

社会资本整備審議会建築分科会建築物等事故・災害対策部会

第3回 エレベーターワーキングチーム

議事次第

日 時：平成18年8月7日(月) 15:00～17:00

場 所：国土交通省2号館低層棟1階共用会議室5

1. 開 会

2. 議 事

(1)エレベーターに係る現状等について

・(社)日本エレベーター協会

(2)エレベーターの安全確保に向けた当面の対応について(スケルトン案)について

3. その他の事項

4. 閉 会

配付資料一覧

資料1 エレベーターワーキングチーム委員名簿

資料2 第2回ワーキングチーム議事概要(案)

資料3 第3回エレベーターワーキング用資料【日本エレベータ協会】

資料4 エレベーターの安全確保に向けた当面の対応について(スケルトン案)

* * * * *

○参考資料1 シンドラーエレベータ(株)製エレベーターの緊急点検の状況について

社会资本整備審議会建築分科会建築物等事故・災害対策部会
エレベーターワーキングチーム 委員名簿

委 員

その園 だいまりこ 明治大学助教授

専門委員

※ 山 海	とし 敏	ひろ 弘	(独)建築研究所上席研究員
※ 櫻 井	ひろし 裕		三菱地所(株)ビル事業本部ビル管理部副長
※ 高 木	たか 木	お 男	(財)日本建築設備・昇降機センター認定評価部長
高 橋	はし 橋	へい 平	東洋大学教授
辻 本	もと 本	まこと 誠	東京理科大学教授
◎ 直 井	ひで 井	お 雄	東京理科大学教授
萩 中	ひろ 弘	ゆき 行	(社)日本エレベータ協会専務理事
※ 藤 田	さとし 聰		東京電機大学教授

◎：座長、※：本ワーキングチームのための専門委員

第2回エレベーター・ワーキング・チーム 議事要旨（案）

日 時：平成18年7月14日（金）9:30～12:15

場 所：中央合同庁舎2号館低層棟共用会議室5

出席者：直井座長、櫻井委員、山海委員、高木委員、高橋委員、辻本委員、萩中委員、藤田委員

【構造・装置や確認・完了検査段階での審査について】

（コンピュータの基板の安全性の確認）

- 完了検査では、現状はエレベーターの作動状況を見るだけであり、また、プログラムを見せられても、プログラムのバグは分からないので、審査することは困難。安全回路だけは、見えるようにするべきではないか。
- 1991年から1993年のシンドラー社のプログラムには戸開走行をしてしまうプログラム・ミスがあった。アルゴリズムのチェックは可能でも、プログラムのバグのチェックは、完全にはできないので、機械的なフェールセーフが必要ではないか。
- 制御系は暴走があるという前提で、安全性を確保するべきである。
- 安全回路をリレー式に戻したとしても、建築主事等が確認や完了検査で審査することは困難だし、大臣認定でも限界があるのではないか。また、エレベーター協会の資料で二重系の安全装置となっているという説明のようであるが、両方の系それぞれにマイコンが関与していれば、ノイズによる暴走の可能性があり、本当に二重系といえるのか。
- ISOでは、むしろ安全装置をソフトウェア化する流れで進んでおり、コ ミッティ・ドラフトの段階まで来ている。
- 安全装置を分けて、独立されて試験を実施するというのは難しい。プログラムそのものではなく、性能試験を実施するほうが現実的である。メーカーでは、安全装置はそれぞれ独立して作動試験をしている。これらの安全装置を組み合わせて制御しているプログラム自体の試験については、「いじわる試験」と称する、通常想定されない入力を行う試験をして安全が確保されているか確認している。
- 性能試験では、試験でたまたまうまく動作したのか、制御方法が確立した状態で動作したのか確認できない。
- 安全制御は、リレー、ロジック、コンピュータの順に技術が高度化し、安全性が高くなってきたと考えている。リレーはシンプルなものにしか対応できない一方、コンピュータは原子力でも使われている。マイコン制御が危険

ということではないが、安全がどのように確認できるようにするかについては工夫が要ると考えている。

- 製造者は自社のものだけ見ればよいが、誰が見ても分かるようにしてもらえば、独立系保守事業者も保守管理はしやすくなる。
- コンピュータによる制御の部分についても、安全の確保のため必要があれば、設計段階等できちんと審査する必要がある。したがって、どのように審査すべきか引き続き議論するという方向で進めたい。

(安全装置の体系)

- エレベーターにとって最も危険な、主索が切れてかごが落下することに対しては、かごの速度を機械的にガバナーロープから検知してブレーキが作動するようになっているが、戸開走行は、これよりも重要度の分類が軽く扱わってきた感がある。
- 最近のエレベーターはギアレスのため、ブレーキの重要度は増していると思う。上向きの暴走防止のためのブレーキの導入も含め、現状で十分か検討が必要。

【維持保全段階での定期検査等について】

(定期検査等に必要な情報)

- 検査等を実施するために必要な情報について、製造者と独立系保守事業者で温度差がある。
- 独立系保守事業者が、適切な検査等を実施するために必要な情報が不足している状態と認識しながら、検査等の契約をしていることは問題である。保守事業者は、所有者等に情報の提供を要求し、所有者等が製造者に情報提供を要求するようになくてはならない。
- 独立系保守事業者は、経験を積むことで対応しているが、新機種については、一部情報が不足している。不足している部分については、少なくとも当社は所有者等に事情を説明した上で契約している。通常、製造者から所有者等に対して情報が提供されていないと考えている。
- 今回、独立系保守事業者が保守管理に必要な情報として資料3の4ページの(1)から(6)を挙げている。製造各社の提供状況や今後の提供の可否について整理し、次回資料として提出する。一部は、知的所有権に係るものもあり、有償提供になるものもあると考えている。
- 必要な情報として挙げられているリストのなかに、いわゆるメンテコンがないが、メンテコンも必要であると考えている。
- マニュアルとともに、トレーニングも重要であり、製造者によるトレーニ

ングの情報提供も考えるべきではないか。

- 保守管理は、法令に基づかない任意のものであるので、法定の定期検査で安全を確保できるよう方策を整理することが必要。
- 保守管理の際、安全上必要な情報が何なのかを確定させていく必要がある。

(検査の実施体制)

- 定期検査は、検査資格者か一級建築士等が行うことになっているが、講習を受けている検査資格者と異なり、一級建築士等が定期検査を行うことには無理があるのでないか。

(検査結果の報告)

- 法定検査の業務方法書では、検査結果をA（適）、B（要注意）、C（法不適合の指摘あり）にランク付けすることになっているが、現行の判断基準があいまいであり、もっと明確化すべきではないか。
- 検査時に修理等すれば、CやBとして報告しなくてよいという運用がされているとのことであるが、それでは、行政庁に正確な情報が蓄積されないので、修理したり、部品交換したりしたのであれば、CやBとして報告するべき。また、これにより行政は、どのような項目でCやBがどの程度発生しているのか分析し、公表するなどにより、検査の目安を用意すべきではないか。

【事故等の情報について】

- 所有者等が事故報告をする場合、一般に秘密事項に係る契約の適用除外として扱っているとのことであるが、モデル契約書に具体的に明文化すべきではないか。
- 所有者が変更になった場合、エレベーターに限らず、建物に係る文書記録の全てが引き継がれるので、エレベーターの法定検査に係る文書記録であれば引き継がれる。
- 事故情報については、情報の入手方法もさることながら、入手できた情報をどのように活かすかについて検討すべき。
- 大きな不具合があった場合には、製造者から所有者等に情報開示すべきであるのに、製造者にはリコールのような考え方がないのではないか。
- 製造者としては、一般的には、不具合については、重要性（危険性）と発生頻度で判断し、各社がISO9001等にのっとって定めた基準により、所有者等に連絡している。
- 所有者等のみではなく、利用者に対しても大きな不具合の情報を提供すべきかどうかも検討する必要がある。

平成18年8月7日
(社)日本エレベータ協会

国土交通省 社会資本整備審議会
建築物事故・災害対策部会

第3回エレベーターワーキングチーム 資料

1. エレベーターワーキングチーム具体化検討項目案
2. シティーハイツ竹芝事故の報道等による情報からの推定原因と対応策検討
「ブレーキ故障の推定原因」
3. 浦安等の戸開走行推定原因と対応策検討
4. 設置時の安全性に関する技術基準と確認
 - (1) 戸開走行防止システムの法制化と確認方法
 - (2) 「戸開走行防止システム」の JEAS 案
 - (3) ロープ式エレベーターの重要安全項目の検討
5. 維持保全のチェック体制（取扱説明書、定期検査）
6. 保守契約における業者選定のガイドライン

(参考資料)

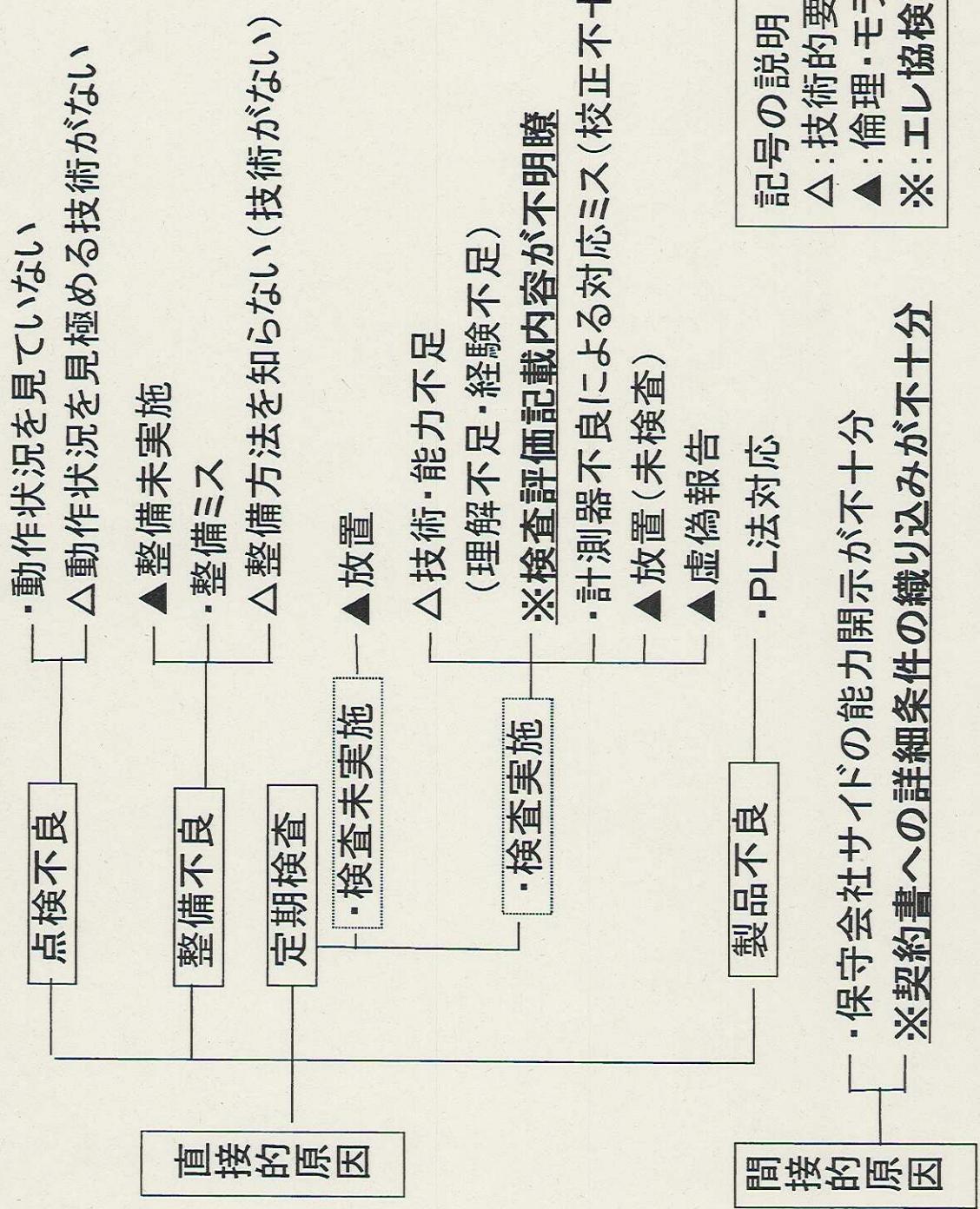
- (1)シンドラー製エレベーター戸開走行トラブルの原因と対策について
- (2)桐蔭横浜大学 コンプライアンス研究センター 郷原信郎先生のメールマガジン
- (3)日経BP SAFETY JAPAN

以上

1. エレベーター工事実施検査項目案

	項目	検討に要する期間
1設置時の安全性に関する技術基準と確認 資料番号:4. (1) :4. (2) :4. (3)	<p>①確認申請 ・確認申請時点で戸開走行防止機能の確認を可能とする。 ・戸開走行防止システムの基準化 ・確認申請の書式改訂検討</p> <p>②竣工検査 ・JIS A 4302 解説書改訂の検討 ・確認申請に基づく検査</p> <p>③安全装置 ・ロープ式エレベーターの重要な安全項目の検討 ・リスク分析による安全重要な項目 ・ISO/TC178での総合的な安全項目検討</p>	中期
2維持保全のチェック体制 資料番号:5	<p>①取扱説明書 ・定期検査に関する情報開示の考え方 ・JIS A 4302 および解説書、エレベーターメーカーの取扱説明書による開示 ・第2回宿題事項(フレーキドア、ファイナルリミット、ガバナ、主ロープ、検査手順)の回答</p> <p>②定期検査 ・判定基準の定量化検討 ・検査時B判定項目の取り扱いについて(判定Bは装置補修しても記録に残す)</p>	中期
3情報の収集と活用	<p>①重大故障情報 ・重大故障(リコール相当)情報の所有者への開示。 ・各社の重大故障につながらるような故障レベルの検討。 ・所有者及び行政への報告義務の検討 →(検討結果) ・現状レベルで故障情報の所有者への開示は行なわれている。 ・再度認識を新たにさせる為にエレベーター協から全会員に向け、エレベーター協を通達を発行するものとした。</p>	短期
4その他 資料番号:6	<p>①保守契約内容 ・保守契約における業者選定のガイドライン ・発注者の情報提供 ・保守会社の選定基準 ・契約内容と管理業務</p>	短期

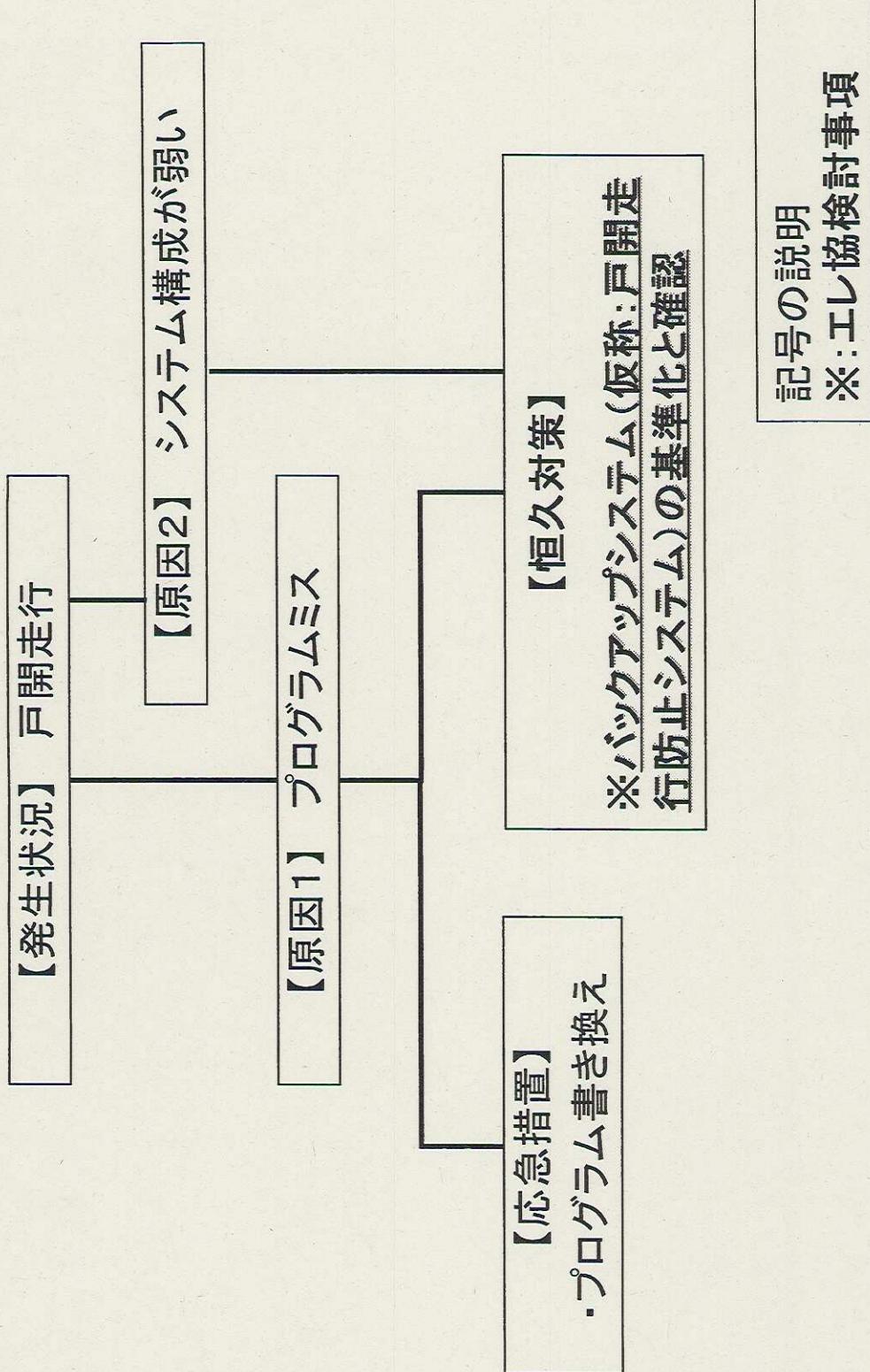
2. シティーハイツ竹芝事故の報道等による情報からの推定原因と対応策検討 【ブレーキ故障の推定原因】



