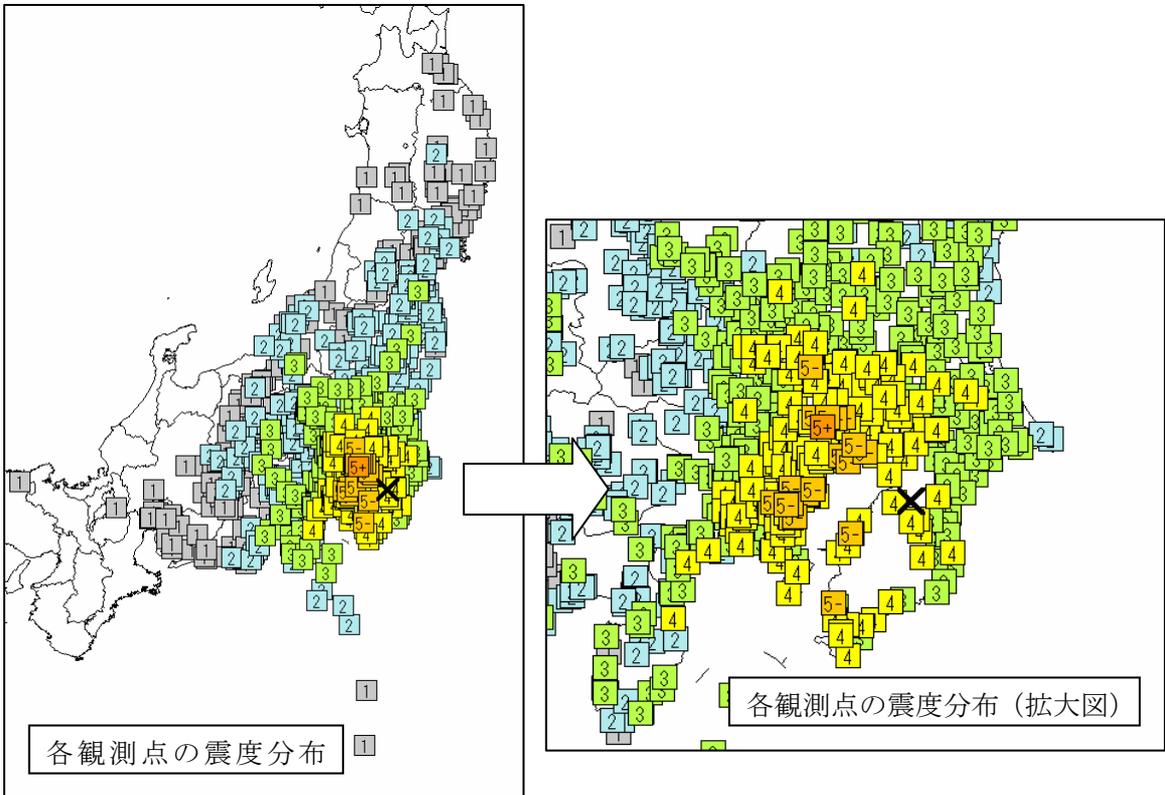
「エレベーターの地震防災対策の推進について」(案)参考資料 目次

○ 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運転休止・閉じ込め状況について	1
○ 発生した現象に関する分析等	3
○ エレベーターの概要	11
○ エレベーターに設けられている安全装置の例	12
○ エレベーターの耐震設計・施工指針等について	13
○ 地震時管制運転装置について	14
○ 地震時管制運転装置が作動する地震動の大きさについて	15
○ ドア開放検知による緊急停止装置について	16
○ 「P波感知型地震時管制運転装置」について	18
○ P波感知型地震時管制運転装置が有効となる領域	19
○ P波感知型地震時管制運転装置の効果	20
○ P波感知型地震時管制運転装置の導入コスト等	23
○ 「リスタート運転機能」の地震時管制運転装置への付加について	24
○ 「自動診断・復旧システム(仮称)」について	25
○ 「1ビル1台」の早期復旧による効率向上	26
○ 「緊急通行車両」について	27
○ エレベーターの地震防災対策(案)	28

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 運転休止・閉じ込め状況について

1. 地震の概要

発生時刻	7月23日(土) 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. 千葉県北西部を震源とする地震におけるエレベーターの運転休止・閉じ込め状況について

(1) エレベーターの運転休止について

- ・今回の地震で運転休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※が作動したものの。
- ・地震時管制運転装置が作動し最寄階に着床・停止したのものについては、二次災害を防止するため、保守員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・停止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のエレベーターが73台であり、その運転休止原因については、その多くが、ドアの開放を検知して停止する安全装置が優先して作動したものの。
- ・閉じ込めからの救出時間は、通報を受けてから最大185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%
うち装置が作動し運転休止 (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

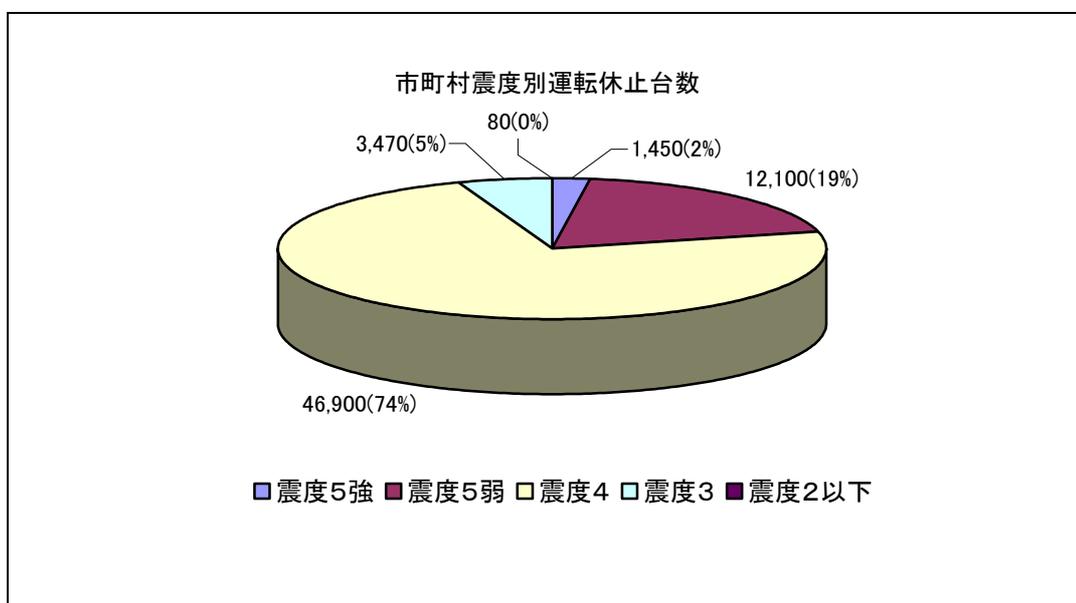
((社)日本エレベーター協会調べ)

発生した現象に関する分析等

1. 運転休止・復旧に関する分析

○ 地震の揺れのレベル別／運転休止状況

運転休止台数約6万4千台のうち、市町村で観測された震度が4以下のエリアに存するエレベーターが79%にもものぼる。

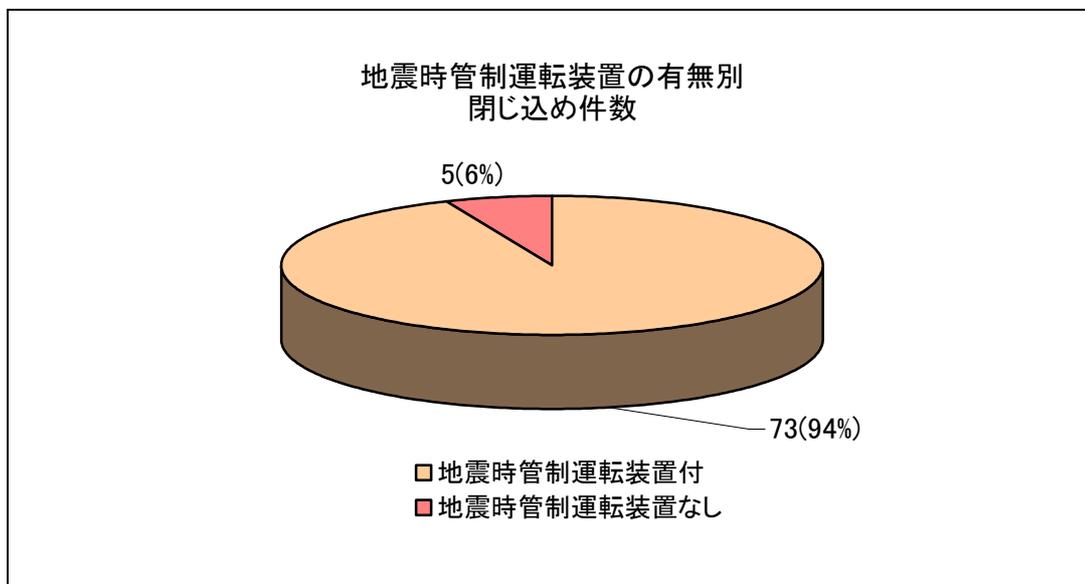


※市町村震度とエレベーターの地震感震器が感知する揺れの大きさが異なる場合があるため、市町村震度が3以下の場合であっても、エレベーターの運転休止が報告されているものと考えられる。

2. 閉じ込め・救出に関する分析

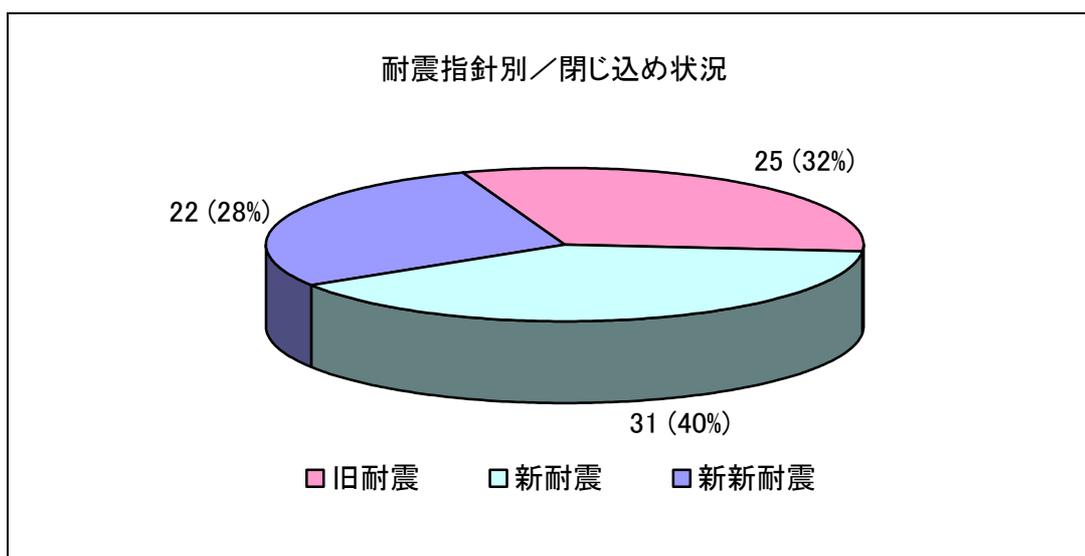
○ 地震時管制運転装置の有無別／閉じ込め件数

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%)。



○ 耐震指針別／閉じ込め状況

閉じ込め件数78件のうち、72年指針(旧耐震指針)以前が25件(32%)、81年指針(新耐震指針)が31件(40%)、現行指針(新新耐震指針)が22件(28%)。



○ 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

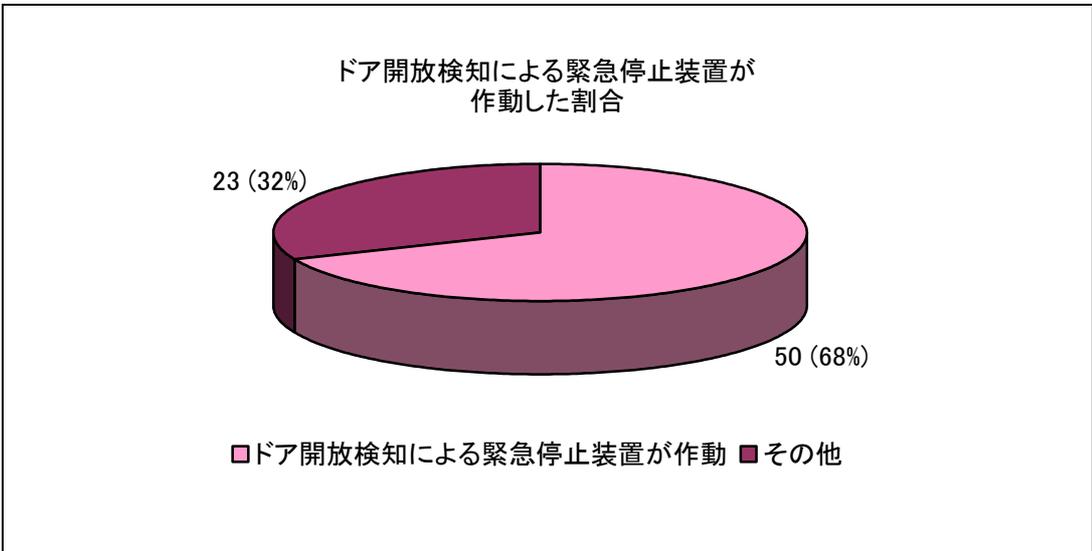
つり合いおもりがガイドレールから外れたことによるものが2件、昇降路内のセンサーが破損したことによるものが2件。

・ 閉じ込め原因の詳細(地震時管制運転装置なし)

