

**名古屋市交通局久屋大通駅におけるエスカレーター事故及び  
東京都江東区東京国際展示場（東京ビッグサイト）におけるエスカレーター事故  
に対する今後の対応について**

## 1 事故の概要

### (1) 名古屋市交通局久屋大通駅におけるエスカレーター事故

平成 20 年 5 月 9 日（金）に名古屋市交通局久屋大通駅において、エスカレーターが緊急停止し、11 名が転倒し軽傷を負う事故が発生した。事故原因は調査中であるが、駆動装置の取り付けボルトが折損し、駆動装置がずれたことがきっかけとなって発生したのではないかとみられている。（詳細は別紙 1 参照）

### (2) 東京都江東区東京国際展示場（東京ビッグサイト）におけるエスカレーター事故

平成 20 年 8 月 3 日（日）に東京都江東区の東京国際展示場において、エスカレーター異常運転があり、多数の利用者が転倒する事故が発生した。事故原因は調査中であるが、想定以上の乗客がエスカレーターの乗り込んだことが原因ではないかと指摘されている。（詳細は別紙 2 参照）

## 2 エスカレーターに関する現行制度

エスカレーターは、建築物の他の部分と異なり、人を踏段の上に乗せて上下斜め方向等に移動するものであり、一度事故が発生すると重大事故につながるおそれがあることから、エスカレーターの構造上発生が想定される事故の態様（エスカレーター事故パターンの詳細は別紙 3 参照）を踏まえて、建築基準法令において技術基準等が定められている。

### (1) 建築基準法令

#### ① 技術基準

建築基準法施行令（以下「令」という。）第 129 条の 12 において、挟まれ防止及び転倒防止等の安全確保の観点から、次に掲げる基準が定められている。（詳細は別紙 4 参照）

- 1) 踏段と踏段の隙間、踏段とスカートガードの隙間や保護板に関する基準
- 2) 勾配、踏段の速度、踏段と手すりの方向や速度の同一性に関する基準
- 3) 踏段や踏段と踏段をつなぐチェーン等の人がのる踏段をつる主要な支持部分の強度に関する基準
- 4) 動力が切れた場合、駆動装置に故障が生じた場合、人又は物が挟まれた場合その他の人が危害を受けるおそれがある場合に自動的に作動し、加速度  $1.25\text{m/s}^2$  を超えることなく踏段を制止させることができる制動装置・非常停止ボタンに関する基準 等

## ② 定期検査

建築基準法第 12 条において、エスカレーターの使用時の安全性を担保するため、所有者等に対して、一定の検査資格者に定期的に検査をさせて、特定行政庁に報告することを義務付けており、報告を受けた特定行政庁が、必要に応じて法第 9 条に基づく是正措置を命じることとされている。

## 3 エスカレーターの現行制度等に関する課題

今回の事故原因に関しては、現在、警察当局において捜査が行われているところであるが、警察、特定行政庁及びメーカーからの情報（別紙 5・別紙 6）を踏まえると、エスカレーターの現行制度等について、次のような課題が考えられる。

### (1) 駆動装置のボルト等の強度基準について

1(1)のエスカレーター事故については、駆動装置を床に取り付けるボルトが折損し、これをきっかけにして緊急停止が発生したとみられる。

建築基準法令において、階段や踏段を吊る鎖等の構造上主要な部分について強度基準が定められているが、取り付けボルト等については、強度基準は定められていない。

### (2) 制動装置の制動能力に係る基準について

エスカレーターの制動装置については、建築基準法令において、動力が切れた場合等の非常時において、踏段が急停止して人が転倒しないように、踏段を安全に制止させるための加速度の値が定められている。しかし、どの程度の積載荷重に対してまで制止させるのかといった制動能力に係る基準については定められていない。

なお、エスカレーターの駆動装置についても、どの程度の積載荷重に対してまで駆動能力があるかといった基準は定められていない。

また、エレベーターについては、建築基準法において、かごに最大定員等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とされているが、エスカレーターについては、最大定員等の表示に関する基準は定められていない。

(注)

- ・ (社) 日本エレベータ協会によると、エスカレーターの制動能力については、例えば、主要メーカーの多くでは  $2,600\text{N}/\text{m}^2$  に対し 125%以上確保するよう設計されている。

### (3) 调速機に係る基準について

エスカレーターのモーターと減速機とを繋ぐベルト等が破断した場合に、モーターの力が踏段に伝達されなくなり、人を乗せた踏段が落下（逆走）する可能性がある。しかし、建築基準法令においては、そのようにベルト等が破断し、踏段速度が定格速度を超過した状態を検知して踏段を制止させる装置に関する基準は定められていな

い。

#### (4) 過電流保護装置に係る基準について

エスカレーターのモーターに駆動能力を超えた荷重が作用した場合に、モーターが駆動能力を失い、人を乗せた踏段が落下（逆走）する可能性がある。しかし、建築基準法令においては、このように駆動能力を超えて荷重が作用した状態（過電流）を検知して踏段を制止させる装置に関する基準は定められていない。