記号の説明

- △: 技術的要因
- ▲: 倫理・モラル的要因
- ※: 工事協議検討事項

3. 浦安等の戸開走行推定原因と対応策検討



4. 設置時の安全性に関する技術基準と確認

(1) 戸開走行防止システムの基準化と確認方法

・実施手順案

①戸開走行防止システムの基準化

「戸開走行防止システム」を JEAS (日本エレベータ協会標準) 化する。

⇒ 今までに経験した内容を基準とし、戸開走行に関する標準を制定する

②戸開走行防止システムの確認方法

基本的には、各会員メーカーが JEAS に則り実行する。

⇒ 戸開走行防止システムが告示等に定められたら、確認申請提出書類等への記載を検討する。

(2) 「戸開走行防止システム」の JEAS 案

エレベーター制御システムの場合、ソフトウェアバグなどが内在し、これが原因で故障が生じても安全が確保できるよう、メーカー独自に制御装置に安全確認システムを組み込んだり、フェールセーフとなるようなシステム構成で開発設計されるべきである。

したがって、このような設計思想を取り入れて戸開走行を防止するためには次のような機能が必要となる。

①かごドアまたは乗り場ドアが開放した状態で、かごがドアゾーンを外れた場合、かごの走行を停止させる機能。

②この機能は駆動制御機能から独立させ駆動制御機能に異常があった場合にも確実にかごの走行を停止させることができること。

今回の戸開走行の原因を鑑みこの機能を会員各社に再徹底する為に、具体的なシステム構成を JEAS(日本エレベータ協会標準)で明文化する。

【戸開走行防止システム標準（案）】

2004年4月発行の協会速報「戸開走行を防止する為の指針」をベースとし、戸開走行防止システムの考え方を示す。

1. 戸開走行許可と不許可の指令

(1) 戸開き状態でドアゾーンを逸脱した場合は直ちに制止せること。

(2) 床合せ動作中に再床合せゾーンを逸脱した場合にはドアスイッチの短絡を解除し、床合せ動作を中止し、かごを停止せること。

2. 戸開走行を許容するためのかご位置の検出

(1) ひとつの検出装置に不具合が生じた場合に合っても、かごの位置の検出が確実に

行えるよう位置検出を二重系とすること。

3. 戸開の検出

- (1) ドアスイッチに不具合が生じても確実に戸開き状態が検出できるよう、ドアスイッチは扉が開く前にドアが開く力で直接接点をオフする構造とすること。

4. 戸開走行を防止するための制御システム設計上の留意事項

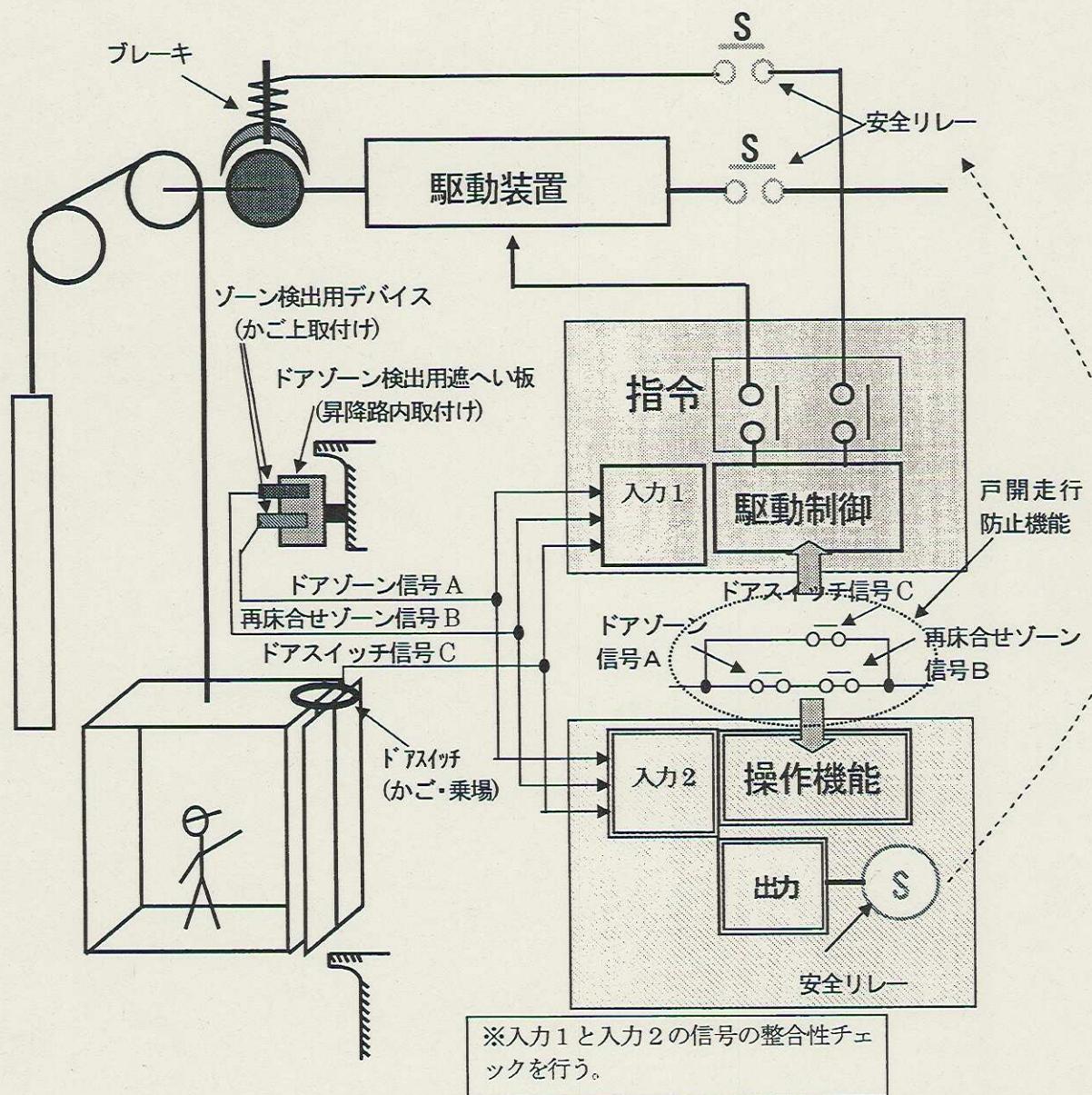
- (1) かごが床合せゾーン又はドアゾーンを越えて走行した場合には、これを検出しドアスイッチの短絡を解除すると共に、原動機・ブレーキへの給電を遮断することによりエレベーターを停止又は制止させるように二重系で戸開走行防止機能とすること。
- (2) 戸開走行防止機能は信頼性を高くすること。
例1：ドアスイッチを短絡する指令を二重系以上とする。
例2：ドアスイッチを短絡するリレー等の駆動を電子部品のみでなく、ゾーン検出装置の出力を使用する。

5. 戸開走行した場合

- (1) 再床合せ動作中にドアゾーンを越えて制止したエレベーターは安全状態を確認後、通常運転に復すこと。
- (2) 走行中、人為的にドアが開けられ、停止した場合、または再床合せ中に再床合せゾーンを外れ停止した場合は、ドアが閉じれば自動的に平常運転に復する。

【システム構成の一例】

ロープ式エレベーターシステムの戸開走行防止システム例を示す。



(3) ロープ式エレベーターの重要安全項目の検討

戸開走行を最重要項目として検討してきたが、エレベーターの安全重要度を確認する。

1. リスク分析による安全重要項目

最上位レベル及び下位レベルに分けて検討する。

<最上位レベル>

下記事故内容は非常に危険な事象に付き、建築基準法による安全装置の取り付けが義務付けられている。

(1) 落下及び突き上げ事故

<現行法令>

- 令第129条の10の1：エレベーターには、制動装置を設けなければならない。

<保護システム>

ロープ切断等に関する安全に関しては、多重化されている。

ロープ切断に関しては、速度検出する調速器により速度検出しエレベーターを電気的に止める。速度が更に上昇した場合はセフティーが働きガイドレールを掴み、かごを安全に止める。この作用が万一作動しなかった場合は、昇降路の最底部のピットに設置されている緩衝器(バッファー)にてかごを受け止め停止時のショックを低減させる。

ロープ切れに起因する落下事故は上記の保護システムで十分保護されている。

ブレーキ力低減等による突き上げについては、何らかの保護が必要である。

(2) 戸開走行によるはさまれ事故

<現行法令>

- 令第129条の10の3の一：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。

<保護システム>

この条件は、安全装置による一義的な方式とならない場合があるので、システム上何らかの決めを作る必要がある。

特に、マイコン化された現在のエレベーター制御装置に関してはこの回路構成上の安全に関するシステム対応が重要である。

ブレーキ力低減等による戸開走行防止については、何らかの保護が必要である。

(3) 乗り場ドア開による昇降路への落下事故

<現行法令>

- 令第129条の7の一：昇降路外の人又は物がかご又はつり合いおもりに触れる恐れの無い構造とした丈夫な壁又は囲い及び出入口の戸を設けること。

<保護システム>

乗場戸は解錠用の鍵がないと開けられない構造となっている。

しかし、乗り場戸に人が当たりドアの止めを壊し昇降路へ落下した事故が、近年発生していることより何らかの数値基準が必要である。

<下位レベルの例>

- (1) 戸袋に指が挟まる事故
戸に手を当てていて、戸が開いてきても手を離さないで戸袋まで手が移動し、戸袋に指を挟んで怪我をする。
- (2) かごと乗場のレベル差で乗降時つまずき転ぶ
一般的にかごと乗場のレベル差は10mm前後ある。乗降時、このレベル差につまずき転ぶ事がある。
場合によっては足をひねたり、打ったりする。
- (3) ドアに挟まれる事故
戸閉動作中の扉に衝突し怪我をすることがある。通常かごドアにはドア反転装置が設けられており大きな怪我となることは少ない。

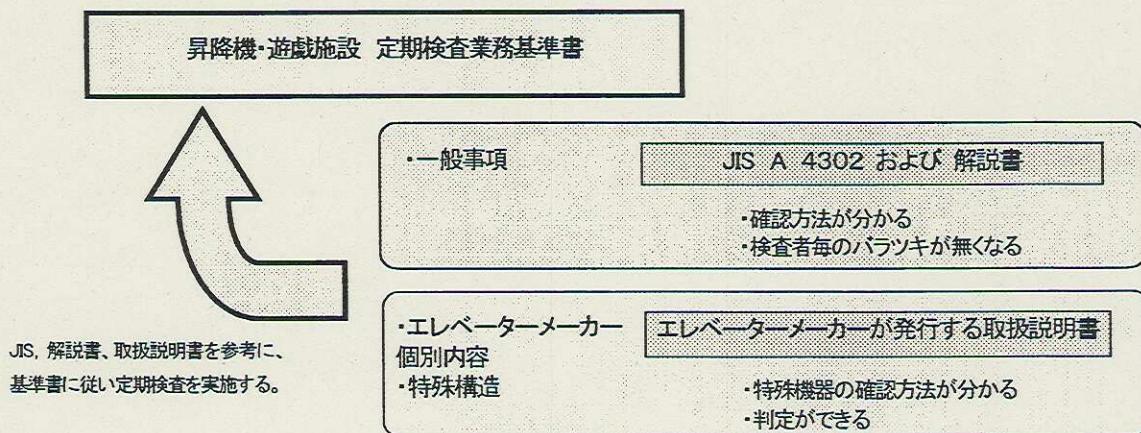
これらの案件に関しては現在 ISO/TC178 にて検討されているので、日本国としての総合的な見解をまとめ方向性を決める必要がある。

5. 維持保全のチェック体制（取扱説明書、定期検査）

1. 定期検査に関する情報開示の考え方

- (1) 第2回ワーキングで要求があった6項目は定期検査項目の一部である。当協会としては、定期検査を実施する全ての項目が確認できる様、情報開示項目の追加も含め検討する。
併せて検査方法と判定についても検討する。
尚、その検討結果は、現在、(財)日本建築設備・昇降機センターにて改訂中の『JIS A 4302の解説書』に記載する方向で協力したい。(平成19年3月頃完成予定)。
- 安全事項に関する主な追加項目例：はかり装置、停電灯装置、機器の耐震等
- (2) エレベーターメーカーが独自に開発し国土交通大臣認定を取った製品や、固有の構造等の理由で、『JIS A 4302の解説書』を参考としても確認できないものについては、当該エレベーターメーカーが個別に取扱説明書等にて所有者に無償にて開示する。

定期検査に関する情報開示の全体図



2. 第2回ワーキングの検討課題について

	装置名等	要求内容	基本的な考え方	備 考
1	制動装置	①分解組立図（パーツリスト）	×	定期検査はJIS A 4302および解説書と機器に貼り付けたラベルや取扱説明書に記載する図等で実施可能である。 パーツの支給時には依頼に応じ、メーカー側で型番を確認し対応している。
		②制動ばね設定値	○	基本的にはJIS A 4302および解説書で行えるが、ブレーキ能力に関連する事項であり、開示する。
		③ライニング寸法図（使用限界数値）	○	
2	ドア開放検知装置	①初期設定値	○	
		②調整方法	—	取付け構造が簡単であり、専門技術者で有れば初期値と取付状態から調整は可能な構造となっている。
3	ファイナルリミットSW	①初期設定値	○	
		②調整方法	—	本機器は調整できる部分は無く、不具合時は一式交換で対応している。
4	オーバースピード検出	①初期設定値	○	
		②調整方法	—	調整できる構造だが、調整は工場で行うためであり、現地での調整は行わず不具合時は一式交換で対応している。

(3) エレベーターシステムについて

エレベーターメーカーは、顧客の全てがメーカー（またはメーカー系保守会社）と契約を締結するものではないことから、ツールが無くともエレベーターの点検・検査の作業が実施できるシステムとしている。

更に、メーカー、メーカー系保守会社においても次の場合はツールを使用していない。

①夜間・休日等にエレベーターの緊急対応として、保守技術員が自宅から現場に直接出向く場合。

②地震や水害等の天災に対応する場合。

③ツール自体がシステムダウンや故障で使用できない場合。

こうして、エレベーターの点検・検査は作業安全面も含みツールが無くとも問題無く作業が行えるシステムとなっている。

尚、顧客から不停止階設定等の仕様変更の要望を受けた場合、一部のメーカー（またはメーカー系保守会社）がツールを使用し、ソフトウェア変更を行っている。

仕様変更は、エレベーターの安全性、信頼性に直結するものであり、メーカーが対応することが基本である。このため、メーカーまたはメーカーの代行としてメーカー系保守会社がツールを使用して仕様変更を行っているものであり、メーカー以外の会社に仕様変更を行うためのツールを供与する考えはない。

5. 独立系保守会社からメーカー（メーカー系保守会社）へ教育要請があった場合の対応

本件は教育を要望する独立系保守会社と、依頼を受けたメーカー（メーカー系保守会社）との協議事項であり、依頼を受けた会社が検討する事項と考えるが、会員数社に確認したところ過去に依頼を受けたことが無いため、現時点では実施について考えていないとの事であった。

一般論としては、依頼があった場合は、作業の安全事項、一般的な機器の名称、働き等の説明は可能と考えられるが、機器の取替方法、保守のやり方等ノウハウに該当する部分（当該会社が保有する知的財産）については、当然ながら競争会社には提供できないものと考える。いずれにしても両者間の継続的な信頼関係等を踏まえ検討することになると考える。

尚、当協会では協会会員向けに「昇降機基礎教育講座」「労働安全講習会」「労働衛生講習会」を実施しており、今後会員以外にも開放するよう検討をして行く。

6. 情報開示のサンプル（開示イメージ）
(エレベーター一基に内容及び特殊構造の取扱説明書の例)