No.	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

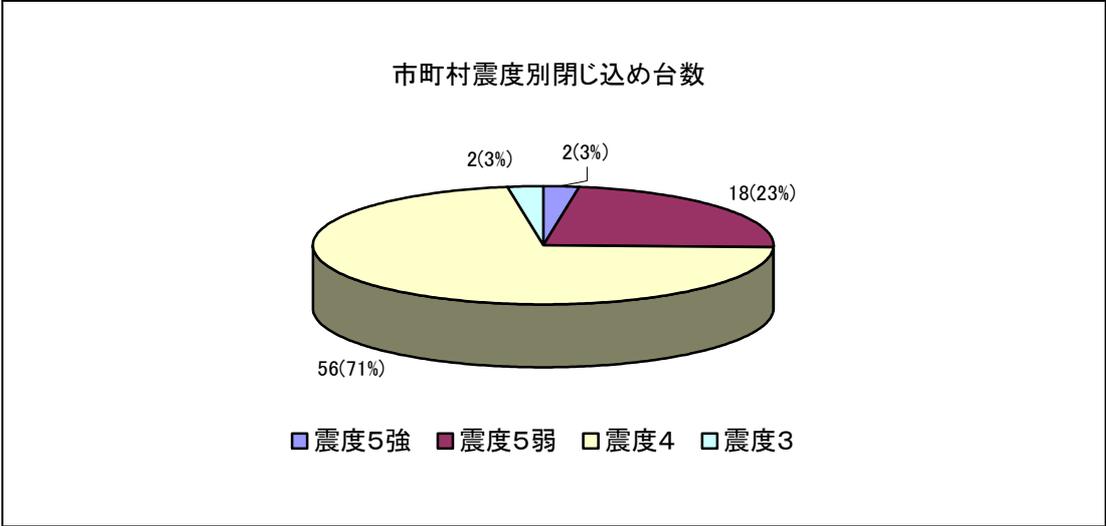
○ 地震時管制運転装置付のエレベーターの閉じ込め原因

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%)。



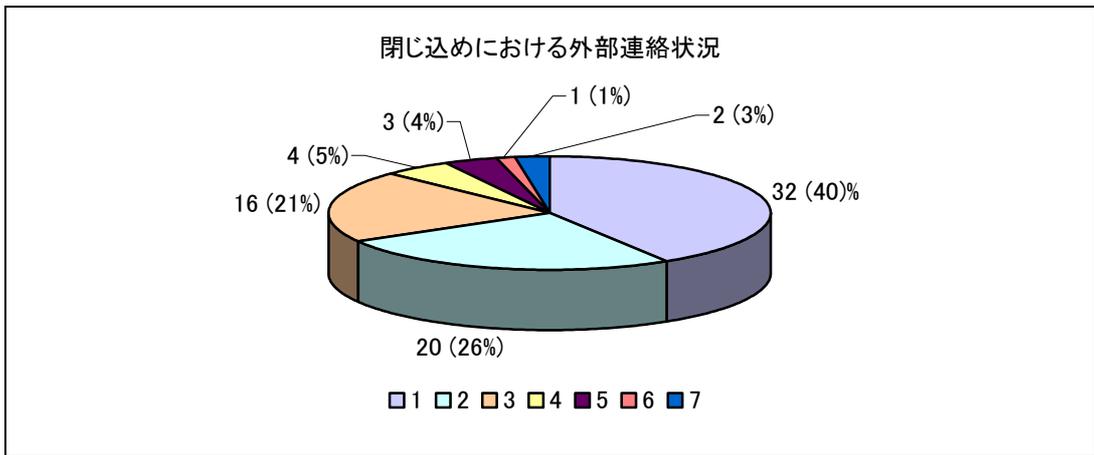
○ 市町村震度別の閉じ込め台数

市町村震度別の閉じ込め台数は、震度4で56件(71%)、震度5弱で18件(23%)、震度5強で2件(3%)、震度3で2件(3%)。



○ 閉じ込めにおける外部連絡ルート

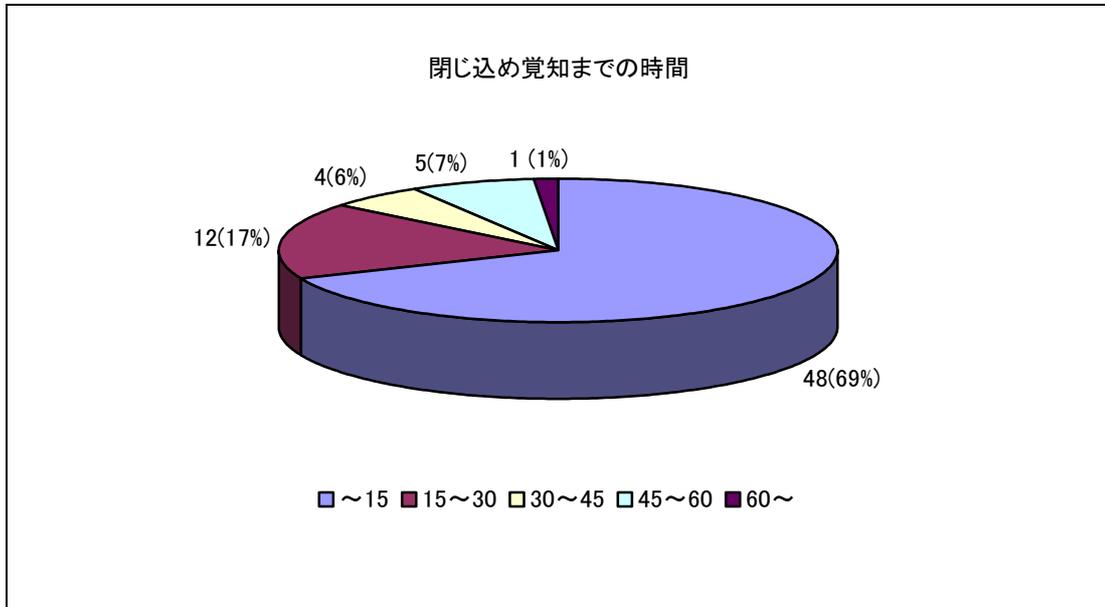
閉じ込めにおける外部連絡ルートは、監視センターへの自動通報が約4割ともっとも多く、次いで利用者から監視センター、利用者から管理人が多い。



- 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

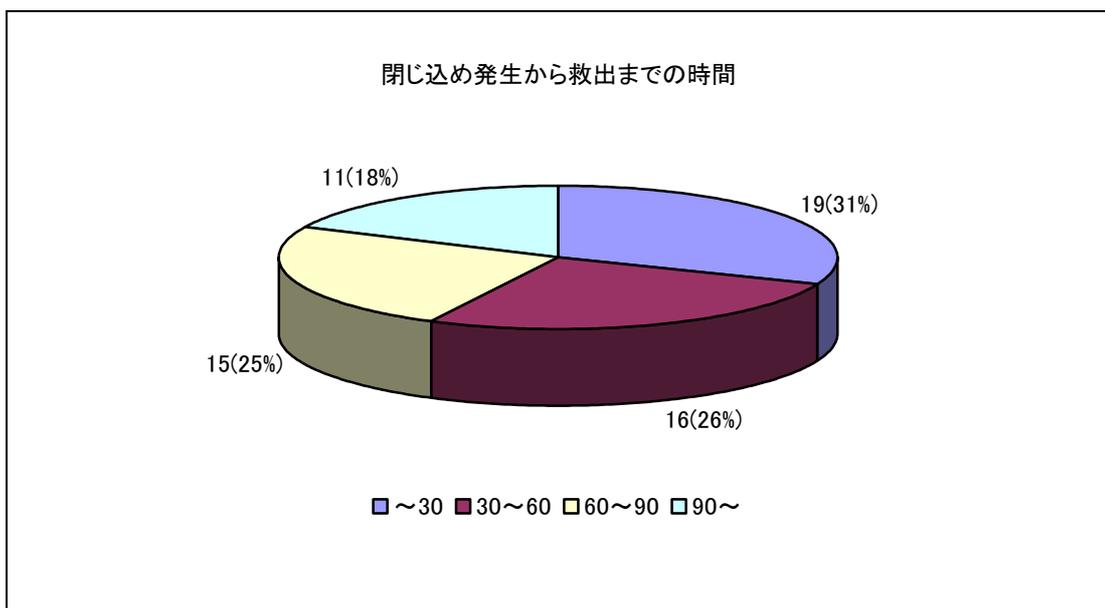
○ 閉じ込め覚知までの時間

閉じ込め件数78件のうち、閉じ込め覚知までの時間が判明している70件について、覚知までに30分以上かかったものが全体の7分の1を占める。



○ 閉じ込め発生から救出までの時間

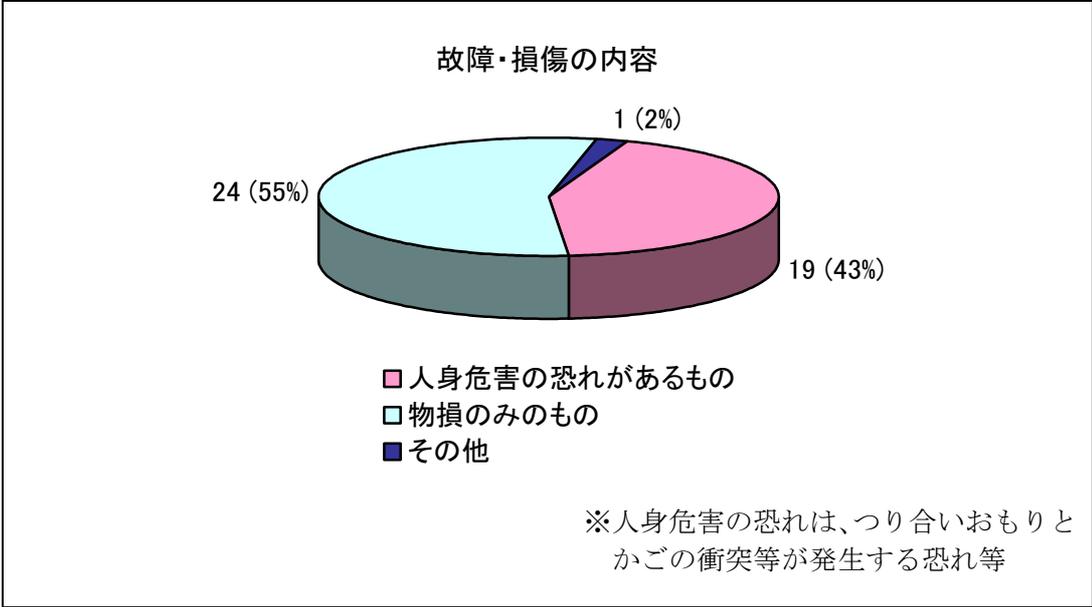
閉じ込め件数78件のうち、救出までの時間が判明している61件について、60分以上かかったものが全体の5分の2を占める。



3. 故障・損傷に関する分析

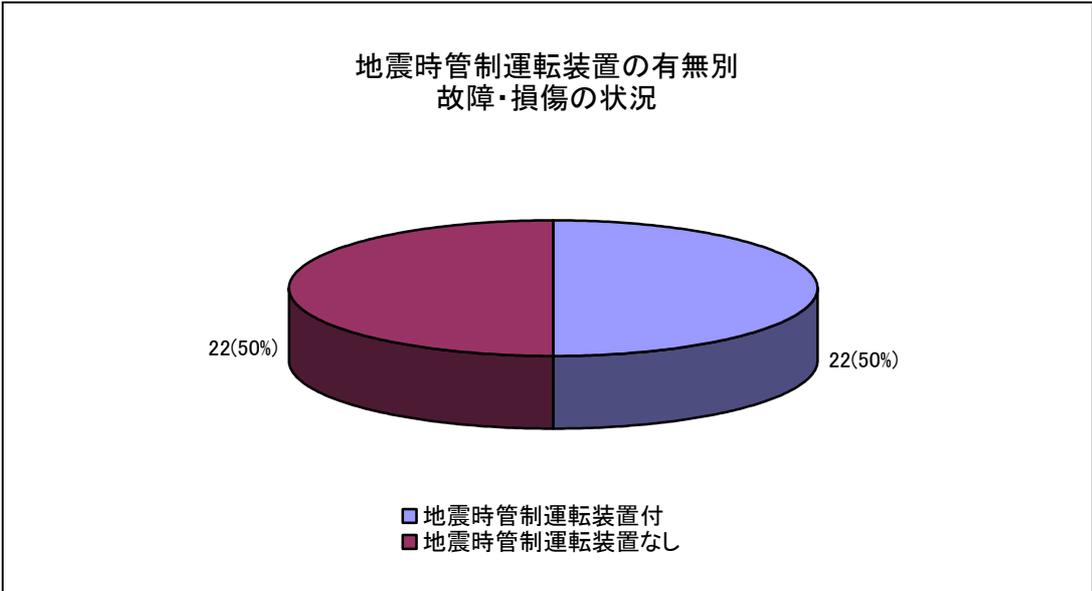
○ 故障・損傷の内容

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%)。



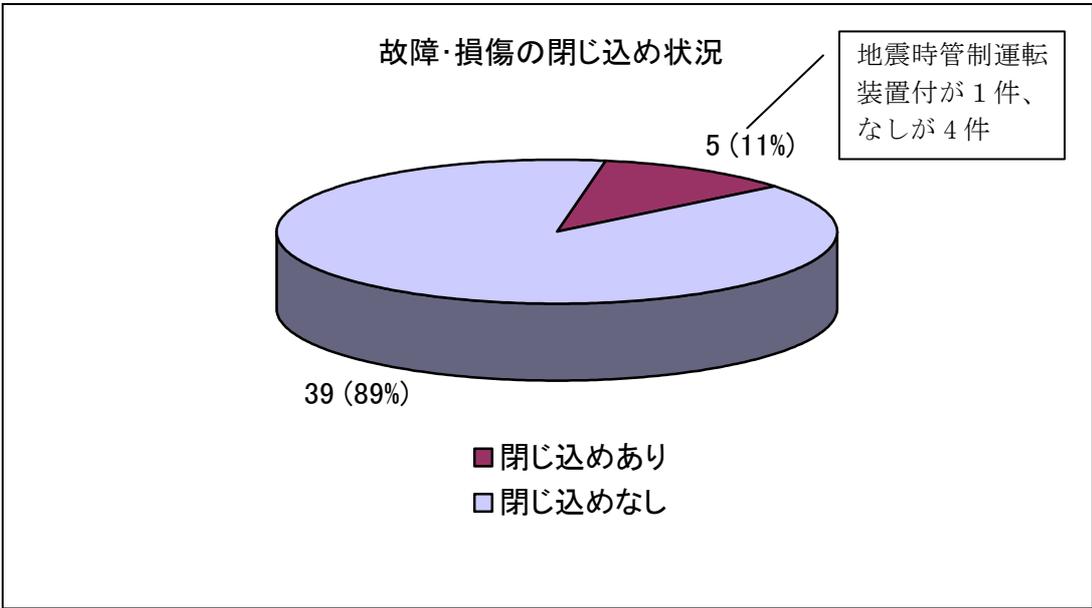
○ 地震時管制運転装置の有無別／故障・損傷の状況

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。



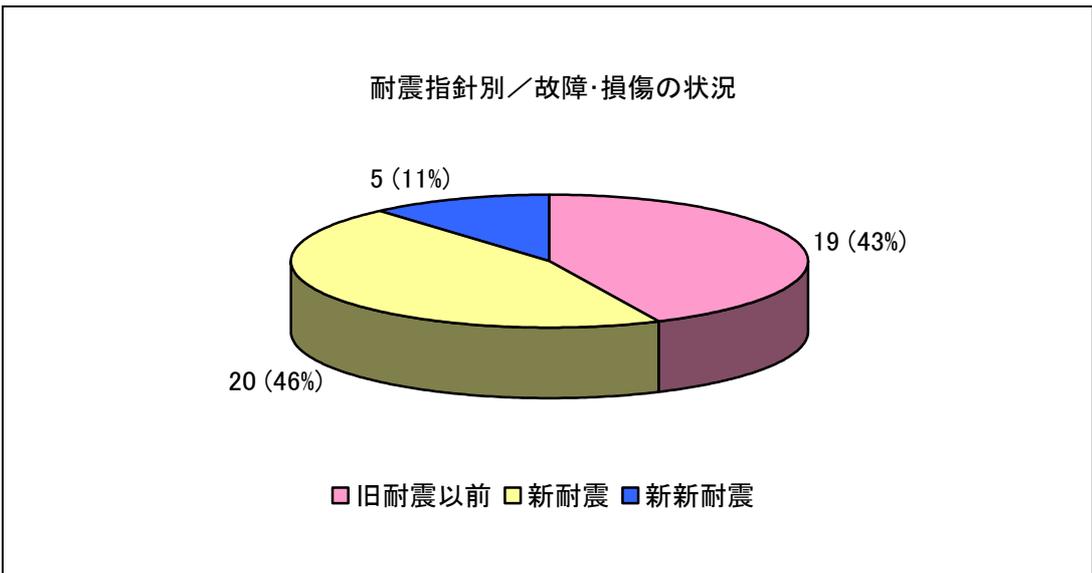
○ 閉じ込めの有無別／故障・損傷の状況

故障・損傷件数 44 件のうち、閉じ込め件数は 5 件 (11%)。



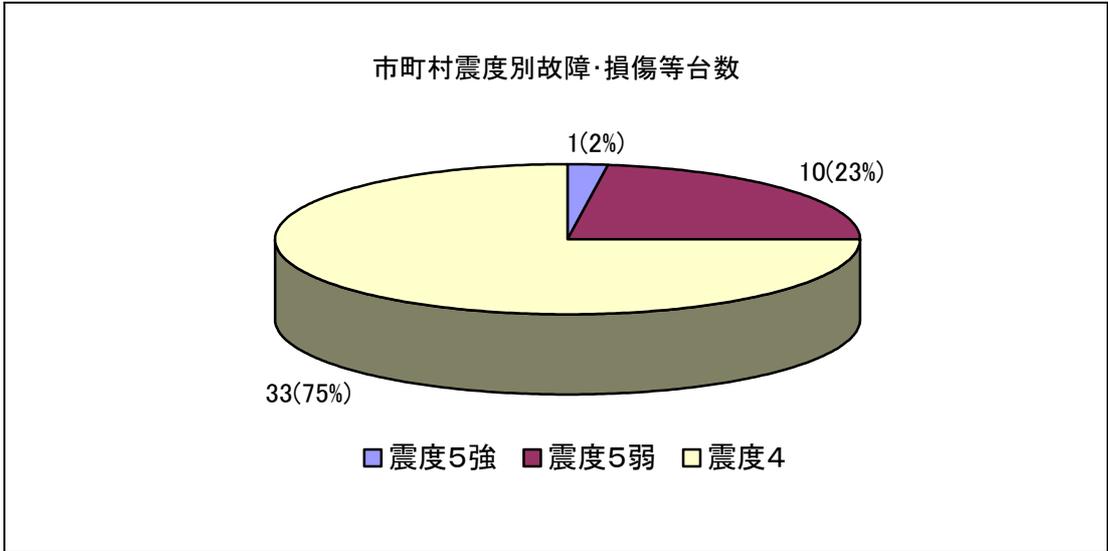
○ 耐震指針別／故障・損傷の状況

故障・損傷件数 44 件のうち、72 年指針 (旧耐震指針) 以前が 19 件 (43%)、81 年指針 (新耐震指針) が 20 件 (46%)、現行指針 (新新耐震指針) が 5 件 (11%)。



○ 市町村震度別の故障・損傷台数

故障・損傷件数 44 件のうち、震度 5 強が 1 件 (2%)、震度 5 弱が 10 件 (23%)、震度 4 が 33 件 (75%)。



○ 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

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)

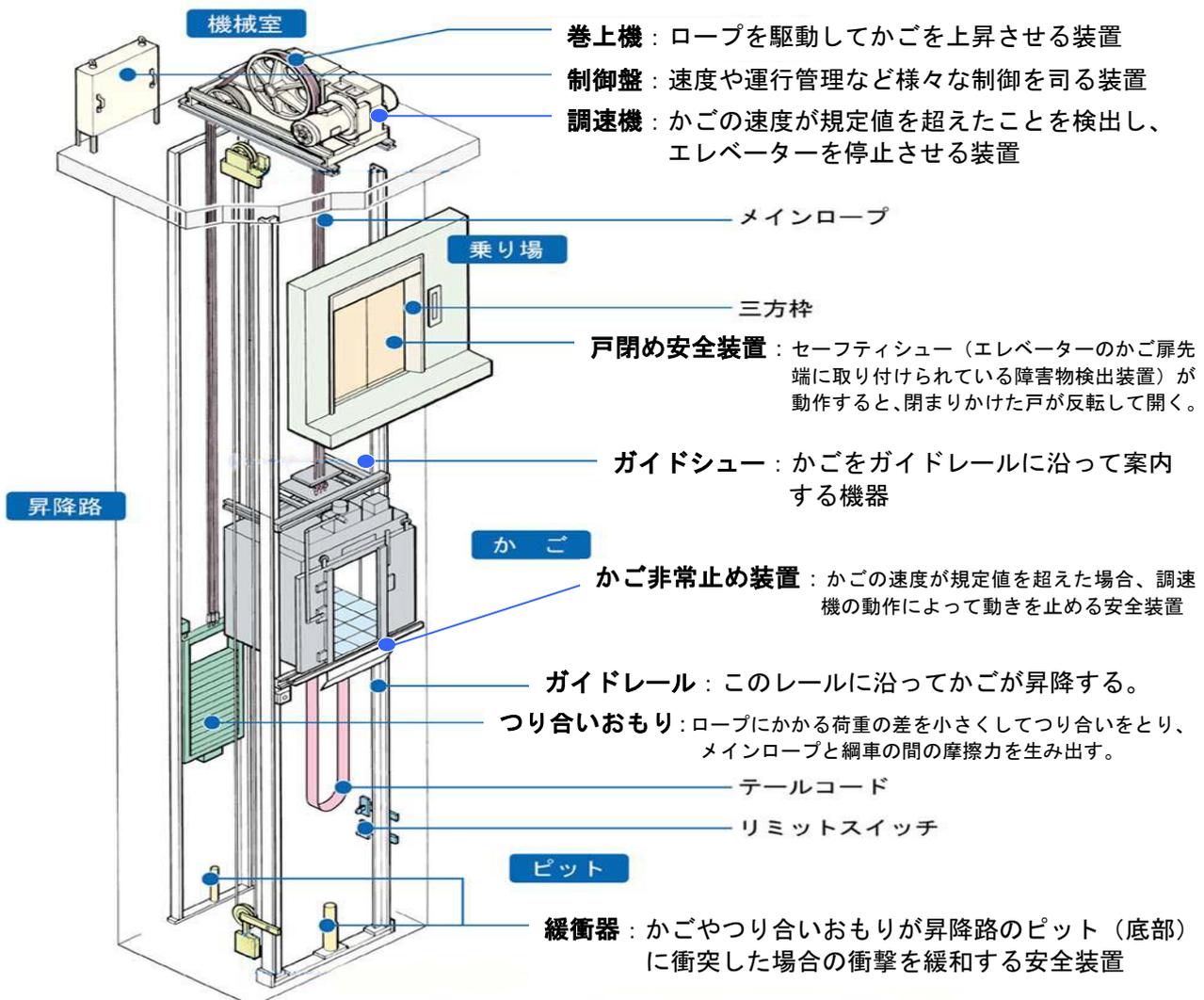
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
新設台数	29,007	33,349	34,687	32,563	32,375	34,490	33,775	33,634	34,133	34,618
保守台数	398,098	420,735	445,619	471,260	488,354	511,483	529,668	544,810	559,725	576,462

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等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。

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、

- ・ かごと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。

地震時管制運転装置が作動する地震動の大きさについて

地震時管制運転装置は、エレベーターが準拠している耐震指針に応じて、地震感知器が作動する加速度の大きさを設定している。

表 耐震指針別の地震時管制運転装置における地震感知器の設定値

単位: Gal

	建物高さ	管制運転開始 (特低)	運転休止 (低)	急行ゾーンに停止し た場合の自動復旧 (高)
現行指針 (新耐震基準)	60m以下	80又はP波	150	200
	60m超120m以下	30,40,60又はP波	60,80,100	100,120,150
	120m超	25,30又はP波	40,60,80	80,100,120
81年指針 (新耐震指針)	60m以下	80又はP波	120	150
	60m超120m以下	30,40,60又はP波	60,80,100	100,120,150
	120m超	25,30又はP波	40,60,80	80,120,150
72年指針 (旧耐震指針)	60Gal(水平方向)			

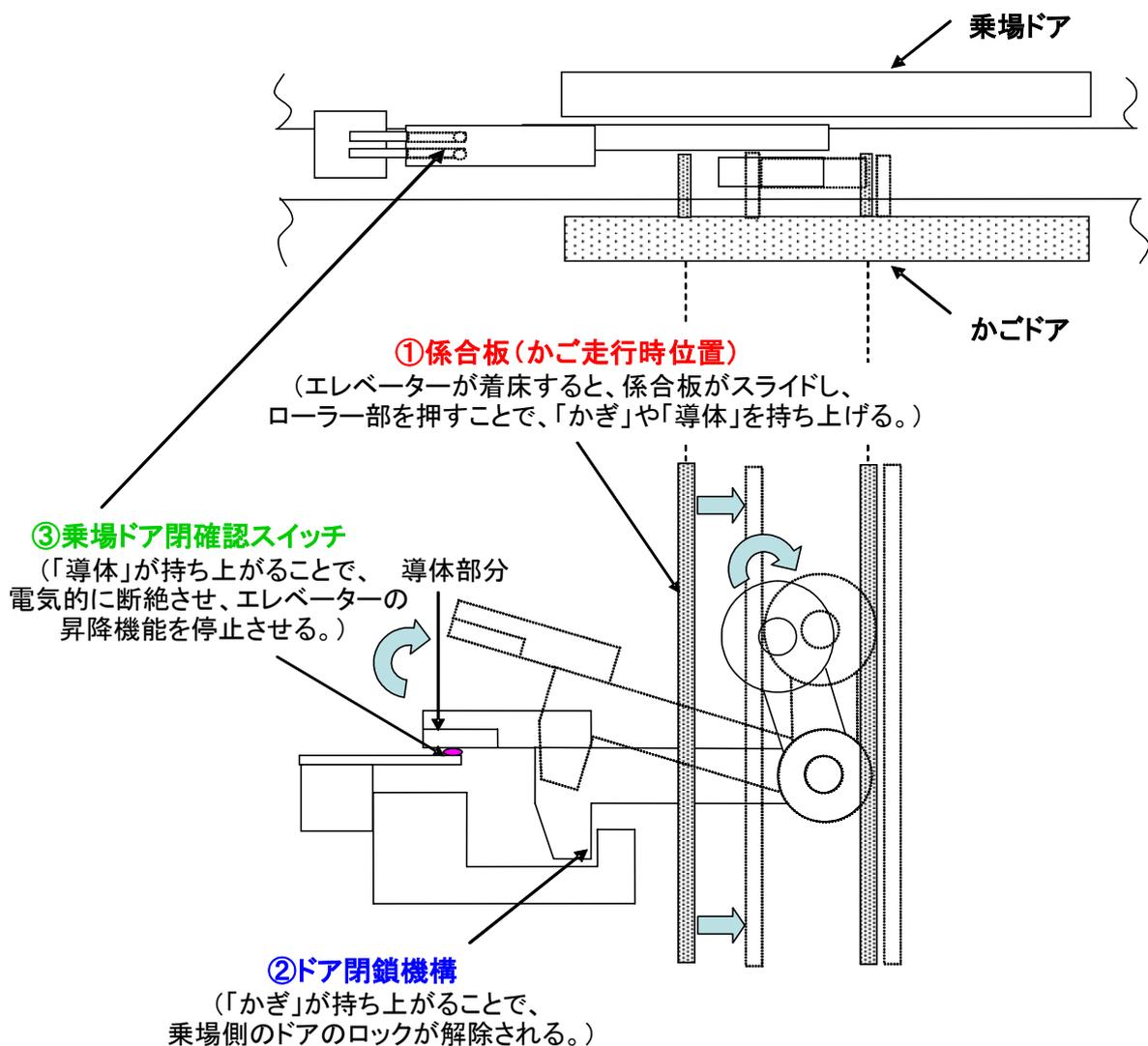
※ 高さ 60m 超の建築物については、建築物の震動データに応じた設定値の地震感知器を設置するため、複数の Gal 値が記載されている。

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

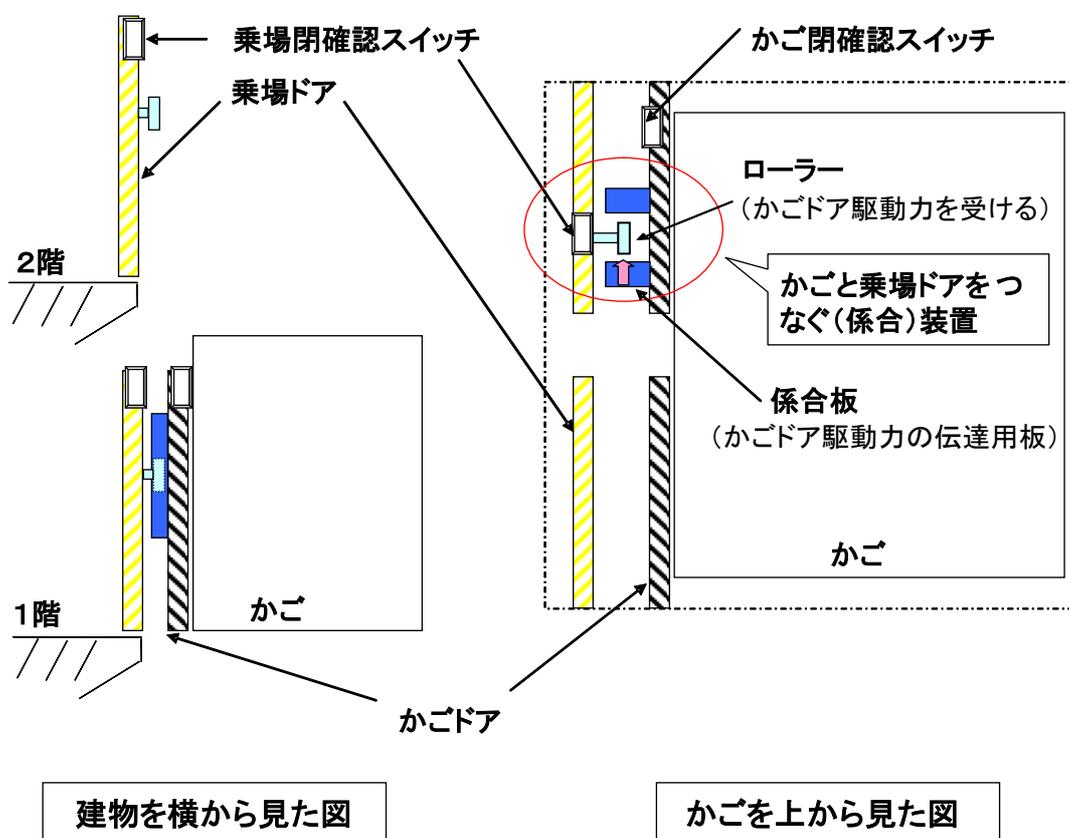


なお、平常運転時は、エレベーターが着床すると、かご側のドアが開きはじめて、かごドアに取り付けられた図1の「①係合板」がスライドし、ローラー部を押すことで、「②ドア閉鎖機構」のロックが解除される。

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)