項目	JIS A 4302 検査標準(JIS)／検査方法(JIS解説)	取扱説明書 サンプル（写真または図）
1. ブレーキ(標準、 特殊共)	<p>5. 1. 1 機械室で行う検査</p> <p>c) 駆動装置及び制動機</p> <p>3) 制動装置の取付けは確実で、動力遮断の際、かごを安全に減速停止させることができるることとする。</p> <p>JIS A 4302 の解説</p> <p>4. 1. 1 機械室で行う検査</p> <p>(3)原動機、制動機及び巻上機</p> <p>一般にエレベーターの原動機、制動機巻上機は一体に組み立てられて強固に取り付けられた機械台上に、ボルト又はクリップで確実に取り付けられることを確認する。</p> <p>(c)制動機は巻上機に確実に取り付けられ、全速運転時(全負荷下静止及び無負荷上昇時)に電源を遮断した場合かごを安全に減速停止すること。注(令129条の9第1項第6号)…法改正前</p> <p>なお、カツプリングの連結は強固であること、ブレーキシューがブレーキドラムを適正確に把握すること、ブレーキライニングの取り付けは確実で、油汚れ又は摩耗がないこと、スプリングの調整用二重ナットは固く締めつけてあること、各割りピンは確実に開いてあること等を検査確認する。</p> <p>注) (エレベーターの制動装置) 第129条の9 エレベーターには、次に掲げる安全装置を設けなければならない。 (6) 動力が切れたとき(惰性による原動機の回転を自動的に制止する装置</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● ブレーキ力及び取り付けが確実であること。 <p>ブレーキのセット値</p> <p>注記: チャップ及びトルク調整用ナットは各種類、均等に附けのこと。</p>

項目	検査標準(JIS)／検査方法(JIS解説)	取扱説明書 サンプル (写真または図)
2-1. ドア開放検知装置(かご側)	<p>JIS A 4302 5. 1. 2 かご室内で行う検査 c)かごのドア・スイッチの動作状態が良好であること。</p> <p>5. 1. 3 かご上で行う検査 e)かごのドア・スイッチの取付け面が堅面であることとする。</p> <p>JIS A 4302の解説 4. 1. 2 かご室内で行う検査 (3)かごの戸が閉じなければならないこと、並びにドアースイッチの取り付け位置、動作が正常であることを次の手順で検査する。 注(令第129条の9第1項第1号)…法改正前 1)かご内の停止スイッチによりかごを階の中間で止め、かご戸を開く(各階の乗り場戸は閉じている) 2)その状態で、停止スイッチをもどに戻し、全ての運転操作スイッチ等を運転位置にした場合、かごが昇降しないことを確認する。 3)その状態のままかごの戸を手で徐々に閉鎖し全閉位置の5cm(両引き戸の場合は7.5cm)以内まで開めたとき、かごが動き始めることを確認する。</p> <p>注) (エレベーターの安全装置) 第129条の9 エレベーターには、次の各号に掲げる安全装置を設計なければならない。 (1) かご及び昇降路のすべての出入り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。</p> <p>4. 1. 3 かご上で行う検査 (3) 4. 1. 2の(3)でいうかごのドアースイッチの取り付けが適確であることを確認する。(ただし、これは乗り場から行う方が容易かつ安全である。)</p>	<ul style="list-style-type: none"> 作動位置および取付け状態の変化や異常がないこと。

項目	検査標準(JIS)／検査方法(JIS解説)	取扱説明書 サンプル (写真または図)
2-2. ドア開放検知装置(乗場側)	<p>JIS A 4302</p> <p>5. 1. 3 かご上で行う検査</p> <p>○乗り場の戸のロック及びスイッチの取付状態は強固であり、動作状態が確実であることとする。</p> <p>5. 1. 5 乗り場で行う検査</p> <p>a) 乗り場の戸のスイッチ及び施錠の状態は、かごの戸を開じ操作装置を運転状態にして各階乗場り場の戸を次第に全開位置に近づけて、かごが起動する際の戸の出入口枠又は他の戸の最前縁との距離を測定し、次のいずれかに適合することとする。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 上下開き戸及び中央開き戸の場合は、5 cm以内まで閉じたとき起動し、かつ、乗り場からは5 cm以上開けられないこととする。 2) 以外の戸の場合は、2 cm以内まで閉じたとき起動し、かつ、乗り場からは2 cm以上開けられないこととする。ただし、かご内でだけ運転可能な方式のエレベーターで、かごの戸と乗り場の戸が同時に動力で開閉される場合は、次の2.1)及び2.2)による。 <p>2.1) 5 cm以内まで閉じたとき起動し、かつ、乗り場からは5 cm以上開けられないこととする。</p> <p>2.2) 乗り場の戸に戸閉め装置を備え、かつ、閉じ終わらうとする戸を乗り場側から開こうとしても10 cm以上開かないものでは、10 cm以内まで閉じたとき起動することとする。</p> <p>JIS A 4302 の解説</p> <p>4. 1. 3 かご上で行う検査</p> <p>(1)エレベーターに関する事故の約80%は乗場(出入口)においておこり、しかもその大半が生命にかかわるほどの重大事故である。</p> <p>かごの戸及び各階出入の戸が全部閉じなければかごの昇降ができない装置については、その取り付けが確実で作動が良好であることを確認する。注(令第129条の9第1項第1号及び第2号)・改正前ドアーロックのかかり具合は、乗り場の戸の上にあるヘッダーカバーインターロックのカバーを外せば容易に点検できる。ロックが十分かかっていないければ振動で聞くおそれがあることから乗り場の戸は、次の1)～3)に従つて検査する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1)かごのない階では閉じており、外部より開けられないこと。(ロック装置) 2)もし戸が開くか閉じきっていなければかごの運動ができないこと。(乗り場の戸ではドアースイッチ、かごの戸ではゲートスイッチという。) 3)乗り場のドアーロックが確実にかかってからスイッチが閉じ、逆にスイ 	<ul style="list-style-type: none"> ● 作動位置および取付け状態の変化や異常がないこと。 ● インターロック部への給油を適宜行うこと。 <p>上下・左右の間隙(遊び)は2±1mm</p> <p>注)(エレベーターの安全装置) 第129条の9 エレベーターには、次に掲げる安全装置を設けなければならない。 (1) 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る装置 (2) 昇降路の出入口は、かごがその戸の位置に停止していない場合は、かぎを用いなければ外から開くことができない装置</p>

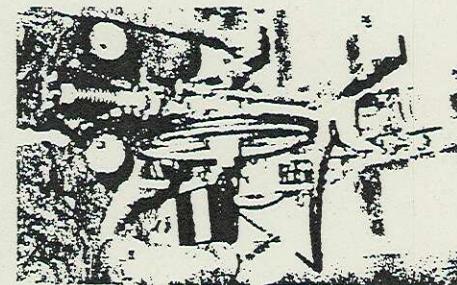
項目	検査標準(JIS)/検査方法(JIS解説)	取扱説明書 サンプル (写真または図)
	<p>ツチが確実に開いてからでなければロックは外れない構造であること。(インテロック装置)</p> <p>この検査方法は、かご上の乗り場側の安全な所に位置しかござを低速で運転させ次のイヘンへの順に検査する。</p> <p>イ 錠を外すとドアスイッチが切れてかごが停止し戸を開くことができ、</p> <p>ロ 戸を徐々に閉めてゆき、ロックがかかるとドアスイッチが入ってかごが動き始める。</p> <p>ハ かごが動き出したならば戸を開く方向へ引つ張っても開かないこと。最下階の乗り場戸については、ピット内で同様に検査する。なお、停止箇所が3以上の場合は、停止しないで通過する階のインテロックのロックは、かごが通過する際外れない構造となつていることを確認する。(固定カムでは不可)</p> <p>5. 1.5 乗り場で行う検査</p> <p>4. 1. 2 の(3), 4. 1. 3 の(3)及び(12)の説明に関連して、戸の開閉方式によって人または物がはさまれないことと、万一はざまれても、危害を受けるおそれのない寸法を規定したものである。注(令第129条の9第1項第1号及び第2号)4. 1. 3 の(12)と同様に操作して、乗り場の戸は閉じており乗り場からは開けられないことと、乗り場の戸のロックヒッシュチの作動状態が正確であることを確認する。スイッチの入る位置は、戸出入口枠又は戸の最前線とその戸の前線との距離を測定して、次の(a)～(b)の規定に合格することを確認する。</p> <p>(a) 上下引き戸及び両引き戸にあっては概ね5cm以内まで開れば起動し、乗り場からも概ね5cm以上開くことができないこと。(第49回参考照)これは、自動車用、荷物車用のエレベーターの戸などでは最大5cmまで許容されることがあるが、正常な運転に支障のない限り最小限まで調整してあることが望ましい。</p> <p>(b) 前項以外の戸とは、両引き以外、即ち、片引き戸、スイング戸、上げ戸又は下げ戸などである。</p> <p>これらの場合には2cm以内まで開まれば起動してよいが、乗り場からも2cm以上開くことができないこと。ただし、かご内でのみ運転可能な方式(即ち運転手つき専用)のエレベーターでかごの戸と乗り場の戸が同時に動力で開閉されるもののうち乗り場の戸に戸閉め装置がない場合、又は戸閉め装置があつても鎖錠されるまではどの位置からでも手で開くことができるものは概ね5cmまで開まれば起動してよいが乗り場からも概ね5cm以上開くことができないこと。この寸法は、片引き戸では通常2cm以下である。</p>	

項目	検査標準(JIS)/検査方法(JIS解説)	取扱説明書 サンプル (写真または図)																																																	
3. ファイナルリミットスイッチ	<p>JIS A 4302 5. 1. 3 かご上で行う検査</p> <p>i) 上部リミットスイッチ類の取付けが強固で、確実に作動することとする。 作動が適確であることとする。</p> <p>なお、上部リミットスイッチはドアソーン内にて作動することとする。</p> <p>5. 1. 4 ピットで行う検査</p> <p>b) 上部リミットスイッチ類の取付けは強固で、確実に作動する取付け位置にあり、その作動が適確であることとする。</p> <p>JIS A 4302 の解説</p> <p>4. 1. 3 かご上で行う検査</p> <p>(8) 上部リミットスイッチ類が設けられていて、それぞれのリミットスイッチの取り付け位置が適確であること、即ちリミットスイッチ類のローラーと、それを作動するカムとの芯が合っていること、また、スイッチの切り替えは十分であること、かごを前後左右に動かしてもスイッチは切れているか(第 24 図参照。)(このスイッチは、かご側に設けられている場合もある。)また、プラケットの取り付けは確実であることを確認する。注(令第 129 条の 9 第 8 号)・法改正前</p> <p>1) 上部リミットスイッチは、かごを低速上昇させつつ手で操作してみて上昇が止まること、かごが最上階付近にあるときに自動的に作動して上昇できなくなること。</p> <p>2) 上部ファイナル・リミットスイッチは、同様に手で操作した場合及びかごが最上階をはなはだしく行き過ぎないうちに作動してかごを自動的に停止させ、上昇も下降もできなくなること。</p> <p>検査方法は、次のイ～ロによる。</p> <p>イ 上部リミットスイッチを短絡して、かごを低速上昇させつつカムで動作させる。</p> <p>ロ かごを最上部に置き、さげぶりによりスイッチとカムの相対位置が適確であることを確認した後、手で操作してみる。</p> <p>なお、ファイナル・リミットスイッチの取り付け位置はつり合おもりがそこの緩衝器に当たる前に動作するような状態であること。また取り付けは正常でもロープが著しく延びた場合は、つり合おもりが緩衝器に当つてもファイナル・リミットスイッチが作動してないことがあるのでロープ切りつけ等の処置をさせ確認すること。</p> <p>注) (エレベーターの安全装置)</p> <p>第 129 条の 9 エレベーターには、次の各号に掲げる安全装置を設けなければならない。</p> <p>(8) かご又はつり合おもりが昇降路の底部に衝突しそうになった場合においてこれに衝突しないうちにかごの昇降を自動的に制止し、及び制止する装置</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 作動位置および取付け状態の変化や異常がないこと。 <p>終端階行過ぎ制限及び終端階停止スイッチ動作位置(mm)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>スイッチ名称</th> <th>最上階の例</th> <th>45・60m/min</th> <th>90m/min</th> <th>105m/min</th> <th>定格速度</th> <th>機能</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>UOT</td> <td></td> <td></td> <td>—120</td> <td></td> <td></td> <td>行過ぎ制限</td> </tr> <tr> <td>UL</td> <td></td> <td></td> <td>—30</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>USR</td> <td></td> <td>270</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>1USD</td> <td>USR</td> <td>450</td> <td>1250</td> <td>1250</td> <td>1250</td> <td>終端階停止</td> </tr> <tr> <td>1USDA</td> <td>USR</td> <td>1250</td> <td>2400</td> <td>3100</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>(なし)</td> <td>1400</td> <td>1700</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>(注) 最上階乗場床面を基準に、上の方向は一、下の方向は十 スイッチの動作位置の公差は±15mm</p> <p>JIS A 4302 の解説</p> <p>4. 1. 4 ピットで行う検査</p> <p>(6) 下部ファイナル・リミットスイッチは、かごが最下階を行きすぎ、緩衝器に当る前に作動することを確認する。ただし、緩衝器がばね復旧式由入形の場合においては、その行程の 1/2 以内で下部(または上部)のファイナル・リミットスイッチが作動するようになつていれば、かごが最下階(または最上階)に水平に停止した場合かご(またはつり合おもり)の緩衝器の 1/4 以内までは圧縮しても差支えない。</p>	スイッチ名称	最上階の例	45・60m/min	90m/min	105m/min	定格速度	機能	UOT			—120			行過ぎ制限	UL			—30				USR		270					1USD	USR	450	1250	1250	1250	終端階停止	1USDA	USR	1250	2400	3100				(なし)	1400	1700			
スイッチ名称	最上階の例	45・60m/min	90m/min	105m/min	定格速度	機能																																													
UOT			—120			行過ぎ制限																																													
UL			—30																																																
USR		270																																																	
1USD	USR	450	1250	1250	1250	終端階停止																																													
1USDA	USR	1250	2400	3100																																															
	(なし)	1400	1700																																																

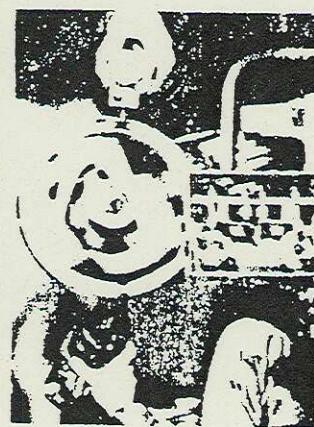
	項目 検査標準(JIS)／検査方法(JIS解説)	取扱説明書 サンプル(写真または図)									
4. オーバースピード検出	<p>JIS A 4302 5. 1. 1 機械室で行う検査</p> <p>e) 調速機</p> <p>1) 調速機の取付けは確実で、地震その他の振動にによって移動、転倒しない措置が施されていることとする。</p> <p>2) 調速機の作動は速度計を用いて作動速度を測定し、表3の規定に適合していることとする。この場合、直接がごとを運転することによって過速度が得られない場合は、調速機をかごと無限系に駆動して、かごの速度が異常に増大した場合と同じ効果を考えて測定してもよい。</p>	<p>・作動速度を測定し、本体表示の銘板通りであることを確認する。</p> <p><調速器の測定例:昇降機検査資格者講習テキストより></p>  <p>表3 調速機の作動速度</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>種類</th> <th>定格速度(1)が 45m/min 以下のもの</th> <th>定格速度(1)が 45m/min を超えるもの</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>過速スイッチ</td> <td>63m/min 以下で切れ、自己保持すること</td> <td>定格速度(1)の 1.3 倍以下で切れ、自己保持すること</td> </tr> <tr> <td>キヤッチ</td> <td>過速スイッチが切れると同時に作動し、かつ、下降方向の速度が 68m/min 以下で作動すること</td> <td>過速スイッチが切れた後作動し、かつ、下降方向の速度が定格速度(1)の 1.4 倍以下で作動すること</td> </tr> </tbody> </table> <p>注(1) 定格速度とは、設計図書に記載された速度で、定格積載荷重の 100% の負荷を載せて上昇する場合の毎分の最高速度をいう。</p> <p>備考 つり合おもり側の調速機は、かご側調速機の作動速度より大きく、かつ 1.1 倍以下の速度で作動すること。</p> <p>JIS A 4302 の解説</p> <p>4. 1. 1 機械室で行う検査</p> <p>(5) 調速機の作動状態</p> <p>添付 JIS A 4302 昇降機の検査標準・同解説を参照</p>	種類	定格速度(1)が 45m/min 以下のもの	定格速度(1)が 45m/min を超えるもの	過速スイッチ	63m/min 以下で切れ、自己保持すること	定格速度(1)の 1.3 倍以下で切れ、自己保持すること	キヤッチ	過速スイッチが切れると同時に作動し、かつ、下降方向の速度が 68m/min 以下で作動すること	過速スイッチが切れた後作動し、かつ、下降方向の速度が定格速度(1)の 1.4 倍以下で作動すること
種類	定格速度(1)が 45m/min 以下のもの	定格速度(1)が 45m/min を超えるもの									
過速スイッチ	63m/min 以下で切れ、自己保持すること	定格速度(1)の 1.3 倍以下で切れ、自己保持すること									
キヤッチ	過速スイッチが切れると同時に作動し、かつ、下降方向の速度が 68m/min 以下で作動すること	過速スイッチが切れた後作動し、かつ、下降方向の速度が定格速度(1)の 1.4 倍以下で作動すること									