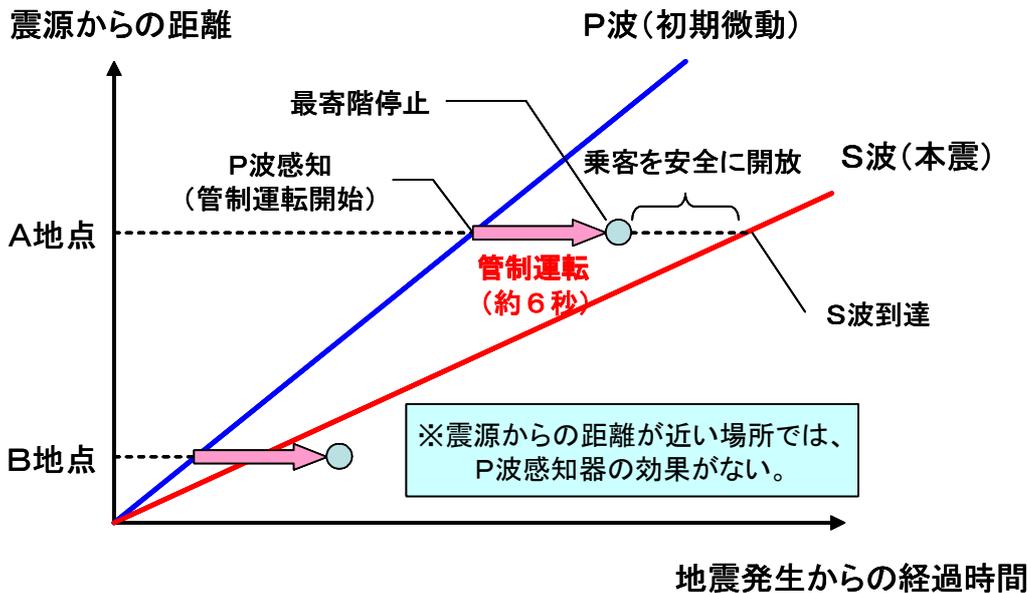
図2 かごや乗場のドアの開閉機構



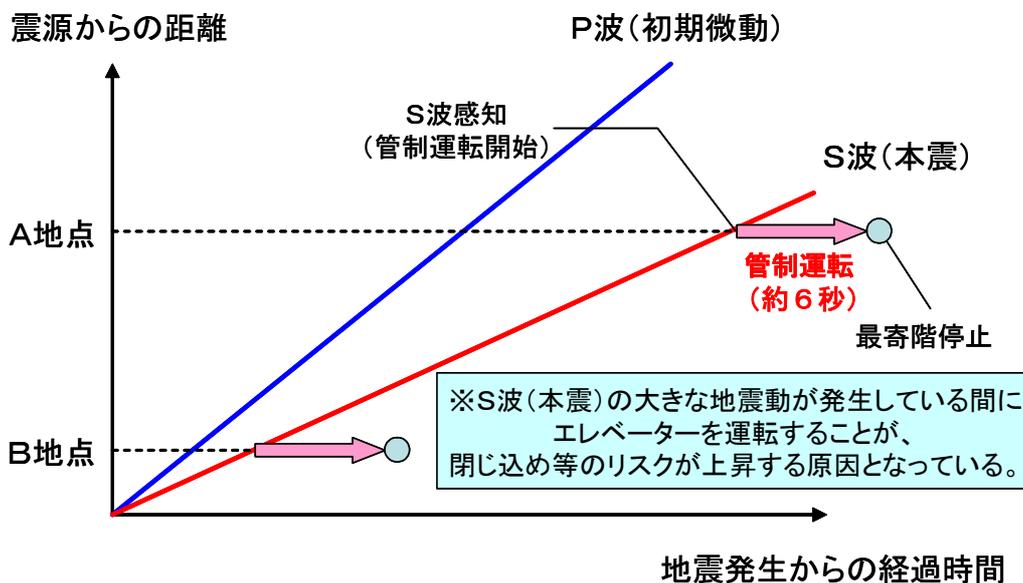
「P波感知型地震時管制運転装置」について

S波（本震）の前のP波（初期微動）を感知し、大きな地震動が到達する前に早期にエレベーターを管制運転させることによって、ドア開放検知による安全装置が作動する前に最寄階に着床・停止し、乗客の閉じ込め事故防止を図ることができる。

P波感知型地震時管制運転装置の場合



その他の地震時管制運転装置の場合



P波感知型地震時管制運転装置が有効となる領域

一般的に、P波感知型地震時管制運転装置がP波を感知してから、最寄階に着床しドアを開放するまでの時間は約6秒であり、ある地点において、P波（初期微動）が到達してからS波（本震）が到達するまでに約6秒の余裕時間があれば、エレベーターは安全に最寄階に着床しドアを開放することができる。

下図は、余裕時間を約6秒として、P波感知型地震時管制運転装置が有効に機能する震源深さと震央距離との関係を示しており、半円の外側の地点では、S波（本震）が到達する前にエレベーター内の乗客を安全に開放することができると考えられる。

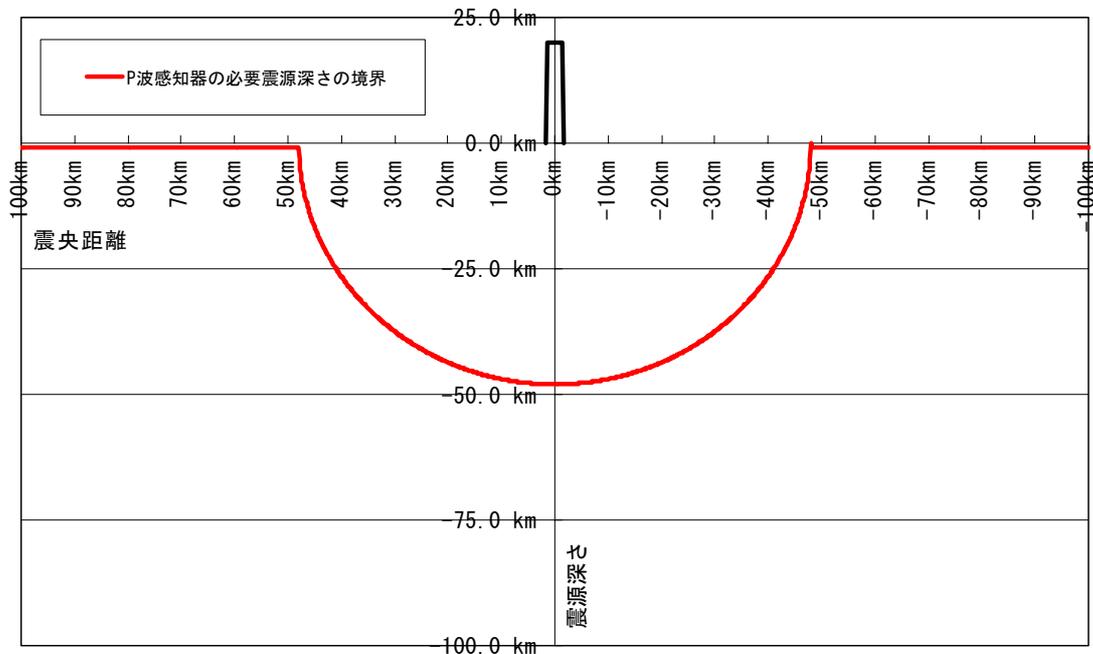


図 P波感知型地震時管制運転装置が有効となる領域

P波感知型地震時管制運転装置の効果

1. 千葉県北西部地震における状況

① エレベーターの状況

千葉県北西部地震において閉じ込めが発生した78台のエレベーターのうち、73台が地震時管制運転装置付きのエレベーター（以下「管制運転EV」という。）であり、さらにそのうち12台がP波感知型管制運転EVであった。

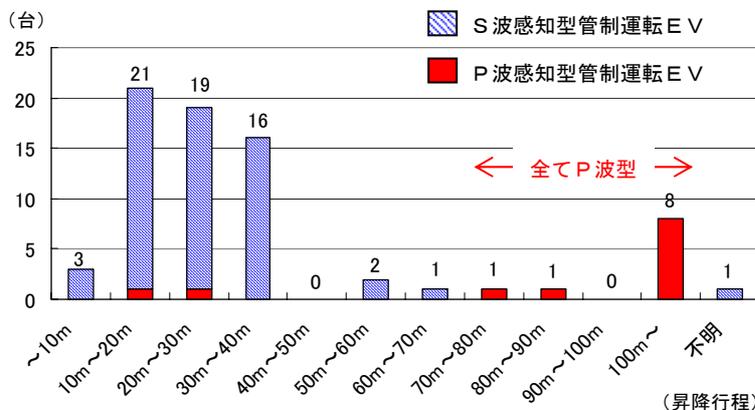


図1 閉じ込めが発生した管制運転EVの昇降行程と地震感知器の種類

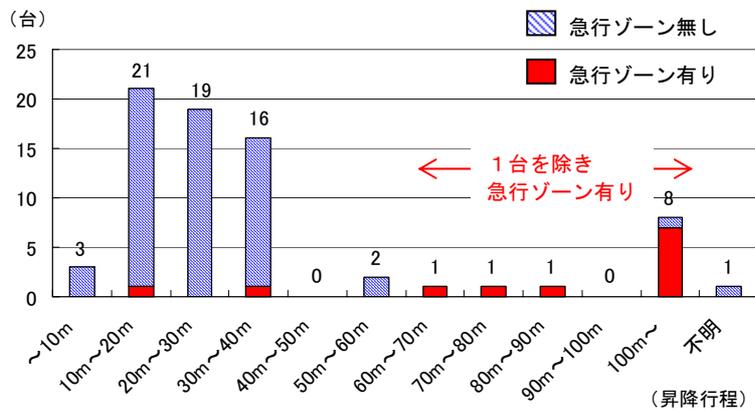


図2 閉じ込めが発生した管制運転EVの昇降行程と急行ゾーンの有無

また、閉じ込めが発生した管制運転EV（73台）のうち、昇降行程が70m以上のエレベーターには、いずれもP波感知器が設置されていた（図1）。同様に、昇降行程が60m以上のエレベーターは、ほぼ全て急行ゾーンを有するものであった（図2）。

なお、P波感知型管制運転EV（12台）のうち9台が急行ゾーン※を有するエレベーターであった。（S波感知型管制運転EVは61台のうち3台が急行ゾーンあり。）

※ 急行ゾーンについては下記「参考」を参照。

保守台数	227,000 (100%)
うち、S波感知型管制運転EV	98,600 (43%)
うち、P波感知型管制運転EV	45,400 (20%)
閉じ込め台数	78 (100%)
うち、S波感知型管制運転EV	61 (78%)
うち、P波感知型管制運転EV	12 (15%)

表1 関東地区内（東京都、千葉県、埼玉県、神奈川県）のエレベーターの状況

② 閉じ込めの原因

閉じ込め（78件）の原因で最も多いのは、地震時管制運転中にドア開放を検知したことによる非常停止（50件）で、全体の64%を占めている。次に多いのが、人的要因（9件）として、地震時管制運転装置が機能したにも関わらず着床階のドアが遮蔽されていて脱出が不可能であったケースや、エレベーターが急行ゾーンで停止し管理者が最寄階まで操作しなければならないにも関わらず操作されなかったケースである。この他は、安全装置が作動したケースなど建築物及びエレベーターの耐震性の低さが原因と考えられるものばかりである。

ここで、P波感知型管制運転EVに着目すると、ドア開放検知による非常停止は2件となっており、S波感知型管制運転EVと比較して相当閉じ込めのリスクが低くなっている。これはP波（初期微動）を感知し管制運転を開始することにより、多くはS波（本震）が到達する前にエレベーターを最寄階に着床させることができた。

一方で、P波感知型管制運転EVは、人的要因による閉じ込めが6件と多くなっているが、これは前述のとおり、P波感知型管制運転EVには停止時に管理室による操作が必要な急行ゾーンを有するものが多いためと考えられる。

閉じ込め原因	閉じ込め台数			
		うち、管制運転EV		
			うち、P波感知型 管制運転EV	うち、S波感知型 管制運転EV
(1)地震の揺れに伴うドアスイッチOFFによる非常停止	50	50	2	48
(2)人的要因	9	9	6	3
(3)調速器又は非常止め装置の作動	4	4	3	1
(4)ドア掴み装置の外れ、変形等	3	3	1	2
(5)おもりの脱レールによるかごとの衝突	3	0	0	0
(6)位置検出器の破損等	2	1	0	1
(7)その他	3	2	0	2
(8)原因不明	4	4	0	4
計	78	73	12	61

表2 管制運転EV別の閉じ込め原因

2. P波感知型地震時管制運転装置の効果

千葉県北西部地震において、P波感知型管制運転EVは、急行ゾーンにおいてはその制動距離の長さ等による一定の限界があるものの、S波（本震）が到達する前にエレベーターを停止させ、閉じ込めを防止するために有効であったと考えられる。

ただし、管理室において適切な操作が行われなかったことによる閉じ込めも多く発生していることから、エレベーター管理者の研修等の徹底や、建築物及びエレベーターの耐震化を推進することも重要である。

(参考)「急行ゾーン」について

「急行ゾーン」とは、途中の階に着床することなく運転する区間のことをいい、高層建築物に多く設けられているが、

- ① 着床階の間の距離が長く、昇降速度が速いため、地震発生時に緊急停止するまでの制動時間が長く必要となるとともに、
- ② 地震発生後、地震時管制運転装置によって、エレベーターは、①最寄階又は②最寄階間の距離がおおむね10階床以上の場合に当該階間に設けられる非常着床用出入口のいずれか近い方に着床することとなるが、着床階までの距離が長いため、着床するまでの時間も長く必要となることから、

管制運転中にS波が到達する確率が高く、閉じ込め事故が多く発生しているものと推定される。

なお、「急行ゾーン」を有するエレベーターの多くは、管理室を設置しており、地震時管制運転装置によって非常停止した場合は、管理室において、①最寄階又は②非常着床用出入口に着床するよう操作することとなる。

閉じ込めが発生したP波感知型管制運転EV12台のうち4台は、管理室における操作が行われなかったことによるものである。

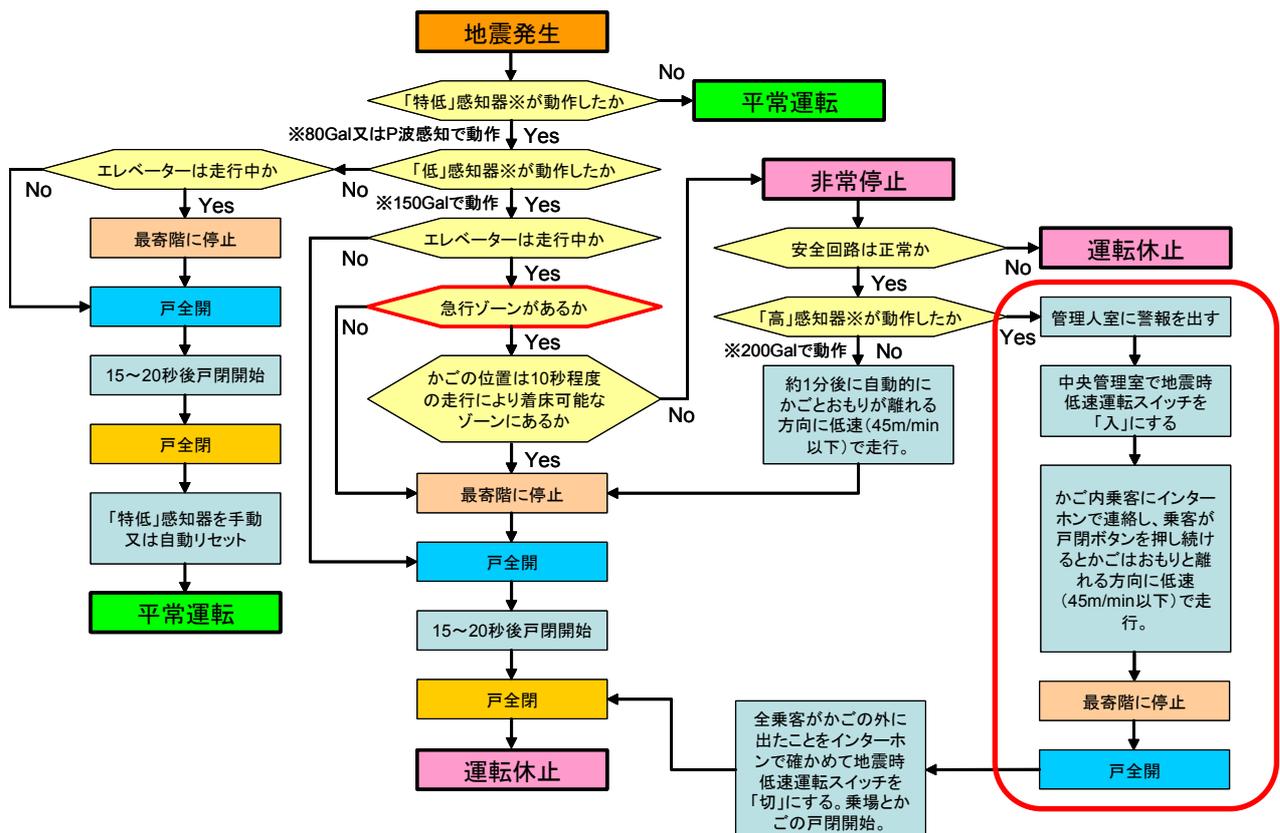


図3 地震時管制運転装置フローチャート(例)