(a) 調速機鋼車よりガバナーロープをはずし、手動または電動で鋼車を回す。

回すときに加速むらがあつては正確な値が出ないので、回転速度計を見ながら調速機の設定作動速度付近では特に加速が一様になるように注意する。(第11、12図参照)



第 11 図



第 12 図

(5) 調速機の作動状態
安全装置は通常調速機（ガバナー）で作動され、かごの速度が異常に増大した場合、自動的に過速スイッチを開き原動機の制御回路をしゃ断して運転を停止させる。（令第129条の9第1項第5号）
下降の場合、万一それでも停止しないときには、更にガバナーロープをキャッチし、機械的にかごを制止させる装置を使用させる。その作動速度は、回転速度計（タコメーター）を使用して測定記録する。測定に際しては、一般に調速機をかごと無関係にして駆動し、かごの速度が異常に増大した場合と同じ条件を考えて測定する。その方法には次の(a)(b)2通りがある。

(エレベーターの安全装置)
第129条の9 エレベーターには、次の各号に掲げる安全装置を設けなければならない。
(5) かごの速度が異常に増大した場合において毎分の速度が定格速度に相当する速度の1.3倍(かごの定格速度が45メートル以下のエレベーターにあっては、63メートル)を超えないうちに動力を自動的に切る装置

添付 JIS A 4302 昇降機の検査標準・同解説

4. 1. 1 機械室で行う検査

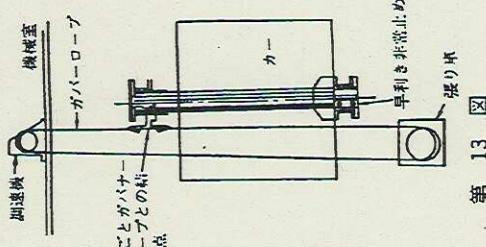
(5) 調速機の作動状態

- (b) ガバナーロープとかごとの結合をはずして無関係としてガバナーロープに適当なおもりをつけて、結合側を自然落下の状態で降下させる。(第13図参照)
このとき機械室で回転速度計によって作動速度を測定する。おもりが軽いと加速に時間がかかり、調速機が作動速度に達する前におもりがピットの張り車に衝突するので、十分な重さのおもりをつけ加速度が大きすぎればガバナー鋼車に木片等でブレキをかけて徐々に加速するようすればよい。
- 測定結果が第3表の規定に合格することを確認する。

客の動き等により、調速機が不必要に作用して、正常な運転を阻害する場合があるため好ましくない。

その他、調速機のロープつかみは正規の状態にあって、ロープに接触していないこと、チャッタが作動したら非常止め装置が適正確実に作動を開始することも検査し確認する。

調速機の作動速度が低すぎたり高すぎたりした場合には、調整させて合格する値になったことを確認しなければならない。ただし、この場合において、調速機の可動部分の円滑な作動に異常がないか詳細の点検の後、調整をしなければならない。なお、計器及び測定の誤差は2.5%以内とする（参考：電流計、電圧計は2.5%）



第13図

第3表

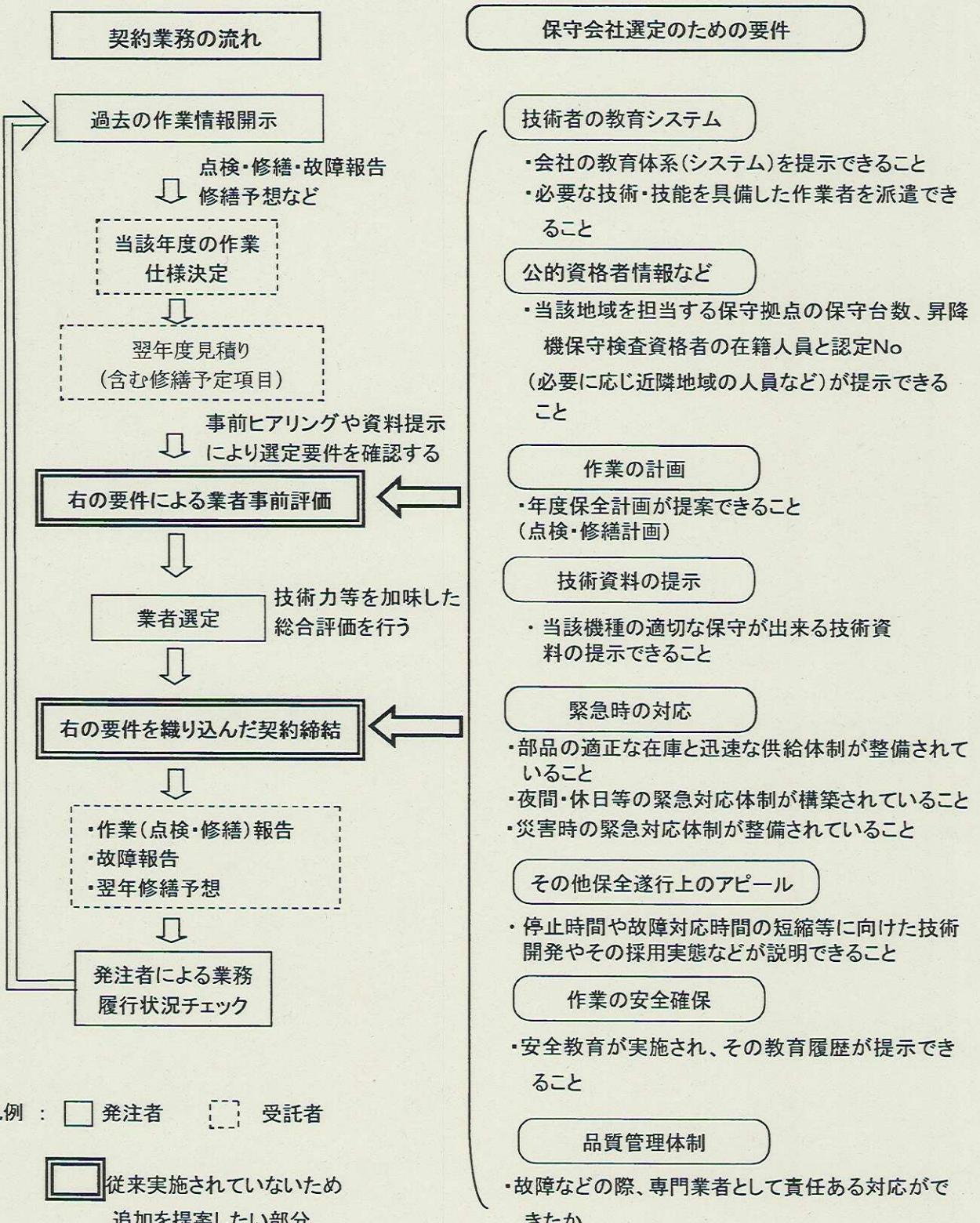
種類	定格速度が45m/min以下 のエレベーター	定格速度が45m/minを超 えるエレベーター
過速スイッチ	63m/min以下で切れるこ と	定格速度の1.3倍以下で切れ ること
チャッタ	下降の場合、過速スイッチ が切れるときに、又は切 れたのち速度が68m/min をこえないうちに作動するこ と	下降の場合、過速スイッチが 切れたのち、速度が定格速度 の1.4倍をこえないうちに作 動すること

(備考) つり合おもり側にも非常止め装置が設けられ、その作動を調速機で行う場合のつり合いおもり側の調速機はかご側の調速機より低い速度で作動してはならない。

これは、つり合おもり側の方が先に作動すると、かごが上昇中に急停止するため主索及びかご等に非常に大きな衝撃を与え、機器を損傷するのみならず、乗客に危害を与える恐れがあるからである。

概ね105m/min以下のエレベーターにあっては、定格速度の1.2倍より低い速度で調速機を作動させることは、起動時の加速度や走行中の乗

6. 保守契約における業者選定のガイドライン



- ・保守契約においては、上記の「保守会社選定のための要件」に基づいた「業者事前評価」と「要件を織り込んだ契約」が安全の確保や品質を維持するために重要である。
- ・発注者がマンション等の管理を管理会社に委託する場合、上記「保守会社選定のための要件」等を管理契約の重要事項説明として加え、適切な保守会社を選定できるようにすることが必要である。

参考資料（1）

シンドラー製エレベーターの戸開走行トラブルの原因と対策について

今回のシンドラー製エレベーターの戸開走行に関する事故内容を確認した結果、「戸開走行防止システム」JEAS（日本エレベータ協会標準）案に準拠することでトラブル発生が防げることが判明した。

JEASを作成し再徹底を図る。

1. 浦安のマンションなどのシンドラー社の対応状況

シンドラーエレベータ（株）は6月16日、全国5ヶ所のエレベーター計9機で制御盤のソフトウェアの不良があったことを明らかにした。

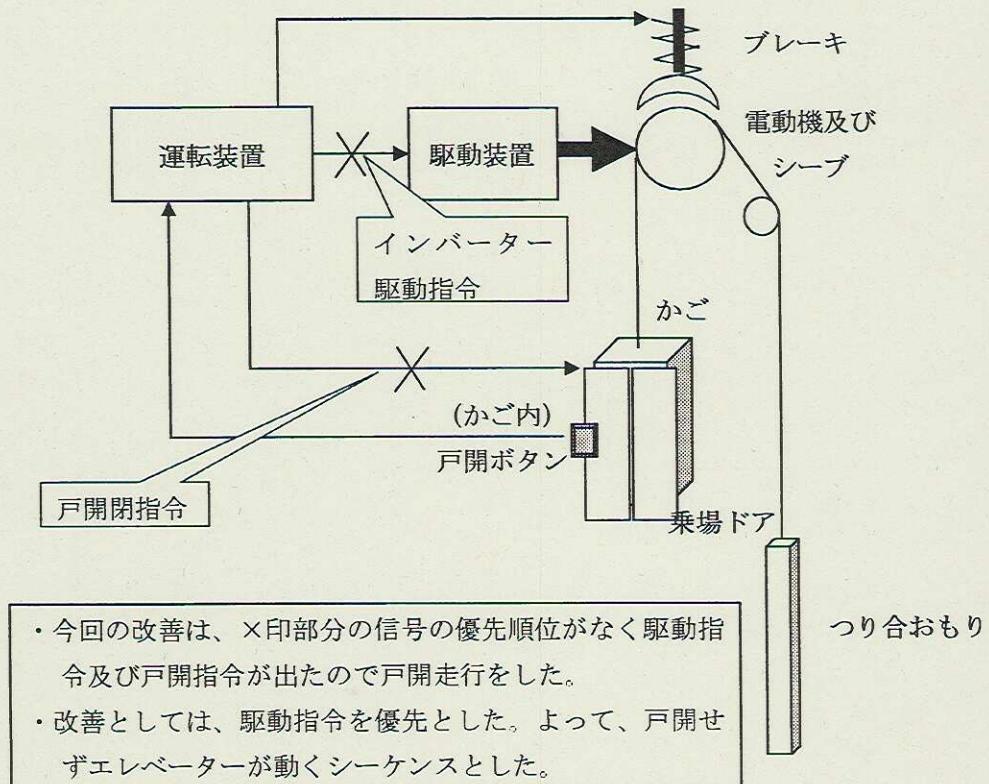
（1）戸開走行現象

- ・戸閉後、インバーター駆動指令が出て電動機が動くまで0.5秒ある。
- ・この時間の最初の0.25秒間は戸開指令が有効（戸開ボタンが有効に働き、戸開指令が出る）であるシステムとなっていた。
- ・この0.25秒の間に戸開ボタンが押されると、戸開動作が始まる。
- ・一般的には、戸開動作が始まるとインバーター駆動指令は、×で示すように解除されるのが普通である。しかし、今回は戸開動作の信号は見ず電動機は運転を続ける。
(又は、インバーター駆動指令が出ているので×で示すように、呼びが発生しても戸開指令は出さないのが一般的である)
- ・ブレーキ指令は解除され、電動機は動いているがブレーキは働く状況で動く。
(ブレーキを利かせたまま、電動機が動く事となる)
- ・動いているときの戸開状況はドアゾーン（床位置の±280mm）の間は戸を開くが、このドアゾーンを外れると戸開指令がなくなり、戸は閉まってくる。

（2）改善内容

- ・インバーター駆動指令が出たら、戸開ボタンが押されても戸を開かないようソフトを変更した。（インバーター駆動指令が出た後は、駆動指令を優先し戸開はしないようにした）

(3) 簡易回路構成



3. 群管理制御エレベーターのシンドラーエレベータ（株）の対応状況

シンドラーエレベーター（株）は7月20日、群管理制御エレベーターでかごが移動直後に扉が10cmほど開いて直ぐに閉まる不具合を発表。ソフトウェアのミスで発生すると発表。対象総数は53ヶ所、113機である。

(1) 戸開走行現象

- ・群管理制御（2台以上のエレベーターの制御）エレベーターの起動時、起動しようとしているエレベーターの呼びの割付変更で他のエレベーターに移った場合。呼びの無くなった、もとのエレベーターが戸開走行をする（約0.1秒以内に呼びが無くなつた場合に発生する）。
- ・ドアゾーン内（10cm）を動く間に戸が10cm開き、その後ドアゾーンを抜けた後に、再び閉じる。
- ・エレベーターのかごは1階床動く。

(2) 原因

- 閉じ込め防止回路が悪さをする。
⇒ 呼びが無くなり、インバーター運転指令が出なくなった事を故障と判断する。
ドアゾーン内にいるため、閉じ込め防止回路が作動し、戸開動作を開始する。
運転指令オフで、最寄階停止回路に移行する。その結果、エレベーターのかごは
1階床動く現象となる。

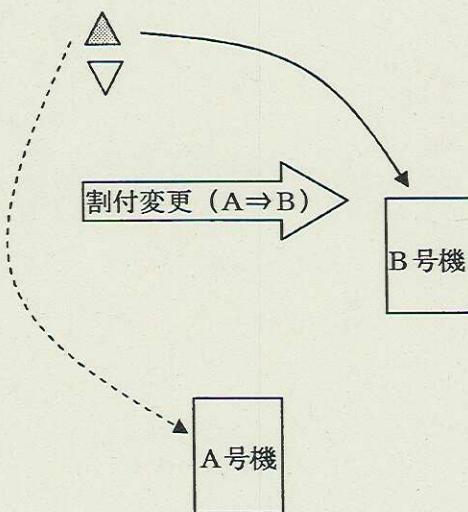
閉じ込め防止回路：駆動系等が故障した際に、ドアゾーン内にいる場合には閉じ込めを
防止するために、戸を開ける回路。

(3) 改善内容

ソフト変更

- 変更ポイント ①戸開指令の最終段にブレーキ閉じの条件を追加
②戸の誤開閉防止条件を追加
③ドアゾーン以外のドアスイッチ安全条件を追加

(4) 呼びの割付変更イメージ



- インバーター駆動指令が出ている。
- 呼びが無くなる（割付変更が発生）
- インバーター駆動指令が無くなる。
- 閉じ込め防止回路が作動。（インバーター駆動指令が無くなり、
ドアゾーンにいる条件） 1階床動く。
- 閉じ込め防止回路で戸開指令が出て、戸を開く。

参考資料(2)

桐蔭横浜大学 コンプライアンス研究センター 郷原信郎先生のメールマガジンより

シンドラー社製エレベーター事故が提起した問題

6月3日に港区のマンションで起きた事故に関して郷原信郎センター長がコンプライアンスの視点から問題提起を致します。

シンドラー社製エレベーター事故が提起した問題

東京都港区の公共住宅で起きたシンドラー社製エレベーターによる事故、高校2年生がはさまれて死亡するという重大な結果を生じさせた原因については、現在、警察が業務上過失致死罪で捜査中であり、まだ明らかになっていない。

しかし、直接の事故原因となったかどうかは別として、今回事故を起こしたエレベーターの保守点検に重大な問題があったことは間違いないようである。報道によると、競争入札によって落札し、2006年度から事故機の保守業務を行なうようになったSECエレベーター株式会社(以下、「SEC」という。)の保守点検作業員は、最初の点検を行なった同年4月に、事故機の異常に気付いていながら、シンドラー社製エレベーターの修理方法がわからなかつたため、そのまま放置したとのことである。