P波感知型地震時管制運転装置の導入コスト等

1. P波感知型地震時管制運転装置を導入するためのコスト

	既にS波感知型地震時管制運転装置が設置されているエレベーターにP波感知器を追加する場合	地震時管制運転装置が設置されていないエレベーターにP波感知型地震時管制運転装置を設置する場合	新設エレベーターにP波感知型地震時管制運転装置一式を追加する場合
旧耐震指針適合エレベーター※	約100万円	約130万円	—
新耐震指針適合エレベーター	約50～60万円	約80～100万円	—
新耐震指針適合エレベーター	同上	同上	約40～60万円

※ 地震時管制運転装置が十分に機能するためには、建築物側の耐震改修や、エレベーターシャフト内の耐震化が必要となる。

2. S波感知器の設定値を設定変更するためのコスト

低G a l 設定値を「120」→「150」に設定変更する場合：約5～6万円

※ 感知器メーカーに10～100機単位で設定変更を発注した場合を想定。

※ 地震感知器は一般に使用されるものを想定。

(参考)

(1) P波又はS波感知型地震時管制運転装置

- ・既設エレベーターへの導入割合 約53%
- ・平成16年度の出荷比率 約62%

(2) P波感知型地震時管制運転装置

- ・既設エレベーターへの導入割合 約15%
- ・平成16年度の出荷比率 約30%

(3) 耐震基準別のエレベーターの設置比率

- ・旧耐震：新耐震：新耐震 ≒ 25%：55%：20%

※ 全保守台数 576,400 台、年度出荷台数 34,600 台として算出（平成16年度末現在）

(注) データはいずれも(社)日本エレベーター協会調べ

「リスタート運転機能」の地震時管制運転装置への付加について

地震時管制運転中に他の安全装置が作動しても、地震発生後に安全装置が復帰し、一定の安全条件が満足されている場合には、保守員による安全確認を行わなくともエレベーターを最寄階に着床させることによって、乗客の閉じ込め防止を図る。

○ 現状

二次災害を発生させないため、地震時管制運転中に他の安全装置[※]が作動した場合は、エレベーターを緊急停止させ、その後安全装置が復帰しても、保守員が安全確認を行わない限りエレベーターを運転休止させている。

※ 千葉県北西部地震では、運転中にかご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ドア開放検知装置が作動したことによる閉じ込めが多く発生した。

○ 対応策

「リスタート運転機能」を地震時管制運転装置に付加することによって、地震発生後に安全装置が復帰し、一定の安全条件が満足されている場合には、保守員による安全確認を行わなくともエレベーターを最寄階に着床させ、乗客を安全に開放することができる。

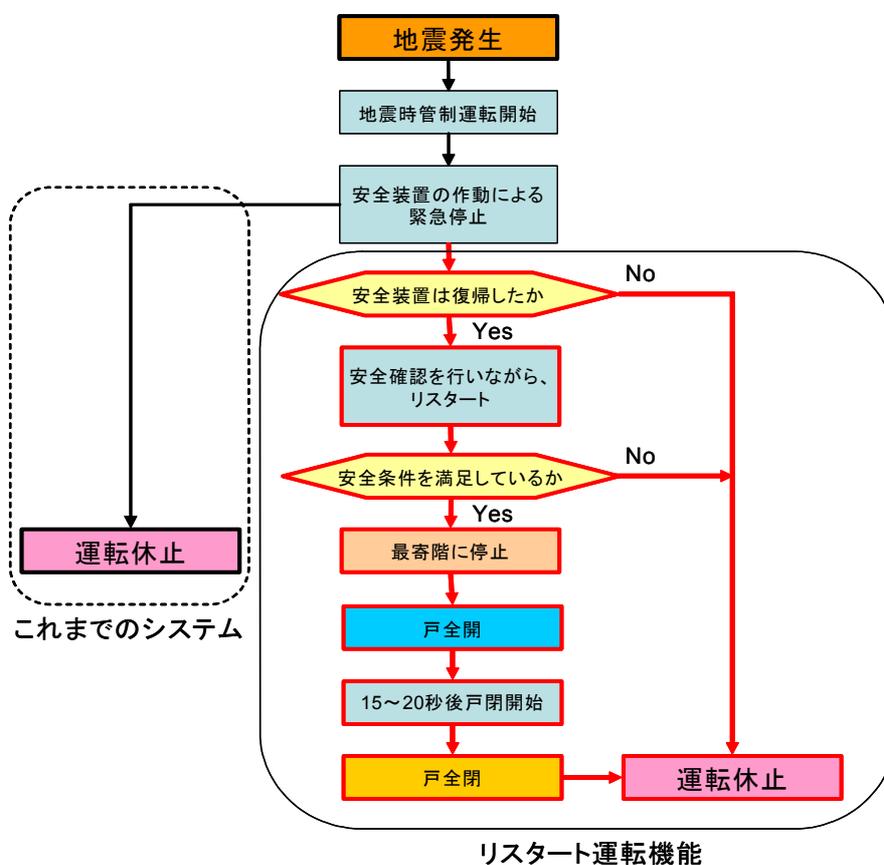


図 リスタート運転機能の作動フロー（例）

「自動診断・復旧システム（仮称）」について

地震感知器が一定以上の揺れの大きさを感知して運転休止となった場合に、保守員による安全確認を行わなくとも、自動で人身被害や物損等の危険性を診断し、エレベーターを仮復旧させることによって、長時間の運転休止を回避する。

○ 現状

二次災害を発生させないため、地震感知器が一定以上の揺れを感知した場合は、保守員が安全確認を行わない限りエレベーターを運転休止させているが、復旧までに相当の時間がかかり、日常生活に支障をきたす可能性がある。

○ 対応策

「自動診断・復旧システム（仮称）」を導入することによって、地震発生から一定時間経過した後、自動で利用者への危険性や閉じ込め、物損の可能性等を診断し、二次災害のおそれがないと判断された場合には、保守員が安全確認を行うまでの間、エレベーターを仮復旧させることができる。

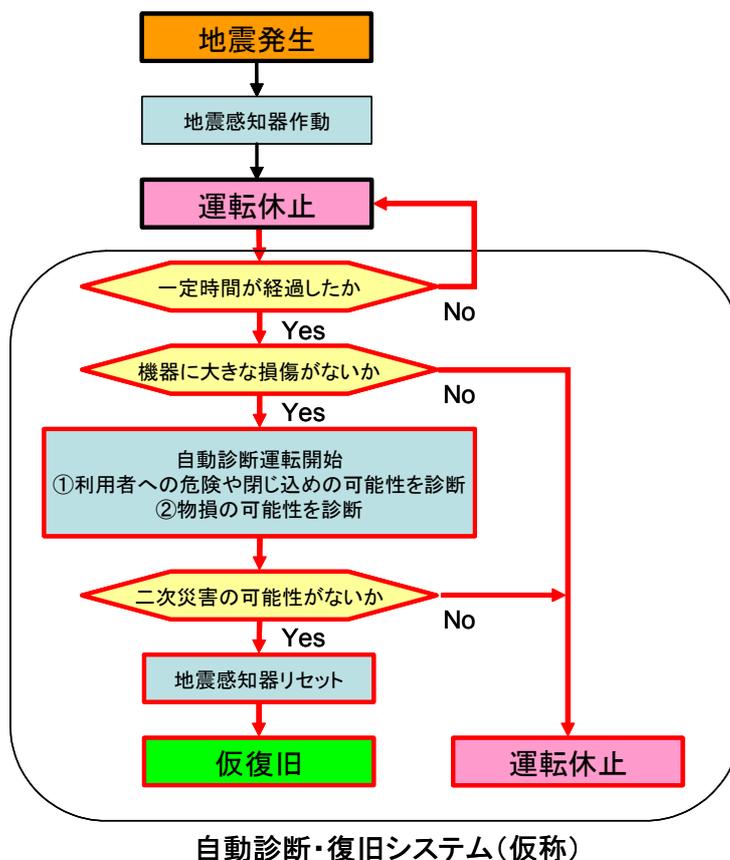


図 自動診断・復旧システム（仮称）の作動フロー

「1ビル1台」の早期復旧による効率向上

建物管理者・利用者の理解・協力を得つつ、日常生活に不可欠な縦動線を速やかに確保する「1ビル1台」の早期復旧は、特に、高層住宅・建築物の多い地域において、大きな効果が期待できる。

エレベーターを有する全ての住宅・建築物が、棟単位で、最低限の縦動線を確保するのに要する時間は、従来の方式に比べて、約30%程度短縮される。

1. 個別の建築物で見た場合

(1) 高層ビルにおける事例

1棟20台で4バンク※（1バンク5台想定）

・トータル復旧時間 : 20台×1時間=20時間

・1ビル1台（1バンク1台復旧）

: 4台×1時間 = 4時間

よって、「1ビル1台」方式の導入により、保守員は、このビルにおける復旧作業を5分の1に短縮でき、その分、他の建築物のエレベーターの復旧に回ることが可能。

※低層、中層、高層といったゾーンに分けたエレベーターの群

(2) 高層住宅における事例

1棟3台（その内の1台が非常用エレベーター）

優先的にこの非常用エレベーター1台の復旧をし、最低限の生活縦動線を確保

2. 導入による効果

東京都、千葉県、埼玉県及び神奈川県におけるデータをもとに、1棟当たりの平均エレベーター設置台数を約1.4台とした場合、約31%の時間短縮が可能。

*（社）日本エレベーター協会の資料をもとに作成。

「緊急通行車両」について

大規模地震等が発生し、一般車両の道路の通行について禁止や制限が行われた場合でも、エレベーター保守会社の保守員が緊急通行車両を利用することによって、移動時間を短縮することができる。

○ 現状

- ・ 大規模地震等によって、道路における一般車両の通行禁止や制限が行われた場合、都道府県知事又は都道府県の公安委員会から確認を受けた緊急通行車両でない限り、通行することができない。
- ・ エレベーター保守会社の車両は緊急通行車両の確認を受けていないため、大規模地震等が発生し、多くのエレベーターにおいて閉じ込め事故が発生していても、道路の通行禁止や制限が障害となり、移動に多くの時間を要する。

○ 対応策

- ・ エレベーター保守会社の車両について、事前に緊急通行車両の確認を受けられるよう、関係機関と調整を行う。

【参照条文】

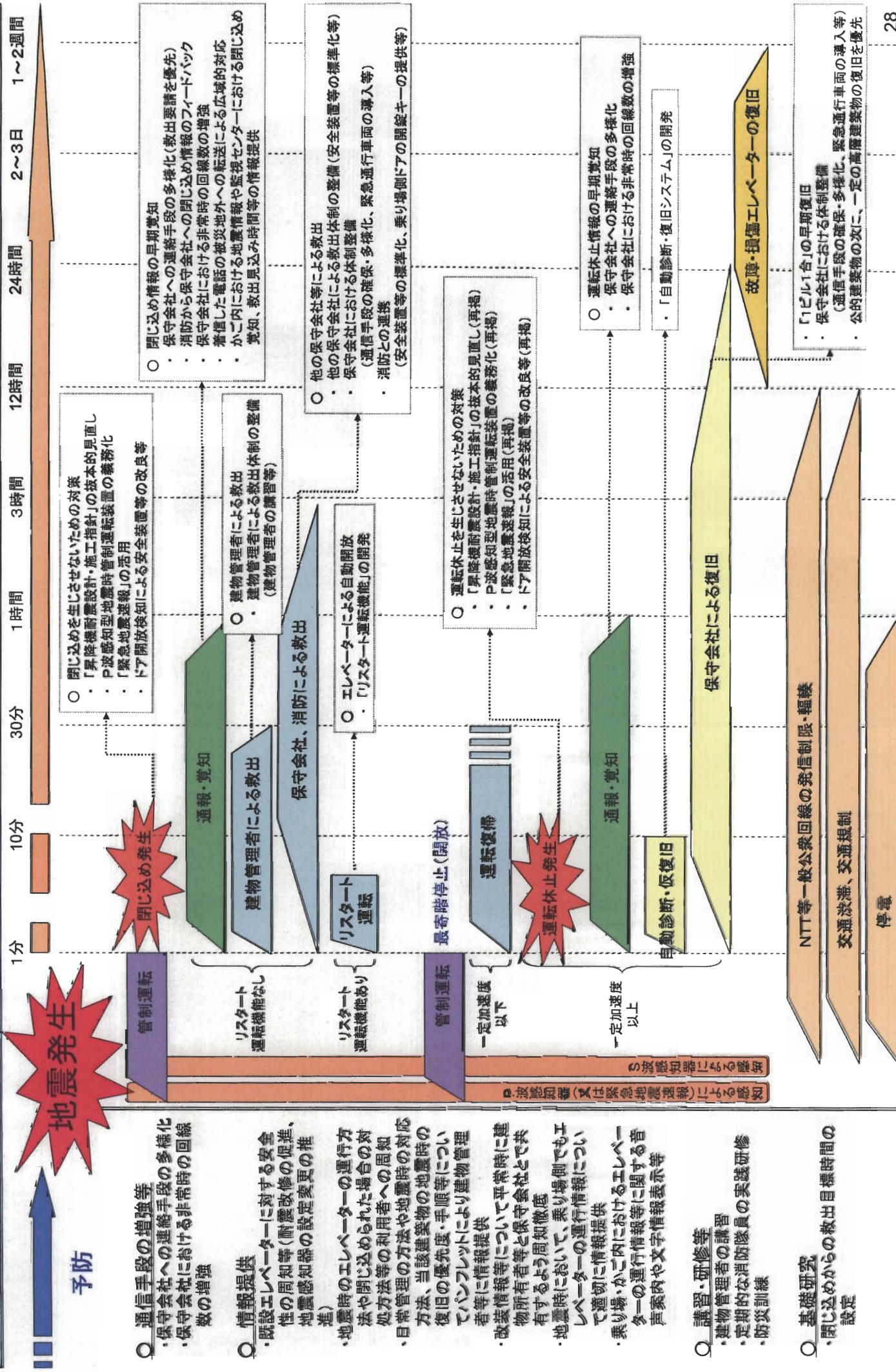
災害対策基本法

(災害時における交通の規制等)