それが事実だとすると、そもそも、SECには、シンドラー社製のエレベーターの保守点検を行なう能力がなかつたのではないかという疑いがある。そのような会社が、なぜ、シンドラー社のエレベーターの保守業務を受注したのか、そこには、その業務の発注に関する重大な問題が存在しているように思える。

もともとエレベーターの保守業務は、本体を設置したメーカーの系列の保守会社に随意契約で発注されるケースが多かったが、そこに、低価格を売り物にする独立系保守業者が参入し、保守業務をめぐる競争が行われるようになった。それに関して、エレベーターメーカーやメーカー系の保守業者が独立系保守業者に保守管理に関する技術情報を公開しないために、独立系の保守業者の事業活動が妨げられていることが独占禁止法上問題とされ、公正取引委員会の排除勧告が行なわれたり、民事訴訟で争われたりしている。

かつては、エレベーターの保守業務の分野には、メーカー系の保守業者間で、メーカー別に「棲み分け」が行なわれて競争がほとんどなく、保守料金の高止まりを招いていた。メーカーの系列に属さない独立系保守業者の参入は、メーカー系保守業者に競争の脅威を与え、経営の合理化を促す効果を生じさせた。このようなエレベーター保守業者間の競争を機能させるためには、エレベーター保守業務を、随意契約ではなく、入札によって発注するのが合理的だという考え方の下、公共の建築物についてもエレベーター保守業務の発注が随意契約から入札に変更されつつあり、その結果、今回の事故が起きたエレベーターの保守業務も、独立系の保守業者のSECが受注することとなった。しかし、そのSECの保守点検には重大な問題があつたことが指摘されており、同社には、そもそもシンドラー社製エレベーターの保守業務を行なう能力がなく、それが本件の事故原因

に結びついた疑いもあるの。

SEC にシンドラー社製エレベーター保守業務を行なう能力がなかったとすれば、なぜ能力のない業者が入札に参加し、受注したのかが問題となる。シンドラー社が保守業務に関する技術情報を公開しなかったとすれば、そのことにも問題はあるが、それ以上に重要な問題は、安全を確保できる技術能力が確認されないので、なぜSECを参加させた入札によってエレベーター保守業者の発注が行なわれたのかである。

ここで改めて考えてみなければならないのは、そもそもエレベーターの保守業務というのは、何の目的で発注するのかである。それが「エレベーターの安全の確保」であることは疑いがない。ということは、入札を行なうのであれば、当該エレベーターの保守業務を行なう能力がある業者に入札参加資格を限定するのが当然であろう。メーカー系業者の保守業務の内容と独立系保守業者の業務の内容の間に、どのような違いがあり、それがどのような条件の違いによるものなのか、それを確かめた上でなければ、同じ土俵で入札による価格競争を行わせることはできないはずである。メーカー側が技術情報を提供しないのであれば、発注者が、技術情報の提供を強く求めるべきであり、メーカー側が、どうしてもその要求に応じないのであれば、むしろ、エレベーター本体の設置の際に、本体の設置と相当期間の保守業務と一緒にして発注することで、メンテナンス込みでのエレベーター設置に関して「入札による競争」を行わせることの方が合理的である。そのために、現在、設備の一つとして、建築物本体の工事の中に含まれているエレベーターの設置を、本体工事から分離して発注することも考えられる。

エレベーター保守業務の発注に関するもう一つの大きな問題は、それを「単年度」で発注することの不合理性である。本件事故が起きたエレベーターも、随意契約から入札による発注に切り替わった時点以降、毎年、受注業者が変わっていた。エレベーターの安全確保のために十分な技能をもって保守業務を行おうと思えば、当該エレベーターの機種の構造と特徴を理解し、十分な保守業務を行なうための保守作業員の教育などの初期投資が必要となるはずである。単年度で受注したのではその初期投資を回収することは不可能なはずであり、単年度で、なおかつ低価格で受注したことは「ダンピング」か、「安全性を無視した保守業務」を意図的に行おうとしたかのどちらかである。そもそも、エレベーター保守業務を単年度で発注すること自体が、エレベーターの安全の確保という発注の目的に全く相反すると言うべきであろう。

競争が経済社会にもたらすメリットは大きい。価格競争を機能させるためには、随意契約ではなく入札による発注が望ましく、しかも、参入ができるだけ自由にするために指名競争入札を一般競争入札に転換していくべき、というのが現在の公共調達に関する社会の風潮である。

しかし、そこでは大切なことが見失なわれている。競争は、あくまで、より良い社会を実現するため、人々を幸せにするための「手段」であり「目的」ではない。人々の幸せは「安全」なしには実現できない。今回の事故原因を究明し、技術面からエレベーターの安全確保に関する問題を明らかにすることに加えて、公共建築物のエレベーターの安全を可能な限り低成本で実現するためには、どのような制度でどのような発注を行なうべきなのかを検討する必要がある。そこでは、発注者による保守業者の技術力の審査の在り方、さらには「単年度予算主義」の是非なども重要な検討課題となる。

前途有為な一人の高校生の命を奪った今回のエレベーター事故は、単なるエレベーターの安全確保の問題にとどまらず、日本の公共調達の在り方全体に関して考えるべき緊急の問題を提起している。

シンドラー社製エレベーター事故が提起した問題

6月3日に港区のマンションで起きた事故に関して郷原信郎センター長がコンプライアンスの視点から問題提起を致します。

<http://www.cc.toin.ac.jp/crc/mm/20060704/elevator.pdf>

■[Compliance Communication]へのご質問、ご意見、ご要望本メルマガのバックナンバーは、

<http://www.cc.toin.ac.jp/crc/mm/>にて閲覧可能です。

ご質問、ご意見、ご要望は、crc-mm-reply@cc.toin.ac.jpまでお寄せ下さい。

■発行 桐蔭横浜大学 コンプライアンス研究センター

■発行人 郷原信郎

参考資料(3)

日経BP SAFETY JAPAN より

エレベーターなど 機械設備に対する意識

ビジネスや日常生活における様々なリスクについて、どう考え、どう対応しているかを聞くSAFETY JAPAN 連続調査。No.35は、「エレベーターなど機械設備に対する意識」について報告する。

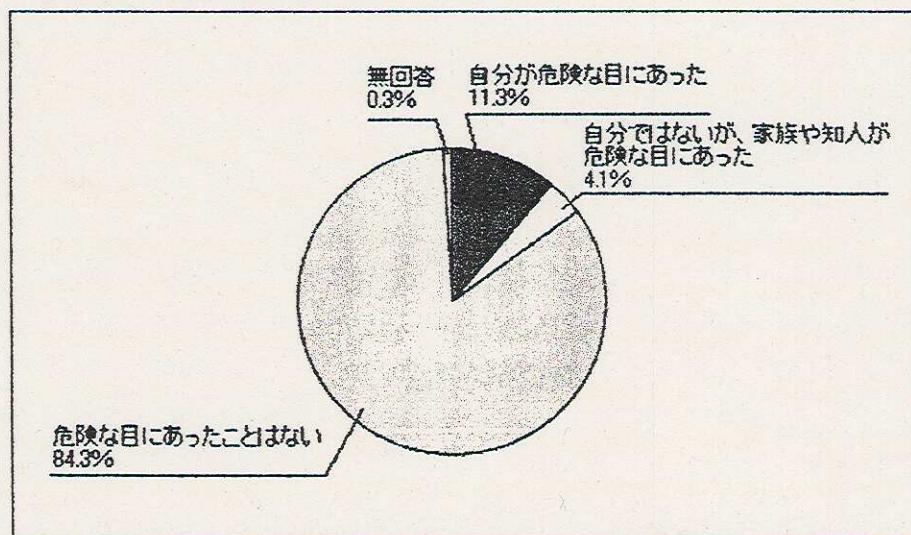
2006年6月3日、東京都港区の公営住宅のエレベーターで、扉が開いたままカゴが突然上昇し、高校生が挟まれて亡くなる事故が発生した。その後も各地で、エレベーターに閉じ込められるトラブルが頻発し、防火シャッターや電動門扉に児童が挟まれ、死傷する事故も起きている。今回は、エレベーターやエスカレーターなど自動的に動作する機械設備に対する意識を尋ねた。

日経BPコンサルティング

7月28日公開

自分や家族・知人が「危険な目にあった」のは15%

■あなたやご家族などが、エレベーターなどの機械設備によって、閉じ込められたり、ケガをするなど危険な目にあったことはありますか。(1つだけ)



まず、エレベーターなどの機械設備を利用していて、閉じ込められたり、ケガをするといった、何らかのトラブルや危険な目にあったことがあるかを尋ねたところ、「自分」または「家族や知人」が「危険な目にあった」という回答は15%を超えた。

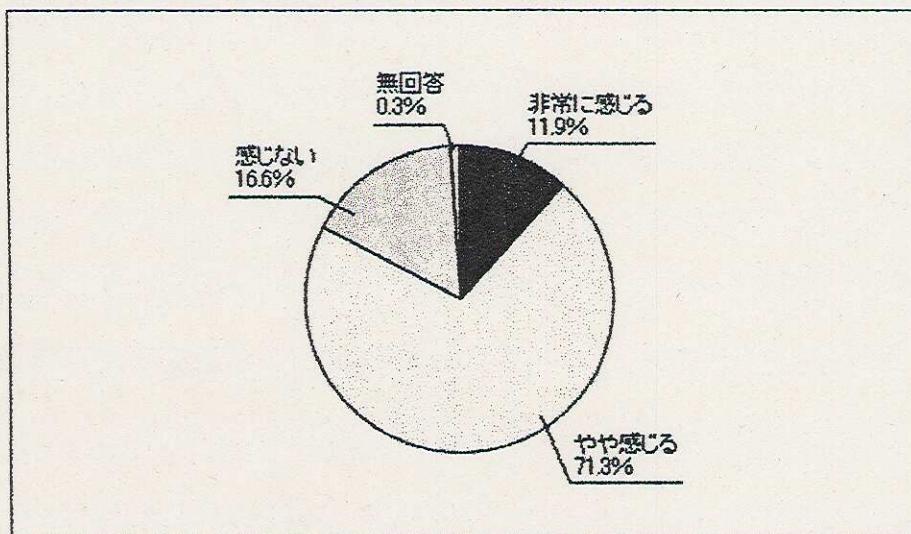
なお、この値は「エレベーター事故と公共交通機関への不安」という調査に対する回答者の中での割合であり、ケガなどの被害がないケースも含んでいるため、実際に事故として報告されている割合よりは、高い値となっていると考えられる。

危険な目にあった設備としては、エレベーター(34件)、自動ドア(22件)、エスカレーター(13件)が多い。「エレベーターのドアのレールに異物が挟まって緊急停止し、40分も閉じ込められた」(50代前半／男性)、「通常の停止位置よりもカゴが少し上がった状態で扉が開いた」(20代後半／男性)、「服がエレベーターの扉に挟まれて、動かなくなってしまった」(40代前半／男性)など、エレベーターのトラブル事例が多数寄せられた。

また、「自動ドアが開かずに激突してしまった」(30代後半／男性)、「スーパーのスライド式自動ドアに子供が手を引き込まれて挟まれた」(40代後半／男性)、「マンションの自動門扉が車両通過中に急に閉まり、接触した」(50代前半／男性)など、自動ドア・自動門扉に関する報告が目につく。「エスカレーターで将棋倒しにあい、骨折や捻挫などの被害を受けた」(40代前半／男性)、「子供がバランスを崩して後ろ向きに転落し、頭を切った」(40代後半／男性)など、エスカレーターでの事故も少なくない。

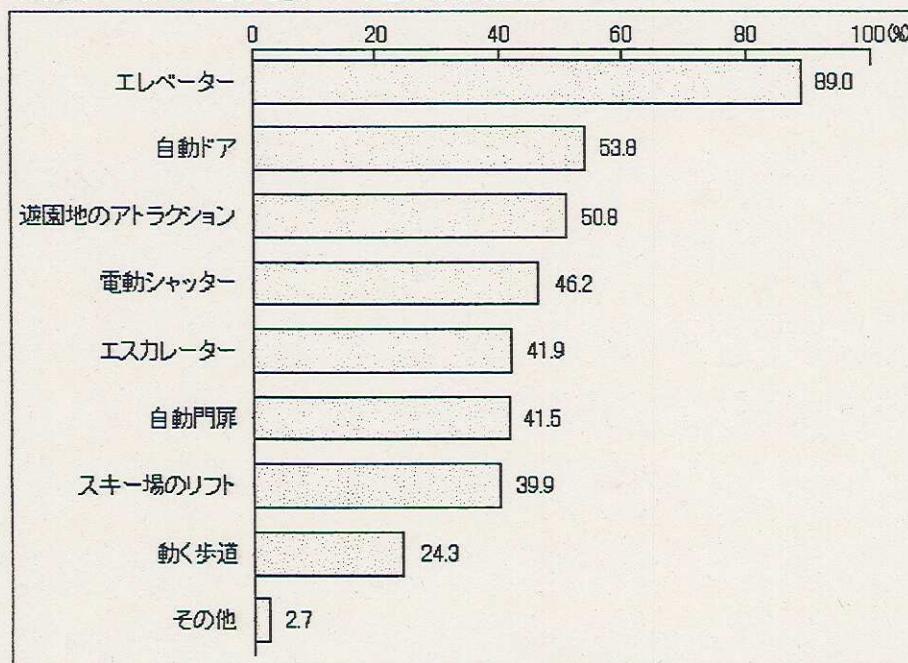
機械設備に「不安を感じる」人は8割強

■あなたは、エレベーターなどの機械設備に不安を感じますか。(1つだけ)



■どのような設備に不安を感じますか。(いくつでも)

※前問で「非常に感じる」、「やや感じる」回答者ベース



エレベーター やエスカレーターなどの機械設備に対して、人々はどの程度不安を感じているのだろうか。その結果を示したのが上のグラフで、「非常に感じる」と「やや感じる」を合わせて、8割強の人が不安を感じているという結果となった。

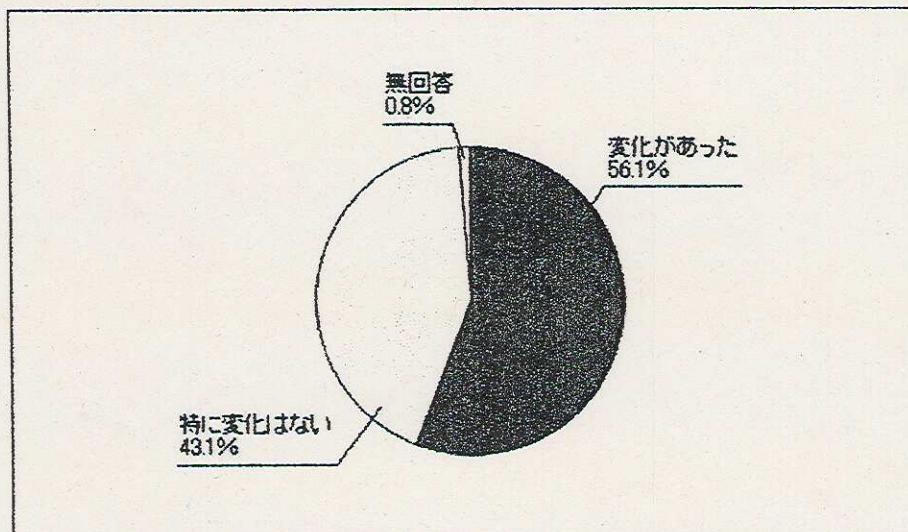
不安を感じる具体的な機械設備としては、「エレベーター」を挙げる人が9割弱に達した。6月のエレベーター事故からまだ日が浅い時期の調査でもあり、5割強の「自動ドア」や「遊園地のアトラクション」に比べて、35 ポイント以上も高い値となっている。「利用者から構造や機能が全く見えない機械は怖い」(40 代後半／男性)、「ブラックボックスになっている制御機能を従来どおりの保守点検でチェックできるのか不安」(30 代後半／男性)などの声から、人々がエレベーターに不安を感じている様子が伺える。

エスカレーターに関しても、「歩いたり駆け上がったりするのは危険。もし、途中でつまずいて将棋倒しを発生させ

たら、どれだけの死傷者が出るのかという想像力が足りない」(20代前半／男性)、「エスカレーターは角がとても鋭利でケガをする可能性が高く、怖い」(30代前半／男性)といった指摘もあった。