第七十六条 都道府県公安委員会は、当該都道府県又はこれに隣接し若しくは近接する都道府県の地域に係る災害が発生し、又はまさに発生しようとしている場合において、災害応急対策が的確かつ円滑に行われるようにするため緊急の必要があると認めるときは、政令で定めるところにより、道路の区間（災害が発生し、又はまさに発生しようとしている場所及びこれらの周辺の地域にあつては、区域又は道路の区間）を指定して、緊急通行車両（道路交通法（昭和三十五年法律第百五号）第三十九条第一項の緊急自動車その他の車両で災害応急対策の的確かつ円滑な実施のためその通行を確保することが特に必要なものとして政令で定めるものをいう。次条及び第七十六条の三において同じ。）以外の車両の道路における通行を禁止し、又は制限することができる。

2 (略)

エレベーターの地震防災対策(案)



1分 10分 30分 1時間 3時間 12時間 24時間 2~3日 1~2週間

地震発生

予防

- 通信手段の増強等
 - ・保守会社への連絡手段の多様化
 - ・保守会社における非常時の回線数の増強
- 情報提供
 - ・既設エレベーターに対する安全性の周知等(耐震改修の促進、地震感知器の設定変更の推進)
 - ・地震時のエレベーターの運行方法や閉じ込められた場合の対処方法等の利用者への周知
 - ・日常管理の方法や地震時の対応方法、当該建築物の地震時の復旧の優先度・手順等についてパンフレットにより建物管理者等に情報提供
 - ・改装情報等について平常時に建物所有者等と保守会社とで共有するよう周知徹底
 - ・地震時において、乗り場側でもエレベーターの運行情報について適切に情報提供
 - ・乗り場、かご内におけるエレベーターの運行情報等に関する音声案内や文字情報表示等
- 講習・研修等
 - ・建物管理者の講習
 - ・定期的な消防防隊員の実践研修
 - ・防災訓練
- 基礎研究
 - ・閉じ込めからの救出目標時間の設定

既存建築物における窓ガラスの地震対策に関する指導状況について

平成 18 年 3 月 20 日
国土交通省住宅局建築指導課

国土交通省においては、平成 17 年 3 月 23 日に「既存建築物における窓ガラスの地震対策について」を各地方公共団体に通知し、建築物の窓ガラスの状況等について調査し、報告を依頼し、これまで 3 月ごとに調査結果及び改善状況をお知らせ致しましたが、このたび、発災から 1 年後の改善状況等を別紙のとおり取りまとめましたので、お知らせいたします。

現在調査継続中の地方公共団体もありますが、基準に適合していない建築物 1, 285 件のうち、511 件が改修済みとなりました。また、未改修の建築物についても、各地方公共団体において指導が行われています。

なお、今後は毎年度 2 回（9 月、3 月）実施される建築防災週間においてその後の改善状況をとりとまとめ、公表する予定です。

問合せ先：

国土交通省住宅局建築指導課

課長補佐 今村 敬

係長 上條 洋

5253-8111 (内線 39-567)

5253-8514 (夜間直通)

都道府県建築主務部長 殿

国土交通省住宅局建築指導課長

既存建築物における窓ガラスの地震対策について

平成17年3月20日に発生した福岡県西方沖を震源とする地震において、福岡市中央区天神の「福岡ビル」のガラスが割れ、道路に大量に落下する事態が発生した。

この事態を受け、国土交通省において、ガラスが落下した当該ビルの状況、原因等の調査を行ったところ、当該ビルは、昭和53年に改正された建設省告示第109号第3第4号の基準（以下「告示の基準」という。）の導入以前の昭和36年に建築されたビルであり、

- ・落下したのは、硬化性のシーリング材を用いた普通板ガラスであったこと
- ・網入りガラスを用いた部分は落下しなかったこと

であることが確認された。また、当該ビルの周辺の建築物では、このような規模でガラスが落下した事例はほとんど見られないことから、告示の基準に適合しない建築物において発生した事例であると考えられるところである。

しかしながら、このようなビルは、当該地区だけではなく、全国に存在すると考えられることから、地震時の窓ガラスの落下・飛散による人身事故の発生を防止するため、貴職におかれては、下記により、建築物の所有者等に対して、当該建築物の窓ガラスの状況等について緊急に調査し、その結果を貴職あて報告するよう要請するとともに、必要に応じ、所有者等に対して、改修を指導するなどの適切な措置を講じるとともに、その結果について当職に報告するようお願いする。

また、今後の防災対策の一層の充実を期するため、昭和59年4月2日付け建設省住指発第125号「建築基準法第12条の規定に基づく定期報告対象建築物等の指定について」の指定方針に基づき、必要に応じ、定期報告の対象用途、規模等の見直し、所有者等への周知徹底等を行い、制度の積極的な運用に努められるようお願いするとともに、貴管内特定行政庁に対し、この旨を周知されるようお願いする。

記

1 所有者等に対する調査報告の要請

(1)の建築物の所有者等に対し、建築基準法第12条第3項の規定に基づき(2)の調査を実施し、(3)により報告を行うよう要請すること。

(1)対象建築物

都市計画法第4条第1項に規定する都市計画において定められた容積率の限度が400%以上の地域内、災害対策基本法第40条又は第42条に基づき地方公共団体が定めた地域防災計画に位置づけられた避難路沿い等、ガラスの落下による災害の危険性の高い地域内における、昭和54年3月31日以前に着工された建築物（告示の基準の適用前の建築物）で、地階を除く階数が3以上のもの。

(2)調査内容

対象建築物の道路、避難路等に面しているはめ殺し窓ガラスの設置状況

(3)調査結果の報告

特定行政庁による調査結果については、貴職あてに報告させるものとする。

2 調査結果に基づく改善指導等

調査結果に基づき、適切な改善指導等の措置を講ずること。

3 実施状況の報告

上記1及び2の実施状況について、平成17年4月18日（月）までに、別添様式により当職まで報告をお願いします。

(別添)

都道府県名 _____

		建築物数 (棟)
調査を要求した建築物の数		
調査報告があった建築物の数		
告示の基準に適合している建築物の数		
告示の基準に適合しない建築物の数		
改修の指導を行った建築物の数	改修済み	
	改修予定※	
改修の指導を行う予定の建築物の数		

※改修予定は期限を設定しているものに限る。

既存建築物における外壁材の 落下防止対策に関する調査結果について

平成 18 年 3 月 31 日
国土交通省住宅局建築指導課

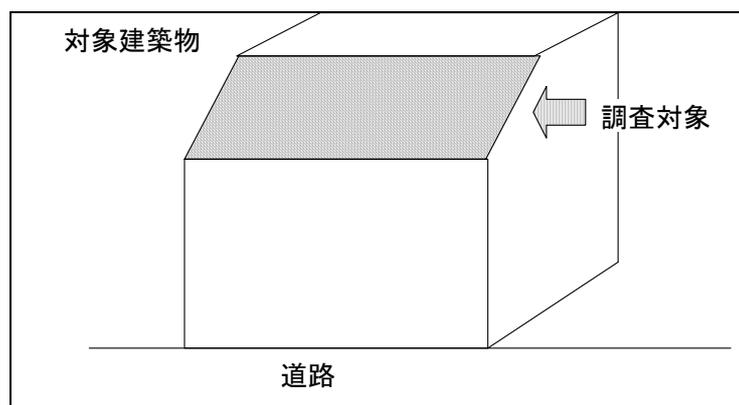
国土交通省においては、平成 17 年 6 月 16 日に「既存建築物における外壁タイル等落下防止対策について」を各地方公共団体に通知し、建築物の外壁材の状況等について調査し、報告を依頼し、このたび、その結果を別紙のとおりとりまとめましたので、お知らせ致します。

現在調査継続中の地方公共団体もありますが、落下のおそれがあるとされた建築物の数は 927 件ありました。これらについては今後、各地方公共団体において指導が行われることとなります。

なお、今後は毎年度 2 回（9 月、3 月）実施される建築防災週間においてその後の改善状況等を取りまとめ、公表する予定です。

【調査対象】

中心市街地（容積率 400%以上の地域）並びに避難道路及び避難地に面する地域にある、3 階建て以上で、竣工後おおよそ 10 年以上経過した建築物の、外壁材が落下した場合に危害を与えるおそれのある傾斜した外壁を対象としています。



問合せ先：

国土交通省住宅局建築指導課

企画専門官 石坂 聡

5253-8111(内線 39-564)

5253-8514(夜間直通)

国住指第792号
平成17年6月16日

都道府県建築主務部長 殿

国土交通省住宅局建築指導課長

既存建築物における外壁タイル等落下物対策について

標記についてはかねてからその推進に努めているところであるが、去る平成17年6月14日東京都中央区のオフィスビルにおいて発生した外壁落下事故により2名の負傷者を出したことは誠に遺憾である。

現在、この事故について関係当局により事故原因の究明が行われているところであるが、かかる事故を防止するため、下記により建築物の所有者に対して、外壁タイル等の状況を緊急に調査し、その結果を貴職あて報告するよう指導するとともに、必要に応じ、所有者等に対し適切な落下防止対策等の措置を講じられたい。

なお、各都道府県におかれては、貴管内特定行政庁に対し、この旨を周知されるようお願いする。

記

1 所有者等に対する調査の指導

(1)の対象建築物の所有者、管理者又は占有者に対し、(2)の調査を実施し、(3)により報告を行うよう指導すること。

(1)対象建築物

都市計画法第4条第1項に規定する都市計画において定められた容積率の限度が400%以上の地域内、災害対策基本法第40条又は第42条に基づき地方公共団体が定めた地域防災計画に位置づけられた避難路沿い等の建築物で、地階を除く階数が3以上であり、かつ、竣工後おおよそ10年以上経過したもので、外壁タイル等の落下した場合、危害を与える恐れのある部分に傾斜した外壁を持つもの。

(2)調査内容

「外壁タイル張りの耐震診断と安全対策指針・同解説」((財)日本建築防災協会発行)を参考とし、外壁タイル張り、モルタル下地吹仕上げ等の外壁の落下の危険性を調査する。

(3)調査結果の報告

特定行政庁による調査結果については、貴職あてに報告させるものとする。

2 調査結果に基づく改善指導等

調査結果に基づき、適切な落下防止対策等の措置を講ずること。

3 実施状況の報告

上記1及び2の実施状況について、平成17年8月22日(月)までに、別添様式により当職まで報告をお願いします。

4. その他

建築基準法第12条第1項の定期報告では、剥落のおそれのある外装仕上げ材の調査を徹底するよう建築物の所有者に周知されたい。

(別添)

都道府県名 _____

	建築物数 (棟)
調査を要求した建築物の数	
調査報告があった建築物の数	
落下のおそれがないとされた建築物の数	
落下のおそれがあるとされた建築物の数	
落下防止対策済みの建築物の数	
落下防止予定*の建築物の数	
落下防止の指導中の建築物の数	
落下防止の指導予定の建築物の数	

※落下防止予定は期限を設定しているものに限る。

備考

大規模空間を持つ建築物の 天井の崩落対策に関する調査結果について

平成 18 年 3 月 31 日
国土交通省住宅局建築指導課

国土交通省においては、平成 17 年 8 月 19 日に「大規模空間を持つ建築物の天井の崩落対策について」を各地方公共団体に通知し、大規模空間をもつ建築物の天井の状況等について調査し、報告を依頼し、このたび、その結果を別紙のとおりとりまとめましたので、お知らせ致します。

現在調査継続中の地方公共団体もありますが、落下のおそれがあるとされた建築物の数は約 5000 件ありました。これらについては今後、各地方公共団体において指導が行われることとなります。

なお、今後は毎年度 2 回（9 月、3 月）実施される建築防災週間においてその後の改善状況等を取りまとめ、公表する予定です。

【調査対象】

体育館、屋内プール、劇場、ホール、ターミナル（空港など）、展示場等（500㎡以上の大規模空間を有するもの）のつり天井。

問合せ先：

国土交通省住宅局建築指導課

課長補佐 石坂 聡

5253-8111 (内線 39-564)

5253-8514 (夜間直通)

都道府県建築主務部長 殿

国土交通省住宅局建築指導課長

大規模空間を持つ建築物の天井の崩落対策について

標記についてはかねてからその推進に努めているところであるが、去る平成 17 年 8 月 16 日に発生した宮城県沖地震では、仙台市内のスポーツ施設で天井の崩落により多数の負傷者を出したことは誠に遺憾である。

現在、この事故について関係当局により事故原因の究明が行われているところであるが、かかる事故を防止するため、下記により建築物の所有者に対して、大規模空間を持つ建築物の天井の状況を緊急に調査し、その結果を貴職あて報告するよう指導するとともに、必要に応じ、所有者等に対し適切な落下防止対策を講じるよう指導されたい。

なお、各都道府県におかれては、貴管内特定行政庁に対し、この旨を周知されるようお願いする。

記

1 所有者等に対する調査の指導

(1)の対象建築物の所有者、管理者又は占有者に対し、建築基準法第 12 条第 5 項に基づき (2) の調査を実施し、その結果を求めること。

(1)調査対象

体育館、屋内プール、劇場、ホール、ターミナル（空港など）、展示場等（500㎡以上の大規模空間を有するもの）のつり天井。

(2)調査内容

平成 15 年 10 月 15 日に国住指第 2402 号で通知した「大規模空間を持つ建築物の天井崩落について（技術的助言）」を参考とし、クリアランスの状況や振れ止めの設置の有無等を調べ、屋根の落下の危険性を調査する。ただし、同通知をふま

え、すでに調査を実施し、安全性の確認を行ったものについては今般あらためて調査を行わなくとも差しさえない。(別添の「技術指針と比較して問題のない建築物の数」にカウントすること)

2 調査結果に基づく改善指導等

調査結果に基づき、既存鉄骨造体育館等の耐震改修の手引きと事例((財)日本建築防災協会、(社)建築研究振興協会発行)等を参考とし、適切な崩落防止対策等の措置を講ずること。

3 実施状況の報告

上記1及び2の実施状況について、貴管内特定行政庁の報告をとりまとめのうえ、平成17年11月15日(火)までに、別添様式により当職まで報告をお願いします。

4 その他

調査対象建築物のうち、新耐震基準より前の建築物については、大地震により倒壊又は崩壊するおそれがあるので、耐震診断・改修を行っていないものについては早急を実施するよう指導されたい。

(別添)

都道府県名 _____

	建築物数 (棟)
調査対象の建築物の数	
技術指針と比較して問題のない建築物の数	
技術指針と比較して問題のある建築物の数	
崩落防止対策済みの建築物の数	
崩落防止対策予定 [※] の建築物の数	
崩落防止対策の指導中の建築物の数	
崩落防止対策の指導予定の建築物の数	

※崩落防止対策予定は期限を設定しているものに限る。

備考

建築物等における最近の主な事故事例について

建築物	.....	p 2
エレベーター	.....	p 5
エスカレーター	.....	p 7
簡易リフト	.....	p11
小荷物用昇降機	.....	p14
遊戯施設	.....	p15

(1) 建築物等における最近の事故情報(平成15年度以降)

最終更新日:2006/3/31

発生年月日	発生場所	建築物用途	状況	被害の程度
H15/04/05	福岡県内	パチンコ店	立体駐車場の2階屋上で、駐車するため後退した際、アクセルとブレーキを踏み間違え、コンクリート製の車止めを乗り越え、後部の鉄製フェンスを突き破って転落した。	重傷1名、軽傷1名
H15/08/26	新潟県内	会議場施設	会議場施設から旅客ターミナルに渡る連絡デッキの一部が63mにわたって落下した。	負傷者なし
H16/06/03	埼玉県内	小学校	小学校の階段部分に設置されていた防火シャッターが降下し、小学生が挟まれた。	重体1名
H16/06/03	東京都内	自動車修理工場	自動車修理工場の2階の屋上駐車場から、運転操作ミスのためワゴン車が転落し、道路上にいた子供が負傷した。	重傷1名、軽傷1名
H16/06/23	東京都内	事務所	3階建てビルで外壁モルタルが落下し、女性2名が負傷した。	重傷1名、軽傷1名
H16/06/24	栃木県内	店舗	店舗の立体駐車場から、自動車が厚さ10cm、高さ1.9mの壁を突き破って14m落下した。	頭蓋骨骨折により1名死亡
H16/07/31	新潟県内	宿泊施設	ホテル28階客室付近の外壁の強化ガラスが40×30cmにわたり破損し、落下した。	負傷者なし
H16/08/02	東京都内	事務所	オフィスビルを解体工事中に3階から4階にかけての壁が崩落した。	死者1名
H16/08/04	島根県内	病院	病院建設工事中に2階床面が崩落した。	重傷2名、軽傷1名

H16/10/03	長野県内	日帰り入浴施設	日帰り入浴施設で天井より直径約1cmの鉄の棒によってつるしてあった湯気を抜くための格子状のアルミ製飾り天井(約30㎡)が、約6m下の洗い場付近に落下した。	軽傷5名
H16/10/11	滋賀県内	アイスアリーナ	アイスアリーナでフィギュアスケート大会中に天井が落下した。	負傷者なし
H16/10/13	香川県内	神社	神社のお旅所の高さ1.5m、重さ350kgの門柱が倒れた。	1名が頭を強く打って死亡、1名軽傷
H16/10/16	香川県内	神社	神社の石柱(高さ1.44m、幅24cm、厚さ12cm)に小学生が乗って遊んでいたところ、重みで石の土台に差し込んでいた石柱が根本から折れた。	重傷1名
H16/12/06	北海道内	宿泊施設	ホテルの解体工事で、外壁を内側に引き倒す作業中に、外壁が道路面に倒壊した。	負傷者なし
H17/01/26	新潟県内	宿泊施設	地震で半壊した旅館の浴場の屋根が雪の重みで崩落し、入浴中の男性2名が生き埋めとなった。	死者2名
H17/03/02	青森県内	事務所兼倉庫	事務所兼倉庫の軒先部分が降り積もった雪とともに崩れ落ち、軒下で作業をしていた男性従業員が生き埋めとなった。	死者1名
H17/04/08	東京都内	共同住宅	工事用エレベーターの滑車が落下し、仮囲い上部の防護棚を破り、歩道の上に落下した。その際、切断された電線が歩行者に当たった。	重傷1名
H17/06/14	東京都内	事務所	8階建てオフィスビルの5階付近より壁面約12㎡(計900kg)がはがれ落ち、下を走行していた車と通行中の歩行者に当たった。	重体1名、軽傷1名
H17/06/21	東京都内	共同住宅	作業員がアパートの1階部分の壁(幅11.7m、高さ3.2m)に上って解体作業をしていたところ、外壁が縦10m、横約2mに渡って突然崩れた。	軽傷1名

H16/08/05	山口県内	病院	男児(1才7ヶ月)が作動中の回転ドアに触れて転倒した際に、回転ドアの扉下部と床の間に足の先が挟まり、同伴の母親が男児の足を扉下部から引き抜いたが、その際に母親が腕に擦傷を負った。男児に外傷等はなかった。	軽傷1名
H17/08/16	宮城県内	スポーツ施設	宮城県沖で起きた地震により、スポーツ施設の屋内プールで、天井に張られた約1,000㎡のパネルが南隅のほうから徐々に落ち始め、あたり一面に散乱した。揺れが大きくなると中央部が落ちた。	重軽傷26名
H17/09/26	広島県内	パチンコ店	広島県庁やデパートが立ち並ぶ繁華街の一角のパチンコ店ビル解体工事現場で、高さ約5mの外壁が幅約20mにわたって突然崩れ、がれきなどが歩道や車道に落下し、男性2名が負傷した。	要入院1名、軽傷1名
H17/10/12	東京都	雑居ビル	扉のない簡易リフトでB1Fから1Fへ荷物の積み卸しを行っていた男性従業員(47才)が、B1Fでかごが動かなくなったため、ドラム缶を足場としてかご天板の上に体を乗り出し、1Fにいた女性従業員に動かすよう指示したところ、天板と1F床部分に頭を挟まれた。	死亡
H17/10/24	鳥取県内	中学校	休み時間中、校舎1階の教室内で数人の生徒と追いかっこをして遊んでいた際、男子生徒(13才)がテラス側の窓ガラスに誤ってぶつかり、割れたガラス片で負傷した。生徒はその後手洗い場で血を洗い流している最中に意識を失い、約1時間20分後に死亡した。	右手首にけが、救急隊員が病院に収容したが、出血がひどく間もなく死亡
H17/11/24	埼玉県	スポーツ施設	2Fにある屋内プールで、石こう製の天井板約150枚が落下し、4メートル下のプールにいた利用客3人に当たった。	男性(65才)と女性(48才)が、肩や首に軽い打撲を負った。

は、前回からの更新分

(2)昇降機等における最近の事故情報(平成15年度以降)

①エレベーター(利用者の事故)

最終更新日:2006/3/31

発生年月日	発生場所	機種	状況	被害の程度
H15/10/17	福島県内	エレベーター	幼児2名が乗るベビーカーをエレベーターに乗せようとしたところ、ドアが閉まり挟まれた。扉が開いたままかごがゆっくりと上昇を始めたため、幼児1名(1才)を床に置き、続いてもう一人の幼児1名(1才)を助けようとした際、床に置いた幼児がエレベーターと床のすき間から1.25m下のピットに転落した。	頭、口に軽傷
H16/07/08	兵庫県内	エレベーター	女兒(5才)が閉まりかけていた扉を開けて乗り込もうとしたところ、スライド式の2枚扉のすき間に右腕を挟まれた。	全治2日の軽傷
H16/07/15	大阪府内	エレベーター	自宅のある2階から1階に降りるためエレベーターに姉(8才)と乗っていた男児(7才)が、1階でドアが開いた際に、ドアにもたれかかっていたため戸袋に左腕を引き込まれた。	左肘及び上腕部に軽傷
H17/01/27	岡山県内	エレベーター	けんかにより男性(45才)が男3人に担がれエレベーター扉にぶつけられた衝撃で、扉の下にすき間ができ、1階に停止していたかご上に転落した。	全身打撲等により死亡
H17/05/07	神奈川県内	エレベーター	バックでエレベーターに乗り込もうとしたフォークリフトが、エレベーターの鉄製ドア(厚さ約5cm)を突き破り、8.5m下の1階に転落した。	死亡
H17/07/07	愛知県内	エレベーター	雑居ビル1階で男女3人が開いたエレベーターに乗り込もうとしたところ、昇降する本体部分が来ておらず(4階に止まっていた)、3人とも約1.5m下のくぼみに転落した。(泥酔によるいたずらの可能性。)	腰・首部挫傷1名、左肩挫傷1名、腰挫傷1名
H17/11/13	秋田県	エレベーター	4Fから児童(小学3~6年)25名が乗り込み1Fに降下したところ、1F到着時に扉が開かず閉じ込められた。	外傷なし、体調不良を訴え16名病院に運ばれる

H18/03/27	福井県	エレベーター		患者とその家族の計4名が1Fへ降りるため乗り込んだところ、扉が開かなくなり、1Fから7Fまでを上昇、下降を繰り返した。かご内からインターホンにて警備員室に通報があり、管理しているメンテナンス会社職員が駆けつけ、約1時間後に救出。	1名が気分が悪くなり手当を受ける
-----------	-----	--------	--	--	------------------

②エレベーター(作業者の事故)

発生年月日	発生場所	機種	用途・名称等	状況	被害の程度
H15/06/25	東京都内	エレベーター	ロープ式	ピット内で改修工事にあたっていた作業員が、降下してきたつり合おもりに接触した。	死亡
H16/01/16	神奈川県内	エレベーター	荷物用	仮ワイヤで2カ所を固定したかごで、男性作業員2名がエレベーターの解体を行っていたところ、かごが4階部分から突然落下した。	かご上にいた40才の男性は頭を強く打ち死亡、かご内にいた50才の男性は右手足を骨折し全治3カ月の重傷
H17/02/18	福岡県内	エレベーター		男性作業員2名が昇降路頂部(13階)で、かご上に乗り配線作業を行っていたところ、かごがピットまで落下した。	男性作業員(55才)死亡、男性作業員(30才)左足骨折全治2ヶ月
H18/02/11	三重県	荷物用エレベーター		荷物エレベーター(幅1.2m、奥行0.3m、高さ3.6m)のかご上でつり合おもりの調整をしていた男性作業員(40才)がつり合おもりと建物支柱との間に挟まれた。	頭の骨を折るなど翌日死亡

■ は、前回からの更新分

③エスカレーター(利用者の事故)

最終更新日:2006/3/31

発生年月日	発生場所	機種	状況		被害の程度
H15/05/22	山口県内	エスカレーター		1階改札口と2階ホームを結ぶ上りエスカレーターの手すり部分だけが停止し、ステップは動き続けたため、乗っていた男性(76才)と女性(78才)が転倒した。	腕などに擦過傷
H16/05/01	大分県内	エスカレーター	2階→1階	父親と手をつないでエスカレーターに乗っていた女兒(3才)が、降りる間際にはいていた長靴を挟まれ、安全装置が作動し、緊急停止した。	なし
H16/05/05	北海道内	エスカレーター	下り	エスカレーターの手すりベルト下部にある手すりへの巻き込み防止用に設けられたガラス製防護壁のすき間(エスカレーターとの幅20cm)に頭を挟まれた。	鼻血を出すなどの軽傷
H16/05/18	愛知県内	エスカレーター	下り	車いす男性(55才)を駅員が1段上で支え、エスカレーターに乗せて3分の1ほど降りたところで、前のめりになり、車いすから約6m下の最下部まで転落した。	頭、足を負傷
H16/05/28	東京都内	エスカレーター	2階→1階	下りエスカレーターにおいて、小学3、4年生の児童十数人が折り重なって転倒した。	男子4名、女子2名の計6名が腕や腰などに打撲や擦り傷などの軽傷
H16/06/05	東京都内	エスカレーター	下り	介護サービス会社男性社員(23才)と駅員4名で車いす利用者の女性(61才)をエスカレーターに乗せるため、駅員がエスカレーターを停止させようとしていたところ、介護社員がすでに停止しているものと勘違いし、車いすを乗せてしまい、数m下に転落した。	膝などに軽いけが
H16/06/08	北海道内	エスカレーター	上り	上りエスカレーターの乗り口付近で、女性(70才)が後ろ向きに転倒し、後ろにいた夫(71才)と女性(63才)が将棋倒しとなった。	3名軽傷

H16/06/09	静岡県内	エスカレーター	1階→2階	50～60代の団体客が上りエスカレーターに乗ったところ、手すりだけが突然停止し、先頭の利用客がバランスを失い転倒、将棋倒しとなった。	女性1名は左右足首骨折、ほか10名は病院に搬送
H16/06/19	神奈川県内	エスカレーター	下り	母親が目を離したすきに、男児(3才)が1人でエスカレーター付近で遊んでいて、ステップとフロアとの間に指を挟まれた。	指に軽傷
H16/06/27	兵庫県内	エスカレーター	4階→3階	両親と姉(4才)と遊びに来ていた男児(2才)が、4階のエスカレーター脇の吹き抜け部分から、約10m下の2階フロアに転落した。	脳挫傷により約4時間後に死亡
H16/08/24	大阪府内	エスカレーター	上り	ホームから改札口への上りエスカレーターにおいて、60才前後の女性がバランスを崩して転倒し、後ろにいた乗客4、5名もはずみで次々に転倒した。	女性(65才)左足首骨折の重傷、女性(53才)左手に軽傷、最初に転倒した女性は事故後立ち去った。
H16/10/11	岩手県内	エスカレーター	上り	両親が目を離したすきに、家族と買い物に来ていた3才の男児がインレット部(手すりベルト入り込み部分)に左手を挟まれた。	摩擦で左手甲に打撲及び重度のやけど
H16/10/13	大阪府内	エスカレーター	3階→2階	遠足で訪れていた小学生グループが将棋倒しとなり、児童十数人が次々と転倒した。	児童1名(6才)がステップに頭を強打し、頭の骨を折る大けが
H16/11/13	千葉県内	エスカレーター		車いす対応エスカレーターに車いすの男性(51才)が乗り込んだところ、水平となっていた3段のステップが通常の階段状となったために段差が生じ、後部がせり上がる形で男性が前方に投げ出され、車いすごと約6m転落した。	肋骨及び大腿骨にひびが入る重傷
H16/12/04	宮崎県内	エスカレーター		入浴に来ていた男児(3才)が、母親と祖母が目を離した隙にエスカレーターで遊んでおり、降り口ステップのすき間に右手の指を挟まれた。	右手中指裂傷全治2週間

H17/01/11	青森県内	エスカレーター	上り	エスカレーターに乗っていた男児(11才)がステップとライザー(けあげ)の間に靴を挟まれた。	左足の指3本骨折
H17/02/13	愛知県内	エスカレーター	上り	ホームから改札に向かう上りエレベーターにおいて、利用者が足下に置いていたカバンのひもがステップに引っかかり、引き抜こうと降り口で立ち止まったため、後続の乗客が将棋倒しとなった。	15～17才の高校生13名が腰や膝を打つ軽傷
H17/03/23	東京都内	エスカレーター	下り	下りエスカレーター降り口付近で、母親と一緒に前向きに乗って足を交差させて立っていた女児(5才)の長靴のかかと部分ステップに挟まれた。	右足に軽傷
H17/04/16	大阪府内	エスカレーター	地下1階→1階	上りエスカレーターでバランスを崩した女性が転倒し、すぐ後ろにいた2人の上に倒れかかった。	3人とも軽いねんざ
H17/06/09	静岡県内	エスカレーター	1階→2階	エスカレーターの手すりベルトが突然停止し、階段部分がそのまま動き続けたため、前方にいた客がバランスを崩したのをきっかけに、1階ロビーから2階へ向かうエスカレーターに乗っていた客が次々と後ろ向きに倒れた。	女性客(77才)が右足を骨折、女性2人が骨折の疑いがあり、うち1人が検査入院し、男性1人を含む9人が打撲などの軽傷を追った。
H17/07/03	愛知県内	エスカレーター	下り	男子生徒(15才)が下りエスカレーターの3階乗り場付近から約6m直下の2階乗り場付近に落ち、頭を強く打ち重体。	重体1名
H17/07/18	長崎県内	動く歩道		遊園地内で男児(5才)が、ベルトに乗って坂道を移動する「動く歩道」を降りた後、再び終点から乗って逆に走り始めたところ転倒し、うつぶせに倒れたまま流され、シャツの胸の部分がベルトの書き込み口に挟まれ、胸に軽傷を負った。	軽傷1名
H17/08/24	東京都内	エスカレーター	1階→2階	スーパーで、女児(1才10ヶ月)が、1階から2階に向かう上りエスカレーターの手すりを抱え込むように上がっていき、2階付近にある転落防止のためのアクリル板にぶつかって、約4m下の1階床に転落した。	頭蓋骨骨折の重傷