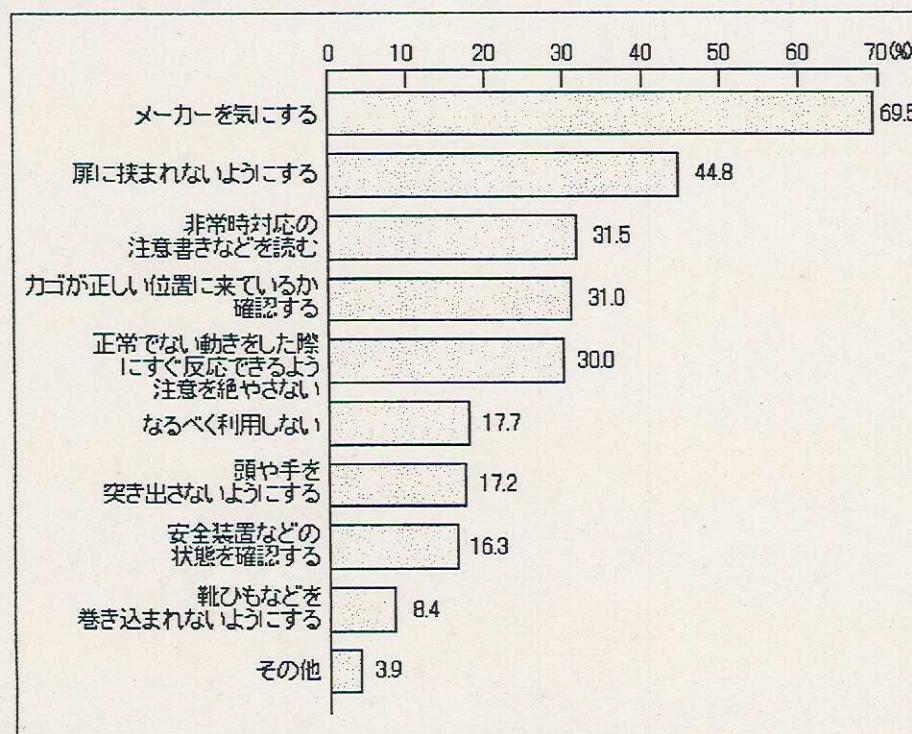
事故をきっかけに「意識の変化があった」人が 56%

■あなたは、今年 6 月のエレベーター事故をきっかけに、エレベーター やエスカレーターなどの機械設備を使用する際に気をつけるようになるなど、意識の変化がありましたか。(1つだけ)



■あなたがエレベーターなどの機械設備を利用するときに、気をつけるようになったこと、意識するようになったことは何ですか。(いくつでも)

※前問で「変化があった」回答者ベース



6月に発生した公営住宅エレベーターでの死亡事故をきっかけに、機械設備を利用する際の意識に変化があったかどうかを聞いたところ、56%の人が「変化があった」と回答した。

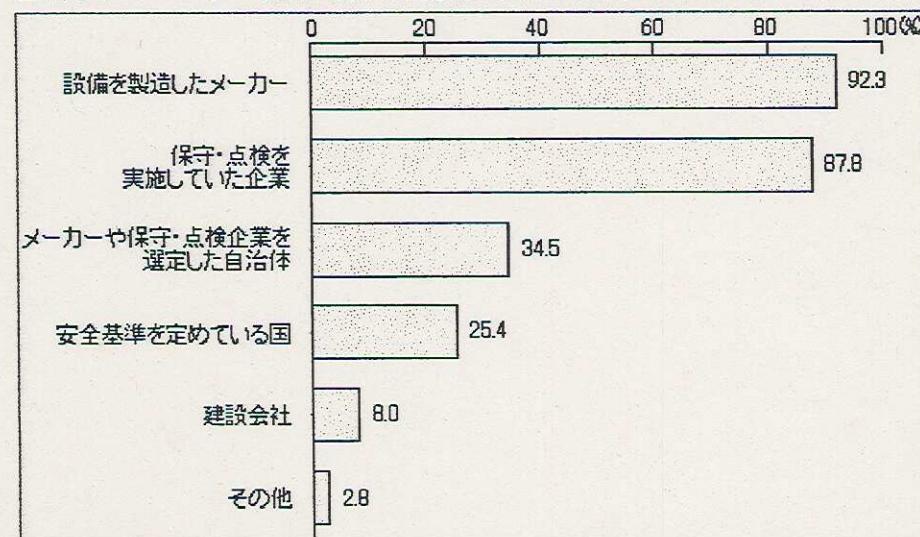
具体的な意識変化としては、「メーカーを気にする」が7割でトップ。やや差が開いて、「扉に挟まれないようにする」が45%、「非常時対応の注意書きなどを読む」、「カゴが正しい位置に来ているか確認する」、「正常でない動きをした際にすぐ反応できるよう注意を絶やさない」が約3割で続いている。

このほか、「保守・点検会社を確認する」(60代以上／男性)、「乗り降りを素早くする」(40代前半／女性)などの声が寄せられた。

もっとも、事故後、意識に「特に変化はない」という人も4割強を占める。「毎日何回も乗るエレベーターをいちいち気にしていられない」(60代以上／男性)というのが実情なのだろう。

メーカーと保守・点検企業の責任が重いとする声が9割前後

■6月のエレベーター事故に関して、責任が大きいと思われるのはどこですか。(いくつでも)



最後に、6月のエレベーター事故の関係者のうち、どこの責任が重いと考えているかを尋ねたところ、約9割の回答が「メーカー」と「保守・点検していた企業」に集中した。

「長年、機械設計に携わってきた技術者として、今回の事故は理解できない。日常的に利用するエレベーターの設計基準・点検基準は厳しいもので、このようなトラブルが起こることは想えていなかった」(60代以上／男性)、「人が作るものに完璧なものはないが、フェールセーフの考え方をきちんと理解していない設計者がいるのも事実」(30代後半／男性)、「最近の電子制御機器は精密化、複雑化し、ノイズに敏感になっているが、コスト削減のためにノイズ対策をおろそかにしている例もある」(50代前半／男性)など、メーカーの設計・製造に問題があったのではないかと見る意見が多く寄せられた。

保守・点検を担当していた企業についても、「メーカーの正式な保守・点検マニュアルも持たずに保守・点検を請け負った企業の責任も、見逃すわけにはいかない」(60代以上／男性)、「独立系の保守・点検会社がマニュアルを持たないまま点検を行っているのは異常」(30代後半／男性)というように、厳しい目が向けられている。

また、「維持管理における行政も改革すべき」(40代前半／男性)、「基準や規則をどのように順守、実施させるかが問題」(40代後半／男性)など、行政の監督体制を批判する意見も散見される一方で、「事故を起こしたメーカーの場合は特殊な例で、過剰な反応をして、これ以上国の関与を求めるべきではない」(60代以上／男性)といった意見もあった。

今回の調査で、約15%の回答者が、自分自身や知人が、エレベーターなどの機械設備で危険な目にあった経験を持ち、8割以上がそうした機械設備に不安を抱いていることがわかった。中でも、エレベーターに対する不安は大きく、機械設備に不安を感じる人のうちの9割弱がエレベーターを挙げている。

6月のエレベーター事故については現在捜査中で、原因究明や責任の明確化などは、しばらく時間がかかりそう

だ。ただ、「独立系の保守・点検会社を認めるなら、メーカーに情報や部品の提供を義務づけるようなシステムが必要」(50代後半／女性)、「エレベーターなどの整備技術者にメーカーの認定制度を導入してはどうか。こうすればマニュアル等も公表され、メーカー系か独立系かを問わず実力のある技術者が養成される」(50代後半／男性)などの意見が示すように、強制力のある何らかの制度・対策が必要だろう。

【調査の概要】

調査期間 2006年7月3日(月)～7月12日(水)

調査テーマ 連続調査 第18回「エレベーター事故と公共交通機関への不安」～その1～エレベーターなど機械設備に対する意識

回収件数 362件

告知方法 bp special メール、safety japan メール、safety japan サイトのトップページのバナー

調査企画 nikkeibp.jp 企画サイト編集／日経BPコンサルティング

調査実査 日経BPコンサルティング

【回答者属性】

年齢 20代以下 3.6%、30代 25.7%、40代 36.2%、50代 19.9%、60代以上 14.4%、無回答 0.3% 平均45.9歳

性別 男性 93.6%、女性 5.8%、無回答 0.6%

未既婚 独身 24.6%、既婚 75.1%、無回答 0.3%

職業 会社員・職員 77.3%、自営業 4.4%、パート・アルバイト 1.7%、専業主婦 1.1%、学生 0.8%、その他3.3%、無職 11.0%、無回答 0.3%

エレベーターの安全確保に向けた当面の対応について (スケルトン案)

基本的考え方

- エレベーターの安全は、一義的にその建築主・管理者に選定されたメーカーや保守管理業者が確保すべきものであるが、さらに、設置時の性能を確認する建築確認・検査制度や設置後の性能の維持保全のための定期検査・報告制度等の適確な実施という、行政が関与する制度により確認されるものである。
- 今回の当面の対応においては、現行制度の枠組みを維持しつつ、その見直しについて取りまとめる。
- また、制度を補完するものとして、不具合情報等の収集・開示・共有等により、重大事故を未然に防止する仕組みを構築する必要がある。

1. エレベーター設置時の安全確保

<課題>

- 建築基準法の技術的基準(以下「現行基準」という。)においては、エレベーターのリスクへの対応として、各種安全性能等の基準が規定されている(別添資料参照)。このうち、戸開走行防止装置等については、定性的に規定されており、具体的な実現方法や性能評価・大臣認定の規定がないため、メーカーがそれぞれ独自に安全性能を実現している状況にある。
- 特に、制御プログラムによる安全装置は、アルゴリズムの不備等のプログラムミス、電子回路の劣化等不具合の原因となる要素を完全に取り除くことが困難であり、建築確認・検査において十分なチェックが行われていないとの指摘がある。
- 東京都港区の死亡事故においては、その原因として、制御装置と電磁ブレーキの不具合が考えられると指摘されている。

<対応の方向>

【早急に行うべき施策】

ロープ式エレベーターに関する現行基準について、重大事故の発生防止のため、以下の項目について検討し、早急な対応が求められる。

- 重大事故につながる戸開走行の防止策について、制御プログラムを介さない

- リレー・シーケンスによる安全装置の義務づけを検討する。
- 現行基準において想定されていない、電磁ブレーキの不具合があった場合のフェイルセーフ、つり合いおもりの落下に伴うかごの昇降路頂部への衝突防止について、以下のとおり対応する。
 - ・ 電磁ブレーキの不具合があった場合のフェイルセーフとして、電磁ブレーキについて、二重化の義務づけを検討する。
 - ・ つり合いおもりの落下に伴うかごの昇降路頂部への衝突防止のため、上向きの非常止め装置の義務づけを検討する。
 - 油入緩衝器、ガバナー(調速機)など建築確認・検査において十分なチェックができない装置の性能について、認証する仕組みの導入を検討する。
 - 以上の現行基準の見直しに対応し、既設エレベーターについてもこれらの安全装置の設置促進を図る。
 - 建築確認・検査の適確な実施について、確認審査の指針等により徹底する。

【引き続き検討が必要な施策】

- 各種エレベーターの設置時の安全確保を確実にするため、制御プログラムにより確保されている安全性能をはじめとして、機械的なフェイルセーフを含めた安全性能を実現する具体的な仕様の標準化及び安全性能を評価する方法等について検討し、現行基準等の抜本的見直しを行う。
- 制御プログラムその他の装置など建築確認・検査におけるチェックが十分に行えない場合は、設計・製造上の欠陥の存在が否定できないことを前提として、製造者等が欠陥を把握した時点で行政への報告等を行うとともに、行政から製造者等に対して指示・命令等を行うことが出来るリコール(=製品に欠陥があるとき、生産者が公表して製品を回収・修理すること)的な仕組みの導入を検討する。

2. エレベーター設置後の定期検査等による安全確保

〈課題〉

- 現行基準への適合、損傷、腐食その他の劣化の状況の点検を行う定期検査は、その時点での状態の適否判断にとどまっている。
- 制御プログラムの誤作動、制動装置の性能、マイクロスイッチの劣化など安全性能に関わるものについて、定期検査で十分なチェックが出来ていない。
- 定期検査や保守管理を行う者の技術力等が適切に確保されていない。

- 過去の定期検査記録について、保守管理業者が変わった場合に伝達されず、適切な保守管理が行われていない。
- 定期検査で見つかった不具合の是正や適切な保守管理に必要な機器の調整値等の情報開示が十分でない。

＜対応の方向＞

【早急に行うべき施策】

- 定期検査において、次回検査までの性能維持の観点も含め、検査項目、検査方法、判断基準・報告方法の明確化、頻度等の見直しに向けた検討を行い、法令等に反映させる。その際、安全性能については確實に定期検査で担保されるよう検討し検査手法を確立する。
- 定期検査を行う者について、資格要件の見直しに向けた検討とともに、定期講習制度の導入を図り、受講者名簿の公表を行うこと等により、適切な資格者が選択される環境を整備する。また、定期検査に問題があった場合の資格者の処分等の対応について検討する。
- 定期検査の報告の充実を図るとともに、建築物の所有者等が検査記録を適確に保持し、保守管理業者に提供するよう措置する。
- 建築物の所有者・管理者による適切な保守管理の確保のため、エレベーター保守管理業者の選定のためのガイドライン(仮称)やエレベーター保守管理業務標準契約約款(仮称)、エレベーターの保守管理に必要な技術情報や長期保全計画等を含む標準取扱説明書(仮称)の作成等を行い、建築物の所有者等に対し周知する。
- メーカーによる保守管理業者の研修の実施を図る。

【引き続き検討が必要な施策】

- 制御プログラムその他の装置など定期検査においてチェックが十分に行えない場合は、製造者等が欠陥を把握した時点で行政への報告等を行うとともに、行政から製造者等に対して指示・命令等を行うことが出来るリコール(=製品に欠陥があるとき、生産者が公表して製品を回収・修理すること)的な仕組みの導入を検討する。《再掲》

3. 安全確保のための不具合情報等の収集・開示・共有等

＜課題＞

- 定期検査等で把握された不具合情報等で複数のメーカーに影響するものについて、当該不具合等が生じたエレベーターのメーカー内の対応は行われているが、他のメーカーに提供・情報共有されて対応が行われる仕組みとなっていない。
- エレベーターの設計・製造過程に欠陥があった場合、エレベーターの設置箇所は特定されメーカーが把握しているため、当該メーカーの責任で修理・交換を行っているが、その事実が公表されていない。

＜対応の方向＞

【早急に行うべき施策】

- ヒヤリ・ハット情報や定期検査等で把握された不具合情報等について、全国規模で収集・類型化し開示する仕組みの構築に向けた検討を行う。

【引き続き検討が必要な施策】

- 製造者等が欠陥を把握した時点で行政への報告等を行うとともに、行政から製造者等に対して指示・命令等を行うことが出来るリコール(=製品に欠陥があるとき、生産者が公表して製品を回収・修理すること)的な仕組みの導入を検討する。

《再掲》

ロープ式エレベーターに係る現行基準及び確認審査等の方法(暫定版)

政令の規定	告示	目的	安全装置等	確認審査の方法	完了検査の方法
適用の範囲(第129条の3)					
1 この節の規定は、建築物に設ける次に掲げる昇降機に適用する。 一 人又は物を運搬する昇降機(次号に掲げるものを除く。)並びに物を運搬するための昇降機でかごの水平投影面積が一平方メートルを超えるもの(以下「エレベーター」という。)				エレベーターの定義	
2 前項の規定にかかわらず、次の各号に掲げる昇降機については、それぞれ当該各号に掲げる規定は、適用しない。 一 特殊な構造又は使用形態のエレベーターで国土交通大臣が定めた構造方法を用いるもの 第百二十九条の六、第百二十九条の七、第百二十九条の九、第百二十九条の十第三項及び第百二十九条の十三の三の規定				(特殊な構造等のエレベーターに関する適用の除外) →平12建告第1413号(別紙1)	
構造上主要な部分(第129条の4)					
1 エレベーターのかご及びかごを支え、又はつる構造上主要な部分(以下この条において「主要な支持部分」という。)の構造は、次の各号のいずれかに適合するものとしなければならない。 一 設置時及び使用時のかご及び主要な支持部分の構造が、通常の使用状態における摩損及び疲労破壊を考慮して国土交通大臣が定めた構造方法を用いるものであること。 二 かごを主索でつるエレベーター、油圧エレベーターその他国土交通大臣が定めるエレベーターにあっては、設置時及び使用時のかご及び主要な支持部分の構造が、通常の使用状態における摩損及び疲労破壊を考慮したエレベーター強度検証法により確かめられたものであること。 三 設置時及び使用時のかご及び主要な支持部分の構造が、通常の使用状態における摩損又は疲労破壊を考慮して行う国土交通大臣の認定を受けたものであること。					
2 前項の「エレベーター強度検証法」とは、次に定めるところにより、エレベーターの設置時及び使用時のかご及び主要な支持部分の強度を検証する方法をいう。 一 次条に規定する荷重によって主要な支持部分並びにかごの床版及び枠(以下この条において「主要な支持部分等」という。)に生ずる力を計算すること。 二 前号の主要な支持部分等の断面に生ずる常時及び安全装置の作動時の各応力度を次の表に掲げる式によつて計算すること。 三 前号の規定によつて計算した常時及び安全装置の作動時の各応力度が、それぞれ主要な支持部分等の材料の破壊強度を安全率(エレベーターの設置時及び使用時の別に応じて、主要な支持部分等の材料の摩損又は疲労破壊による強度の低下を考慮して国土交通大臣が定めた数値をいう。)で除して求めた許容応力度を超えないことを確かめること。 四 次項第二号に基づき設けられる独立してかごを支え、又はつることができる部分について、その一がないものとして第一号及び第二号に定めるところにより計算した各応力度が、当該部分の材料の破壊強度を国土交通大臣が定めた限界安全率(エレベーターの設置時及び使用時の別に応じて、当該部分にかごの落下をもたらすような損傷が生じないように材料の摩損又は疲労破壊による強度の低下を考慮して国土交通大臣が定めた数値をいう。)で除して求めた限界の許容応力度を超えないことを確かめること。	平12建告第1414号	ロープ、マシンビーム(巻上機等を支える支持梁)の損耗や地震、風圧等によるかごの落下等の防止	構造詳細図、仕様書、エレベーター強度検証法による強度計算書及び協会標準によるEV設計書・EV耐震設計書等	図面どおり施工されていることを実地で検査	
3 前二項に定めるもののほか、エレベーターのかご及び主要な支持部分の構造は、次に掲げる基準に適合するものとしなければならない。					