H17/09/23	福岡県内	エスカレーター	1階→2階	2階エスカレーター降り口にて、男児(9才)がエスカレーター外側に遊戯用コインを落とし、拾おうとしてエスカレーター内側より手を伸ばしたところ、移動中の手すりに身体を運ばれ、ベルトと安全柵の隙間にはさまれた。	両腕の打撲及び擦り傷
H18/02/11	兵庫県	エスカレーター		駅構内の下りエスカレーターで最後列に立っていた男性(65才)の足元がふらつき、前に立っていた人にぶつかり将棋倒しとなった。	72才の男性が左手に軽傷
H18/03/11	福岡県	エスカレーター		5才の男児が体を後ろに反り返す形で手すり上に乗り、三角部に頭を挟まれエスカレーターは自動停止した。	こめかみを4～5cm切り、全治1カ月の重傷

④エスカレーター(作業者の事故)

発生年月日	発生場所	機種	用途・名称等	状況	被害の程度
H16/09/28	山口県内	エスカレーター		運転を停止せず調整をしていた作業員が、ハンドレールに手を巻き込まれた。	重傷

は、前回からの更新分

⑤簡易リフト(利用者の事故)

最終更新日:2006/3/31

発生年月日	発生場所	機種	状況	被害の程度	
H15/04/30	宮城県内	簡易リフト		男性(25才)がかご(鉄骨で囲んだだけのもの)の天井と2階床の間に挟まれた。	胸部圧迫にて窒息死
H15/05/19	新潟県内	簡易リフト		女性従業員(42才)が、かご床と鉄製の柱の間に挟まれた。かごは前面と天井がない(1辺1.3mの立方体)ものであった。	胸部圧迫にて意識不明の重体
H15/07/17	岩手県内	簡易リフト	床のみ上下動するもの	パート従業員の女性(49才)が2階において台車を押してかごに乗り込もうとしたところ、かごは1階に停止しており、約5.5m下に転落した。	脳挫傷などで意識不明の重体、後に死亡
H15/10/28	大分県内	簡易リフト		事務員の女性が簡易リフトに首を挟まれているところを社員が発見した。リフトは1.3mの立方体、内部に操作ボタンはなく、戸を手で開けると停止する仕組みのものであった。	病院に搬送後まもなく死亡
H16/01/08	愛知県内	簡易リフト		機械運搬用のエレベーター(高さ、幅、奥行約2m、扉なし)の天井部分と2階フロアの間、従業員(58才)が挟まれているところを発見された。	死亡
H16/02/01	福島県内	簡易リフト		劇団員の男性2名がリフトを使い2階から3階へ小道具などを運んでいたところ、男性(17才)がリフトの荷台と扉の間に挟まれた。	17才の男性は胸部を強く圧迫され2時間後に死亡、一緒に作業していた38才の男性が救助しようとして左腕に軽傷
H16/02/08	京都府内	簡易リフト		女性従業員(51才)が商品搬送用リフトに首を挟まれた。	死亡

H16/11/12	岐阜県内	簡易リフト		女性(83才)が乳母車と一緒にかご(高さ1.4m、幅0.8m、奥行1.2m)にしゃがんだ状態で乗り込み、息子が外のスイッチを操作して作動させたところ、上昇中にバランスを崩し、建物間にある20cmのすき間に挟まれた。	出血性ショックにより死亡
H17/01/31	北海道内	簡易リフト		パン製造工場で男性従業員(48才)が、焼き上がったパンを運ぶコンベアと壁との間に挟まれているのを別の従業員が発見した。	胸部圧迫にて窒息死

⑥簡易リフト(作業者の事故)

発生年月日	発生場所	機種	用途・名称等	状況	被害の程度
H15/05/30	埼玉県内	簡易リフト		修理作業にあっていた男性(71才)が、かごと天井と間に挟まれているところを従業員が発見した。	胸部圧迫にて窒息死
H15/12/16	北海道内	簡易リフト		1階から2階へ上昇中、かご内の運搬用の板が引っかけたため下から修理をしていたところ、かごが3.2m下に落下し、男性従業員(79才)が下敷きとなった。	頭を強く打ち、即死
H16/09/20	北海道内	簡易リフト		リフトの始業点検を行っていた警備員(52才)が、かごは最上階の7階にあったにもかかわらず、1階にて扉のロックを解除し、扉を開けて乗り込もうとし、6m下のピットに転落したものとされる。	脳挫傷により6時間後死亡
H16/09/23	岐阜県内	簡易リフト		2階で停止した簡易リフトを男性(44才)が点検中、突然降下しはじめたかごに巻き込まれ、1階まで落下した。	出血性ショックによって死亡
H16/12/09	広島県内	簡易リフト		自動車部品運搬用リフト(縦2.3m、横2m、高さ1.6m)を数名で修理していたところ、突然下がりはじめ、2階にいた男性(58才)がリフト天井部と側面の鉄枠に頭を挟まれた。	死亡
H17/06/10	愛媛県内	簡易リフト		バイク店の3階で男性従業員(24才)が荷物積み下ろし用のリフトにオートバイを積む作業中、1階のリフトの降下ボタンが押され、リフトに落下した。	脳挫傷により死亡

H17/07/04	北海道内	簡易リフト		荷物用エレベーターを使用していた作業員(37才)がエレベーターと床の間に挟まれ死亡した。	エレベーターと床の間に挟まれ死亡
H18/02/27	熊本県	簡易リフト		2階建て倉庫で男性(59才)がリフトの下敷きとなっているところを発見された。	頭を強く打ち意識不明の重体
H18/03/08	大阪府	事務所		扉のない簡易リフト(幅150cm、奥行き98cm、高さ180cm)に段ボールを積み込んでいた女性作業員(42才)かご天井部と建物の床との間に挟まれた。	胸部を圧迫され重傷

は、前回からの更新分

⑦小荷物専用昇降機(利用者の事故)

最終更新日:2006/3/31

発生年月日	発生場所	機種	用途・名称等	状況	被害の程度
該当なし					

⑧小荷物専用昇降機(作業者の事故)

発生年月日	発生場所	機種	用途・名称等	状況	被害の程度
H16/01/05	愛知県内	小荷物専用昇降機		鉄製リフト(約1m四方、重さ1.5t)の解体作業をしていたところ、リフトが落下して下敷きとなった。	頭部を圧迫されまもなく死亡
H17/07/28	福島県内	小荷物専用昇降機	配膳用	結婚式場の新築工事現場で、エレベーターの取り付け作業中にエレベーターが落下、男性作業員2人が下敷きになり、全身を強く打つなどして心肺停止状態になった。	心肺停止2名
H17/10/10	東京都内	小荷物専用昇降機		雑居ビル地下1階で、男性(47才)が荷物搬送用エレベーターに頭を挟まれ間もなく死亡した。	荷物搬送用エレベーターに頭を挟まれ間もなく死亡
H17/11/01	福井県	工事現場		かご上で解体作業にあたっていた男性(25才)がワイヤを切断したところ、おもりが落下し直撃した。	死亡

は、前回からの更新分

(3) 遊戯施設における最近の事故情報(平成15年度以降)

①遊戯施設(利用者の事故)

最終更新日:2006/3/31

発生年月日	発生場所	一般名称	状況	被害の程度
H15/04/16	東京都内	コースター	6名を乗せて出発直後、高さ50～60m付近で突然停止した。	なし
H15/04/29	神奈川県内	コースター	コースター(4人乗り×6両)が乗降ホームの約25m手前の減速地点で安全装置が作動し停止、後続のコースターも追突防止の安全装置が作動して、登坂地点(地上約40m)で停止した。	乗客43名けが人なし
H15/04/30	山梨県内	コースター	乗客21名を乗せたコースターが頂上部への上り坂の途中、地上約25mで突然停止した。	乗客21名けが人なし
H15/05/04	富山県内	ローター	男性(24才)と女兒(9才)の2名を乗せて運転中、最上部(地上約9m)で停止して動かなくなった。	なし
H15/05/18	東京都内	コースター	23名の乗客を乗せて出発直後、急勾配を上昇中に地上約50m付近で急停車して動かなくなった。	なし
H15/06/08	兵庫県内	観覧車	乗客54名を乗せて運転中、突然停止した。	なし
H15/08/02	大阪府内		遊園地全体が停電し、各遊戯施設が停止した。	なし
H15/08/22	秋田県内	ローター	7名を乗せて運転中、突然男性(46才)と抱えられていた娘(2才)の座席が外れ、座席ごと柵に放り出された。	頭を打つなど軽傷

H15/08/23	三重県内	コースター	乗客34名を乗せて走行中、何らかの原因により車輪が脱輪し、地上8mのコース上で停止した。	乗車していた20才の女性が腰椎骨折により全治1ヵ月の重傷、コース下のプールで泳いでいた28才の男性に脱落した車輪が当たり脊椎損傷の重傷
H15/08/24	三重県内	コースター	高さ32mの頂上まで登る途中、約20m付近で安全装置が作動し、停止した。	なし
H15/09/09	大阪府内	ウォーターシュート	降車しようとした女性(20才)がバランスを崩し、ボート下のベルトコンベアに足を挟まれた。	右足首を負傷、経過入院
H15/09/13	山口県内	メリーゴーランド (ロックンロール)	男性(33才)が娘(5才)と乗車し、始動直後、シートベルトを締めていないことに気づき、娘を抱いて約1m下の地面に飛び降りたが、その際に女兒が遊具に頭をぶつけた。	軽傷
H15/10/13	栃木県内	回転ブランコ	乗客が乗り込み、運転者が始動スイッチを押したが動かなかったため、係員の指示でいったん降りたところ、突然動き出したため、乗客4名がブランコに衝突した。	男性(38才)は鉄柵まで飛ばされ左目、尻、左太股などを打ち全治10日、女性(36才)はブランコが頭部に当たり全治10日、男性(40才)はブランコに振り回され右半身に全治3週間の擦過傷、女兒(6才)は左手を切り全治1週間
H15/12/05	千葉県内	コースター	走行中の車両(2両編成)の2両目の後部車軸が折れ、降り場直前で2両目が左に脱線した。他の9台の走行中のコースターは安全装置が作動し、停止した。	なし

H16/03/27	岡山県内	コースター	子供2名を含む乗客11名を乗せて走行中、強風により終点直前の最後の上り坂を越えられずに逆走し、コースの谷間部分を行ったり来たりした後、地上6mの地点で停止した。前日にも同様の事故が発生していた。	なし
H16/04/17	静岡県内	マッドマウス	乗客2名を乗せてホーム手前で停止したまま動かなくなり、乗客2名を乗せた後続車両のブレーキも効かず、追突した。	乗客4名けがなし
H16/07/27	三重県内	コースター	子供用コースター(最高時速約32km、高低差約5m、14両編成、28人乗り)に乗客10名を乗せて走行中、9両目の車輪収容ユニットの1個が脱落し、同車両に乗っていた姉弟2名が負傷した。現場にはユニットのほかボルトも落ちていた。	長女(11才)が左腕に全治5日のけが、弟(9才)が左側頭部に1週間のけが
H16/09/30	群馬県内	メリーゴーランド	男性(61才)と女兒(2才)が乗っていたところ、接続部分の金具が破損し、乗車部分が外れて後部がせり上がったため、2名は自力で脱出した。	女兒が左手に10針を縫う大けが、男性が右半身を打撲
H16/11/03	静岡県内	コースター	コースターが終点手前3mの地点で突然停止し、後続の車両が追突した。	乗客4名けが人なし
H16/11/28	奈良県内	コースター	乗客10名を乗せてコース頂上付近に達したところで、車両通過を確認する感知器が誤作動し、警報で電源が切れ、停止した。	けが人なし
H17/04/06	岐阜県内	観覧車	観覧車から女性(72才)が同乗していた孫の男児(7才)と降りようとしたところ、バランスを崩し、ともに転倒した。	女性は脊椎骨折の重傷、男児はけがなし
H17/04/18	東京都内	飛行塔	大型モニターを見ながらスカイダイビングを疑似体験できるアトラクション(6人乗り座席、最大10mを上下。強風やモニター画像で、高度1万mからの落下疑似体験ができる。)において、両足が不自由で太っておりシートベルトが締まらなかったため、ハーネス装着のみで運転。遊具が数回上下した後、前傾姿勢になったところで転落した。	5m下の床に転落、胸などを強く打ち死亡

H17/06/07	愛知県内	ウォーターシュート	家族3人で乗車中、登り坂の手前で停止したため、コース脇の点検用通路に降りようとして、誤って転倒した。	女性(32才)足の甲骨折、 男性(32才)首を打撲
H17/08/20	大阪府内	回転式遊具	運転中に突然停止し、乗客9人が約4mの高さで宙ずり状態になった。通報で駆けつけたレスキュー隊遊具の安全装置を解除して手で地上に下ろし、約40分後に全員を救助した。	なし
H17/08/24	東京都内	コースター	ジョットコースターの軌道の支柱に張られている鉄棒(長さ約10m、直径2cm)が外れて垂れ下がり、6両目のゴンドラに乗っていた女子生徒(18才)の胸を直撃した。	胸部打撲などで1週間のけが
H17/10/22	静岡県内	観覧車	観覧車の外周と中心の軸を結ぶ「スポーク」と呼ばれる鉄製の棒(直径4cm、長さ19m)1本が外れ、地上に落下した。	なし
H17/11/09	鳥取県	遊園地	園内を周遊するフラワートレイン(定員45名)が29名の客を乗せ、発車直後、緩やかなS字カーブにさしかかったところでけん引車が横転した。	運転士のアルバイト男性(34才)、女性客2名が足及び首に軽傷

②遊戯施設(作業者の事故)

発生年月日	発生場所	一般名称	状況	被害の程度
H15/08/27	宮城県内	コースター	乗り場で車体と車輪の点検を行っていた男性作業員(22才)が、約5m下の地面に転落し、負傷した。	軽傷
H16/08/31	福島県内	コースター	始業点検のため無人で1周走らせた後、男性作業員(52才)が最前列の右側に乗って走行したが、プラットホームに戻ってきた車両に姿がなかったため、同僚が探したところ、終点近くの左カーブ部分の点検用通路に倒れていた。	頭、胸を強く打ち死亡
H16/10/07	山梨県内	マッドマウス	男性従業員(53才)がレールを点検中に追突された。	頭や首を強く打ち重傷

H17/06/09	兵庫県内	観覧車	始業点検を行っていた男性作業員(30才)が、駆動タイヤと柱の間に挟まれた。	死亡
H17/07/20	神奈川県内	コースター	男児(8才)が、降車場直前部で手を出したため、安全策に手が挟まれ、手首を骨折した。	手首骨折
H17/07/22	東京都内	お化け屋敷の施設	開業前に点検作業をしていた女性従業員(29才)が、岩風呂に似せた遊具を点検中風呂のフタが突然閉まり、岩風呂とフタの間に胸部を挟まれた。	意識不明の重体

 は、前回からの更新分