政令等の規定		告示	目的	安全装置等	確認審査の方法	完了検査の方法
一 エレベーターのかご及び主要な支持部分のうち、腐食又は腐朽のあるものにあつては、腐食若しくは腐朽しにくい材料を用いるか、又は有効なさび止め若しくは防腐のための措置を講じたものであること。					構造詳細図、仕様書、エレベーター強度検証法による強度計算書及び協会標準によるEV設計書・EV耐震設計書等	
二 主要な支持部分のうち、摩損又は疲労破壊を生ずるおそれのあるものにあつては、二以上の部分で構成され、かつ、それぞれが独立してかごを支え、又はつることができるものであること。	平12建告第1414号	ロープ、マシンビーム(巻上機等を支える支持梁)の損耗や地震、風圧等によるかごの落下等の防止				図面どおり施工されていることを実地で検査
三 滑節構造とした接合部にあつては、地震その他の震動によつて外れるおそれがないものであること。						
四 滑車を使用してかごをつるエレベーターにあつては、地震その他の震動によつて索が滑車から外れないものであること。						
五 屋外に設けるエレベーターで昇降路の壁の全部又は一部を有しないものにあつては、国土交通大臣が定める基準に従つた構造計算により風圧に対して構造耐力上安全であることが確かめられたものであること。						
エレベーターの荷重(第129条の5)						
1 エレベーターの各部の固定荷重は、当該エレベーターの実況に応じて計算しなければならない。	平12建告第1415号	かごの落下の防止			構造詳細図、仕様書、エレベーター強度検証法による強度計算書及び協会標準によるEV設計書	図面どおり施工されていることを実地で検査
2 エレベーターのかごの積載荷重は、当該エレベーターの実況に応じて定めなければならない。ただし、かごの種類に応じて、次の表に定める数値(用途が特殊なエレベーターで国土交通大臣が定めるものにあつては、当該用途に応じて国土交通大臣が定める数値)を下回つてはならない。						
エレベーターのかごの構造(第129条の6)						
1 エレベーターのかごは、次に定める構造としなければならない。						
一 各部は、かご内の人又は物による衝撃に対して安全なものとすること。		かご内部からの衝撃によるかごの損傷の防止			構造詳細図及び協会標準によるEV設計書	図面どおり施工されていることを実地で検査
二 構造上軽微な部分を除き、原則難燃材料で造り、又は覆うこと。		かごの燃焼の防止				
三 かご内の人又は物がつり合おもり、昇降路の壁等かご外の物に触れるおそれのない構造とした壁又は囲い及び出入口の戸を設けること。		かごの昇降によるかご内での人・物の挟まれ、引き込まれ等の防止			構造詳細図	
四 非常の場合において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ること。		閉じ込めからの救出			構造詳細図及び協会標準によるEV設計書	図面どおり施工されていることを実地で検査
五 用途及び積載量(キログラムで表した重量とする。以下同じ。)並びに乗用エレベーター及び寝台用エレベーターにあつては最大定員(積載荷重を第百二十九条の五第二項の表に定める数値とし、重力加速度を九・八メートル毎秒毎秒と、一人当たりの体重を六十五キログラムとして計算した定員をいう。以下この節において同じ。)を明示した標識をかご内の見やすい場所に掲示すること。		過積載の防止			構造詳細図	

政令等の規定

告示 目的 安全装置等 確認審査の方法 完了検査の方法

エレベーターの昇降路の構造(第129条の7)

1 エレベーターの昇降路は、次に定める構造としなければならない。

- 一 昇降路外の人又は物がかご又はつり合おもりに触れるおそれのない構造とした丈夫な壁又は囲い及び出入口(非常口を含む。以下この節において同じ。)の戸を設けること。
- 二 構造上軽微な部分を除き、昇降路の壁又は囲い及び出入口の戸は、原則難燃材料で造り、又は覆うこと。
- 三 出入口の床先とかごの床先との水平距離は、四センチメートル以下とし、乗用エレベーター及び寝台用エレベーターにあつては、かごの床先と昇降路壁との水平距離は、十二・五センチメートル以下とすること。
- 四 昇降路内には、次のいずれかに該当するものを除き、突出物を設けないこと。
 - イ レールブラケットその他の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(口に掲げる配管設備を除く。)であつて、地震時においても鋼索、電線その他のものの機能に支障が生じないように必要な措置が講じられたもの
 - ロ 第百二十九条の二の五第一項第三号ただし書の配管設備で同条の規定に適合するもの

乗場での人・物の挟まれ、引き込まれ等の防止

昇降路の燃焼の防止

人のピットへの落下の防止

ロープの引っ掛けりの防止、ロープの引っ掛けりによる衝撃及びロープの破断の防止

構造詳細図及び仕様書

構造詳細図、仕様書及び協会標準によるEV設計書

構造詳細図及び協会標準によるEV設計書

構造詳細図及び協会標準によるEV耐震設計書

図面どおり施工されていることを実地で検査

図面どおり施工されていることを実地で検査

図面どおり施工されていることを実地で検査

図面どおり施工されていることを実地で検査

エレベーターの駆動装置及び制御器(第129条の8)

1 エレベーターの駆動装置及び制御器は、地震その他の震動によつて転倒又は移動しないようにしなければならない。

駆動装置のずれや転倒によるかごの昇降路の壁等への衝突・落下の防止

構造詳細図及び協会標準によるEV耐震設計書

図面どおり施工されていることを実地で検査

2 エレベーターの制御器の構造は、かごに人が乗り又は物が積み込まれた場合に、かごの停止位置が著しく移動せず、かつ、エレベーターの保守点検を安全に行うために必要な制御ができるものとして、国土交通大臣が定めた構造方法を用いるもの又は国土交通大臣の認定を受けたものとしなければならない。

(エレベーターの制御器の構造方法)
→平12建告第1429号(別紙3)

エレベーターの機械室(第129条の9)

1 エレベーターの機械室は、次に定める構造としなければならない。

- 一 床面積は、昇降路の水平投影面積の二倍以上とすること。ただし、機械の配置及び管理に支障がない場合においては、この限りでない。
- 二 床面から天井又ははりの下端までの垂直距離は、かごの定格速度(積載荷重を作用させて上昇する場合の毎分の最高速度をいう。以下この節において同じ。)に応じて、次の表に定める数値以上とすること。
- 三 換気上有効な開口部又は換気設備を設けること。
- 四 出入口の幅及び高さは、それぞれ、七十センチメートル以上及び一・八メートル以上とし、施錠装置を有する鋼製の戸を設けること。

(適切な維持保全の実施)

制御装置の誤作動の防止

関係者以外の立入の防止

断面図、平面図

断面図、平面図

仕様書、断面図及び換気量の計算書

仕様書及び断面図等

図面どおり施工されていることを実地で検査

政令等の規定		告示	目的	安全装置等	確認審査の方法	完了検査の方法
	五 機械室に通ずる階段のけあげ及び踏面は、それぞれ、二十三センチメートル以下及び十五センチメートル以上とし、かつ、当該階段の両側に側壁又はこれに代わるものがない場合においては、手すりを設けること。		(適切な維持保全の実施)		断面図、平面図	図面どおり施工されていることを実地で検査
エレベーターの安全装置(第129条の10)						
1 エレベーターには、制動装置を設けなければならない。						
2 前項のエレベーターの制動装置の構造は、次に掲げる基準に適合するものとして、国土交通大臣が定めた構造方法を用いるもの又は国土交通大臣の認定を受けたものとしなければならない。	一 かごが昇降路の頂部又は底部に衝突するおそれがある場合に、自動的かつ段階的に作動し、これにより、かごに生ずる垂直方向の加速度が九・八メートル毎秒毎秒を、水平方向の加速度が五・〇メートル毎秒毎秒を超えることなく安全にかごを制止させることができるものであること。	(エレベーターの制動装置の構造方法) →平12建告第1423号(別紙2)				
二 保守点検をかごの上に人が乗り行うエレベーターにあつては、点検を行う者が昇降路の頂部とかごの間に挟まれることのないよう自動的にかごを制止させることができるものであること。						
3 エレベーターには、前項に定める制動装置のほか、次に掲げる安全装置を設けなければならない。						
一 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	戸開走行による挟まれ等の防止	ドアスイッチ、駆動装置及び電磁ブレーキの連動	制御プログラムによるものが多く、これらによるものはチェック不能			
二 昇降路の出入口の戸は、かごがその戸の位置に停止していない場合においては、かぎを用いなければ外から開くことができない装置	人の昇降路内への落下の防止	ドアロック	構造詳細図	図面どおり施工されていることを実地で検査		
三 停電等の非常の場合においてかご内からかご外に連絡することができる装置	(閉じ込めからの救出)	外部連絡装置	構造詳細図(回路図を含む。)	実地で動作確認		
四 乗用エレベーター又は寝台用エレベーターにあつては、次に掲げる安全装置						
イ 積載荷重を著しく超えた場合において警報を発し、かつ、出入口の戸の閉鎖を自動的に制止する装置	過積載の防止		構造詳細図(回路図を含む。)	実地で動作確認		
ロ 停電の場合においても、床面で一ルクス以上の照度を確保することができる照明装置	(停電時の安心と外部連絡装置の位置の確認)	非常用照明装置	構造詳細図(回路図を含む。)	実地で動作確認		

※ 現行基準において、閉じ込め自体の防止については規定されていない。

(閉じ込めからの早期救出により安全確保が図られているという前提に立っている。)

ただし、地震時の閉じ込めについては、早期救出が困難であり、二次災害の発生が想定されることから、先の建議を受け、P波感知型地震時管制運転装置等による閉じ込め防止を図ることとしている。

現行の規定	目的	安全装置等	確認審査の方法	完了検査の方法
特殊な構造又は使用形態のエレベーター及びエスカレーターの構造方法を定める件 (平成12年建設省告示第1413号)				
第1 建築基準法施行令(以下「令」という。)第百二十九条の三第二項第一号に掲げる規定を適用しない特殊な構造又は使用形態のエレベーターは、次の各号に掲げるエレベーターの種類に応じ、それぞれ当該				
一かごの天井部に救出用の開口部を設けないエレベーター(非常用昇降機以外のエレベーターに限る。)令第百二十九条の六第一号から第三号まで及び第五号、第百二十九条の七、第百二十九条の九並びに第百二十九条の十第三項の規定によるほか、次のイ又はロのいずれかに定める構造であること。ただし、第二号イに適合する場合にあっては令第百二十九条の七第一号の規定、第四号イからホまでに適合する場合にあっては令第百二十九条の九の規定は、それぞれ適用しない。	イ 常用の電源が断たれた場合においても、制御器を操作することによってかごを昇降させることができるものであること。 ロ 手動でかごを昇降させることができるものであること。	(閉じ込めからの救出)	構造詳細図(回路図を含む。)	実地で動作確認
二 昇降路の壁又は囲いの全部又は一部を有さないエレベーター(非常用昇降機以外のエレベーターに限る。)令第百二十九条の六、第百二十九条の七第二号及び第四号、第百二十九条の九並びに第百二十九条の十第三項の規定によるほか、次のイ又はロのいずれかに定める構造であること。ただし、第一号イ又はロのいずれかに適合するものにあっては令第百二十九条の六第四号の規定、第四号イからホまでに適合する場合にあっては令第百二十九条の九の規定は、それぞれ適用しない。	イ 令第百二十九条の七第三号の規定によるほか、昇降路の壁又は囲いの全部又は一部を有さない部分の構造が次に掲げる基準に適合するものであること。	(吹抜き及び建物外部に面するエレベーターの安全)		
	(1) 吹抜きに面した部分又は建築物の外に面する部分であること。 (2) 建築物の床(その上部が吹抜きとなっている部分の床(以下「吹抜き部分の床」という。)を除く。)から水平距離で一・五メートル以上離れた部分であること。 (3) 吹抜き部分の床若しくは昇降路に面する地面(人が立ち入らない構造となっているからぼりの底部の地面を除く。以下この号において同じ。)と昇降路が接している部分又は昇降路とこれに面する吹抜き部分の床先若しくは地面との水平距離が一・五メートル以下の部分にあっては、次の(i)又は(ii)のいずれかに適合しているものであること。 (i) 昇降路の周囲に柵、水面等を設け昇降路から水平距離で一・五メートル以下の部分に人が立ち入らない構造とし、かつ、昇降路に吹抜き部分の床又は地面から一・八メートル以上の高さの壁又は囲いを設けていること。 (ii) 昇降路に吹抜き部分の床又は地面から二・四メートル以上の高さの壁を設けていること。	かご外の人・物との接触の防止	平面図、断面図及び構造詳細図	図面どおり施工されていることを実地で検査
	ロ 出入口のある床に面する部分において、当該床と平行に走行するエレベーターの構造が次に掲げる基準に適合するものであること。	(水平エレベーターの安全)		
	(1) 出入口の床先とかごの床先との距離は、六センチメートル以下であること。 (2) 出入口の床先から昇降路の底部の床面までの距離は、一・五メートル以下であること。	かご外の人との接触の防止	平面図、断面図及び構造詳細図	図面どおり施工されていることを実地で検査

現行の規定	目的	安全装置等	確認審査の方法	完了検査の方法
(3) 人の乗降を監視することができる装置を設けているか、又は運転室その他これに類する室を人の乗降を監視することができる場所に設けていること。 (4) 出入口のある床以外の部分において、壁又は囲いを有さない昇降路の部分は、イ(2)及び(3)の基準に適合するものであること。	かご外の人との接触の防止		仕様書及び構造詳細図(回路図を含む。) 平面図、断面図及び構造詳細図	実地で動作確認 図面どおり施工されていることを実地で検査
三 屋上に突出して停止するエレベーターで屋上部分の昇降路の囲いの全部又は一部を有さないエレベーター(非常用昇降機以外のエレベーターに限る。) 令第百二十九条の六、第百二十九条の七第一号(屋上部分の昇降路に係るものを除く。)、第百二十九条の七第二号から第四号まで、第百二十九条の九並びに第百二十九条の十第三項第三号及び第四号の規定によるほか、次に定める構造であること。ただし、第一号イ又はロのいずれかに適合するものにあっては令第百二十九条の六第四号の規定、第二号イに適合するものにあっては令第百二十九条の七第一号(屋上部分の昇降路に係るものを除く。)の規定、第四号イからホまでに適合する場合にあっては令第百二十九条の九の規定は、それぞれ適用しない。				
イ カゴ及び昇降路のすべての出入口の戸(かごが屋上に突出して昇降する場合における屋上の昇降路の開口部の戸を除く。)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ていること。	戸開走行による挟まれ等の防止	ドアスイッチ、駆動装置及び電磁ブレーキの連動	制御プログラムによるものが多く、これらによるものはチェック不能	
ロ 昇降路の出入口の戸(かごが屋上に突出して昇降する場合における屋上の昇降路の開口部の戸を除く。)は、かごがその戸の位置に停止していない場合においては、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ていること。	人の昇降炉内への落下の防止	ドアロック	構造詳細図	図面どおり施工されていることを実地で検査
ハ 屋上部分の昇降路は、次に定める構造であること。 (1) 屋上部分の昇降路は、周囲を柵で囲まれていること。ただし、管理者以外の人が屋上に出るおそれのない屋上部分で、かつ、昇降路の場所を明示したものにあっては、この限りでない。 (2) 屋上と他の出入口及びカゴ内とを連絡することができる装置を設けていること。 (3) カゴが屋上に突出して昇降する場合において、警報を発する装置を設けていること。	人の昇降路内への落下の防止	構造詳細図(回路図を含む。)	図面どおり施工されていることを実地で検査	
四 駆動装置を機械室を設けずに設置するエレベーター(非常用昇降機以外のエレベーターに限る。) 令第百二十九条の六、第百二十九条の七並びに第百二十九条の十第三項の規定によるほか、次に定める構造であること。ただし、第一号イ又はロのいずれかに適合するものにあっては令第百二十九条の六第四号の規定、第二号イに適合するものにあっては令第百二十九条の七第一号の規定は、それぞれ適用しない。				
イ 駆動装置を設ける場所には、換気上有効な開口部、換気設備又は空気調和設備を設けていること。ただし、機器の発熱により駆動装置を設けた場所の温度が摂氏七度以上上昇しないことが計算により確かめられた場合においては、この限りでない。	制御装置の誤作動の防止	仕様書、構造詳細図(回路図を含む。)及び協会標準によるEV設計書(発熱計算書を含む。)	図面どおり施工されていることを実地で検査	

現 行 の 規 定	目 的	安全装置等	確認審査の方法	完了検査の方法
ロ 駆動装置には、構造上やむを得ない部分を除き、かご、つり合おもりその他の昇降する部分が触れないようにしているとともに、駆動装置を昇降路の底部に設ける場合において、かご又はつり合おもりが緩衝器に衝突した場合にあってもかご及びつり合おもりが駆動装置に触れないものとしていること。ただし、駆動装置をかご又はつり合おもりに取り付けて設ける場合において、駆動装置が昇降路に触れないものとした場合にあっては、この限りでない。	(駆動装置の保護)		平面図及び断面図	図面どおり施工されていることを実地で検査
ハ 駆動装置から昇降路の壁又は囲いまでの水平距離は、五十センチメートル以上であること。ただし、駆動装置の保守点検を行う必要のない部分にあっては、この限りでない。	(適切な維持管理の実施)		構造詳細図等	図面どおり施工されていることを実地で検査
ニ 駆動装置を昇降路の底部に設ける場合にあっては、保守点検時にかごの降下を制御することができる装置を設けていること。ただし、保守点検を行う者がかご又はつり合おもりと昇降路の底部に挟まれるおそれのない場合においては、この限りでない。	(適切な維持管理の実施)			制御プログラムによるものが多く、これらによるものはチェック不能
ホ 制御器を昇降路内に設ける場合において、非常の場合に昇降路外からかごを制御することができる装置を設けていること。	(閉じ込めからの救出)			制御プログラムによるものが多く、これらによるものはチェック不能

現 行 の 規 定	目 的	安全装置等	確認審査の方法	完了検査の方法
エレベーターの制動装置の構造方法を定める件(平成12年建設省告示第1423号)				
第1 第一第一号に定めるエレベーターの制動装置の構造方法は、次に掲げる安全装置を設けた構造とすることとする。				
一 かごを昇降路の出入口に自動的に停止させる装置又は操縦機の操作をする者が操作をやめた場合において操縦機がかごを停止させる状態に自動的に復する装置	出入り口以外の停止の防止	ドアゾーン検出装置	制御プログラムによるものが多く、これらによるものはチェック不能	
二 かごの速度が異常に増大した場合において毎分の速度が定格速度に相当する速度の一・三倍(かごの定格速度が四十五メートル以下の場合にあっては、六十三メートル)を超えないうちに動力を自動的に切る装置	かごの落下の防止	過速スイッチ、ガバナー	構造詳細図(ただし、調速機の性能についてはチェック不能)	図面どおり施工されていることを実地で検査
三 動力が切れたときに慣性による原動機の回転を自動的に制止する装置	昇降路の頂部又は底部への衝突の防止	電磁ブレーキ	構造詳細図(回路図を含む。)	実地で動作確認
四 次のイ又はロに定める装置				
イ かごの降下する速度が第二号に掲げる装置が作動すべき速度を超えた場合(かごの定格速度が四十五メートル以下のエレベーターにあっては、かごの降下する速度が同号に掲げる装置が作動すべき速度に達し、又はこれを超えた場合)において毎分の速度が定格速度に相当する速度の一・四倍(かごの定格速度が四十五メートル以下のエレベーターにあっては、六十八メートル)を超えないうちにかごの降下を自動的に制止する装置(かごの定格速度が四十五メートルを超えるエレベーター又は斜行式エレベーターにあっては次第ぎき非常止め装置、その他のエレベーターにあっては早ぎき非常止め装置又は次第ぎき非常止め装置に限る。ロにおいて同じ。)	かごの落下の防止	非常止め装置	構造計算書(回路図を含む。)、仕様書及び協会標準によるEV設計書(発熱計算書を含む。)	調速機の非常止めの作動は確認できるが、他の部分については、ロープを切らないと確認できない。
ロ 積載荷重が三千百ニュートン以下、かごの定格速度が四十五メートル以下で、かつ、昇降行程が十三メートル以下のエレベーターにあっては、主索が切れた場合においてかごの降下を自動的に制止する装置	かごの落下の防止	スラック・ロープ・セーフティ	構造詳細図(回路図を含む。)	ロープを切らないと確認できない。
五 かご又はつり合おもりが昇降路の底部に衝突しそうになった場合においてこれに衝突しないうちにかごの昇降を自動的に制御し、及び制止する装置	昇降路の頂部又は底部への衝突の防止	リミット・スイッチ フaina ル・リミット・スイッチ	制御プログラムによるものが多く、これらによるものはチェック不能 構造詳細図(回路図を含む。)	実地で動作確認

現 行 の 規 定	目 的	安全装置等	確認審査の方法	完了検査の方法
エレベーターの制御器の構造方法を定める件(平成12年建設省告示第1429号)				
第1 かごを主索でつるエレベーター又はかごを鎖でつるエレベーター(油圧エレベーターを除く。)の制御器の構造方法は、次に定めるものとする。				
一 かご内及びかごの上で動力を切ることができる装置を設けること。ただし、次に掲げるエレベーターにあっては、かごの上で動力を切ることができる装置を設けないものとすることができる。				
イ 昇降行程が十メートル以下であるエレベーター	保守点検時の事故防止		断面図	図面どおり施工されていることを実地で検査
ロ かごに天井がないエレベーター又は天井を開くことにより昇降路内の点検を行うことができるエレベーター			構造詳細図	図面どおり施工されていることを実地で検査
二 かごを主索でつるエレベーターにあっては、かごに積載荷重の一・二五倍(平成十二年建設省告示第千四百十五号 第二に規定するフォークリフト等がかごの停止時にのみ乗り込む乗用及び寝台用エレベーター以外のエレベーターにあっては、一・五倍)の荷重が加わった場合においてもかごの位置が著しく変動しないものとすること。ただし、かごの停止位置が着床面を基準として七十五ミリメートル以上下降するおそれがある場合において、これを調整するための床合せ補正装置(着床面を基準として七十五ミリメートル以内の位置において補正することができるものに限る。以下同じ。)を設けた場合にあっては、この限りでない。	かご停止位置のずれによるつまづきの防止	床合せ補正装置	制御プログラムによるものが多く、これらによるものはチェック不能	

平成18年8月7日
国土交通省
住宅局建築指導課

シンドラーエレベータ(株)製エレベーターの緊急点検の状況について

6月7日付で都道府県に通知したシンドラーエレベータ(株)製エレベーターの緊急点検について、7月26日までの緊急点検の実施状況等を以下のとおり取りまとめましたので、報告します。

1. 緊急点検の対象

シンドラーエレベータ(株)製エレベーター（旧日本エレベーター工業(株)製エレベーターで現在シンドラーエレベータ(株)が保守点検を実施しているものを含む。）で建築基準法の適用を受けるもの

2. 緊急点検の実施状況

7月26日までの緊急点検の実施状況は次のとおり（都道府県別の状況は別紙1）。なお、点検の結果、「否」とされたものの指摘事項等は別紙2のとおり。

※（ ）内は前回（7月12日時点）の状況

特定行政庁が点検の対象として確認しているものの台数	6,268基（前回6,134基）
緊急点検を実施し、結果が報告されたものの台数	5,180基（前回4,714基）
点検の結果、指摘事項がなく「適」とされたものの台数	5,135基（前回4,675基）
点検の結果、指摘事項があり「否」とされたものの台数	45基（前回 39基）
未報告のものの台数	1,088基（前回1,420基）

注：緊急点検の参考のため、シンドラーエレベータ(株)から提供されたエレベーターの設置リスト（8,834基分）を6月9日に都道府県に情報提供。このうち、2,151基（前回2,065基）は、既に撤去されている等の理由により、緊急点検の対象外であることを確認済み。552基（前回771基）については、引き続き特定行政庁において確認作業中。

○緊急点検の対象エレベーターにおける過去の人身事故、不具合の発生状況

※（ ）内は前回（7月12日時点）の状況

過去の人身事故の有無は5,556基分（前回5,189基分）が報告済み。今回、新たな報告はなし。（前回までは、6月3日の東京都港区における死亡事故以外に3基3件）〈別紙3〉

過去の不具合の有無は、5,517基分（前回5,126基分）が報告済み。1,964基（前回1,852基）において不具合があり。このうち、「停止のまま動かない」（346件）、「扉開閉不良」（246件）、「閉じ込め」（150件）の順で多く、「戸開昇降」は2件であった。〈別紙4〉

緊急点検の結果が「否」であったものの状況

No.1からNo.29は平成18年6月28日時点で報告のあったもの。No.30からNo.39は平成18年7月12日時点で報告のあったもの。No.40からNo.45は今回(平成18年7月26日時点)報告のあったもの。

No.	所在都道府県	エレベーターの用途	指摘内容等	状況
1	青森県	乗用	はかり装置断線による作動試験不良	改修済
2	山形県	乗用	光電装置不良	8月10日までに取付け予定
3	茨城県	人荷共用	巻上機モーターコイル絶縁不良	7月28日モーター交換済み。試運転日程調整中。(運行停止中)
4	茨城県	乗用	機械室の換気装置不備	改修日程調整中
5	埼玉県	乗用	外部連絡装置不良	改修済
6	神奈川県	乗用	外部連絡装置不良	改修済
7	静岡県	乗用	光電装置不良	改修済
8	静岡県	寝台用	光電装置不良	部品調達中(8月中旬改修予定)
9	静岡県	乗用	ROM交換	改修済
10	三重県	乗用	換気扇不良、乗り場表示灯不良	10月中改修予定
11	三重県	荷物用	停電灯バッテリー劣化	8月中改修予定
12	滋賀県	乗用	停電管制用バッテリー不良	改修済
13	広島県	荷物用	かご戸スイッチ不良、ドアインターロックスイッチ不良、かご室の破損、昇降路周壁の破損、ピット内浸水	かご戸スイッチ7月7日改修済、インターロックスイッチ7月8日改修済、かご室破損は部品発注済(8月中改修予定)、昇降路周壁破損は改修済、ピット内は排水済(原因は調査中)
14	広島県	寝台用	外部連絡装置不良	改修日程調整中
15	福岡県	荷物用	制御盤内リレー劣化	改修予定
16	佐賀県	荷物用	巻上機歯車ケースからの油漏れ、機械室への階段腐食	油漏れは改修予定、階段腐食は改修済
17	長崎県	乗用	停電灯バッテリー不良	改修済
18	長崎県	乗用	戸開錠不良	改修済
19	長崎県	乗用	停電時自動着床装置不良	改修済
20	長崎県	乗用	停電時自動着床装置不良	改修済
21	長崎県	乗用	停電時自動着床装置不良	改修済
22	長崎県	乗用	停電時自動着床装置不良	改修済
23	長崎県	乗用	停電時自動着床装置不良	改修済
24	長崎県	乗用	停電管制用バッテリー劣化	改修済
25	長崎県	乗用	停電時自動着床装置不良	改修済
26	熊本県	乗用	停電時自動着床装置不良	改修済
27	熊本県	乗用	停電時自動着床装置不良	改修済
28	熊本県	乗用	既存不適格(機械室機器の耐震対策、かご床と昇降路壁との水平距離、昇降路内の耐震対策)	建物改修にあわせ改修するよう指導中。運行上は支障ない。
29	熊本県	乗用	既存不適格(機械室機器の耐震対策、昇降路内の耐震対策)	建物改修にあわせ改修するよう指導中。運行上は支障ない。
30	茨城県	荷物用	かごガイドシューの合成樹脂部分摩耗、外部連絡装置不良	10月30日までに改修予定。(運行停止中)
31	東京都	乗用	停電時自動着床装置不良	改修日程調整中
32	東京都	乗用	停電灯装置不良	改修済
33	東京都	乗用	手巻きハンドル及びブレーキ開放レバーなし、リレー接点劣化、ブレーキストローク要調整	改修済
34	東京都	乗用	手巻きハンドル及びブレーキ開放レバーなし、リレー接点劣化、ブレーキサークル基盤不良	改修済
35	東京都	乗用	減速歯車不良、ブレーキストローク要調整、モーター冷却ファン異音、緩衝器シンダー一部錆、ピット床漏水	減速歯車、ブレーキストローク、モーター冷却ファン及び漏水は改修済、緩衝器シンダーは改修日程調整中(EV休止中)
36	三重県	荷物用	既存不適格(機械室機器の耐震対策、昇降路内の耐震対策)	建物改修にあわせ改修するよう指導中。運行上は支障ない。
37	三重県	荷物用	機械室内換気扇作動不良	改修予定
38	大阪府	乗用	巻上機ギアオイル劣化、主素線破断(かごを吊っているロープ4本のうちの1本を構成する素線に断線(4ヶ所)があったもの)、ガバナーロープ劣化	改修済
39	福岡県	荷物用	昇降路上部側壁に一部開口	改修予定
40	宮城県	荷物用	機械室照明不良点灯、外部連絡装置バッテリー劣化、ピット内浸水	改修予定
41	宮城県	寝台用	機械室換気扇不作動	改修済
42	埼玉県	乗用	主素部分の錆	改修予定
43	東京都	乗用	停電灯装置不良、停電時自動着床装置不良	部品発注済(8月中改修予定)
44	神奈川県	乗用	ロープガード脱落	改修済
45	三重県	荷物用	既存不適格(機械室機器の耐震対策、昇降路内の耐震対策、ピット内の耐震対策) 外部連絡装置不良、錆板表示なし	既存不適格については、建物改修にあわせ改修するよう指導中。運行上は支障ない。それ以外は改修予定。

*6月16日にシンドラー・エレベーター㈱が公表した、ROM交換実施の9基については、静岡県は緊急点検として扱い、この表に計上(1基)。東京都(3基)及び愛知県(2基)は緊急点検として扱っていないため、この表に未計上。千葉県(2基)、神奈川県(1基)は当該エレベーターの緊急点検結果未報告のため、この表に未計上。

緊急点検の対象エレベーターにおける過去の人身事故について（3基3件）

今回（平成18年7月26日時点）新たな報告はありませんでした。

1. の滋賀県については、平成18年6月28日時点で報告のあったもの。
2. の静岡県と3. の広島県については、平成18年7月12日時点で報告のあったもの。

1. 滋賀県

発生日：平成10年10月31日

発生場所：滋賀県近江八幡市内

設置時期等：昭和47年（1972年）、荷物用エレベーター

内容：1階から乗り込もうとして深さ1.5mのピットに落下。1名の方が軽傷。

原因：1階にかごがあると思い、手動式ドアを開けたところ、安全フックが折れ、ドアが開いてしまったため。

対応状況：安全フックの強度を高め改修。

※平成18年6月29日滋賀県が報道発表済。

2. 静岡県

発生日：平成18年6月24日

発生場所：静岡県静岡市内

設置時期等：平成10年（1998年）、乗用

内容：1階から乗り込もうとしたところ、かごが1階の床から約10cm高い位置に停止していたためつまずき転倒し、左手と左膝を打撲したもの。

原因：1階の戸閉確認スイッチ用ローラーと、かごの戸開閉連動装置が接触したため、1階着床位置手前で停止したもの。

対応状況：戸閉確認スイッチ用ローラーのクリアランスを調整し改修。

※平成18年6月28日静岡市が報道発表済。

3. 広島県

発生日：平成18年1月14日

発生場所：広島県広島市内

設置時期等：昭和48年（1973年）「日本エレベーター工業」製、寝台用

内容：2階部分の床より30cmほど高い位置でエレベーターが停止し、ドアが開いたため、降りようとした女性1名が転倒し右上腕骨頸部骨折したもの。

原因：扉の不具合によるもの。

対応状況：ドアスイッチを調整し改修。

※平成18年7月13日広島県が報道発表済。

過去1年間の不具合の状況

	計	停止のまま動かない	扉開閉不良	閉じ込め	床の段差	異音	中間階で停止(閉じ込め除く)	扉のはずれ	戸開のまま昇降※	その他
過去1年間の不具合件数(件)	1185	346	246	150	97	78	14	5	2	247

※戸開のまま昇降

1. 青森県八戸市

平成17年12月、3階でドアが閉じきる手前でエレベーターが動き出し、その後停止したもの。(全閉になる手前30mm程度でドアスイッチが入ってしまったため、エレベーターが運転されたもの。ドアスイッチの入り具合を調整し改修。)

2. 愛知県名古屋市

平成17年8月、3階から1階へ降りる際に、扉が30cm程度開いたまま動いたため、手で閉じたもの。1階到着後は通常通り運行されたため、保守会社には連絡していない。また、これ以降同様の不具合はない。(既に緊急点検を実施し、異常なしを確認。)