#### (5) エスカレーターの勾配、速度、高さ（揚程）等に係る基準について

建築基準法において、エスカレーターについては、転倒防止等の観点から、踏段の幅（1.1m）や踏段と手すりの速度・方向の同一性に関する基準に加えて、次表のとおり、勾配に応じて、速度、高さ（揚程）や踏段奥行き等について技術基準が定められている。しかし、勾配が30度以下のエスカレーターについては、高さ等は制限されていない。

勾配に応じた速度等に関する基準

勾配	速度	高さ（揚程）	踏段奥行き	昇降口の踏段と踏段の段差
0度超8度以下	50m/分以下	—	—	—
8度超30度以下	45m/分以下	—	—	—
30度超35度以下	30m/分以下	6m以下	35cm以上	4mm以下

#### (6) 定期検査による検査について

建築基準法の定期検査制度において、駆動装置の取り付けボルト等については、これまで法令上の技術基準ではなかったことから、定期検査において安全性が十分にチェックされていない。

#### (7) 運行管理について

多数の者が殺到して乗るおそれのある集客施設等に設置されるエスカレーターについて、係員等を配置して、人数制限、誘導等の適切な運行管理が行われていなかった可能性がある。

また、高齢者社会の進展の中で、高齢者の多くはエスカレーター上の歩行について危険であると感じているとの指摘もあるが、実際は殆どのエスカレーターにおいて歩行が行われていると考えられる。

#### 4 今後の対応案

##### (1) 技術基準について

- ① 今回のエスカレーター事故の再発防止策については、今後、上記に掲げた現行制度等に関する課題について、関係機関と連携を図りながら、エスカレーターの専門家等による技術的な検討を行った上で、本事故部会においてご審議をいただき、エスカレーター事故の再発防止策案（ガイドライン等）についてとりまとめ、メーカー関係団体に対し、周知徹底を図る。
- ② さらに、エレベーターやエスカレーターといった昇降機等の安全性能確保のための技術の開発について、平成19年度～21年度にかけて、国土交通省総合技術開発プロジェクトにおいて「昇降機等の安全性能確保のための制御システム等の設計・維持保全技術の開発」として検討を行っているところであり、エスカレーターについては平成21年度に検討を行うこととしている。このため、本プロジェクトの結果等を踏まえ、必要な技術基準の見直しを行うこととする。

##### (2) 運行管理について

- エスカレーターの安全確保を図るための運行管理について、今後、上記に掲げた現行制度等に関する課題について、関係機関と連携を図りながら、施設管理者、エスカレーターの専門家等により、エスカレーターの適切な運行管理のあり方の検討を行った上で、本事故部会においてご審議をいただき、その結果を施設管理者等に対し、周知徹底を図る。

平成20年8月18日時点

## 名古屋市交通局久屋大通駅におけるエスカレーター事故概要等について

住宅局建築指導課

## 1. 事故の概要

発生日時：平成20年5月9日(金) 午前8時10分頃

発生場所：愛知県名古屋市中区 名古屋市交通局 久屋大通駅構内

負傷者：11名(いずれも軽傷)

事故概要：地下3階と地下2階を連絡するエスカレーター4号機(上り)が、緊急停止した際、その反動で利用者が転倒。

## 2. エスカレーターの概要

所有者：名古屋市交通局

管理者：名古屋市交通局

製造者：日本オーチス・エレベータ株式会社

保守業者：日本オーチス・エレベータ株式会社 <年に1回の定期点検>  
株式会社交通エンジニアリング <月に1回の月例点検>

設置年月日：平成元年7月31日

電動機容量：15kW

定格速度：30m/min

勾配：30度

定期点検：年に1回の定期検査(前回、平成19年9月11日)及び月に1回の月例点検(前回、平成20年4月9日)を実施。

## 3. 国土交通省のこれまでの対応

住宅局及び鉄道局において、5月12日付けで、別紙1-1及び1-2のとおり、東京都並びに関東運輸局及び中部運輸局に対し、駆動装置の取り付け方法が事故機と同様のエスカレーター(事故機も含め66基)について、駆動装置の取り付け状況等について緊急点検をし、報告するよう指示。5月20日付けで、別紙1-3のとおり、とりまとめ結果を公表。

国住指第 698 号

平成 20 年 5 月 12 日

東京都建築主務部長 殿

国土交通省住宅局建築指導課長

日本オーチス・エレベータ（株）製エスカレーターの  
駆動装置の取り付け状況等の緊急点検について

平成 20 年 5 月 9 日（金）に愛知県名古屋市の地下鉄駅構内において、エスカレーターの異常運転があり多数の利用者が転倒する事故が起きたことは誠に遺憾である。

今般、当該エスカレーターの駆動装置の取り付けボルトが折損していること等の不具合が判明したところである。

今回の事故の原因は調査中であり、これらの不具合との因果関係についても明らかになっていないが、貴管内にある同型のエスカレーターについて、駆動装置の取り付け状況等について緊急点検を実施することとしたので、下記により適切に対処されるようお願いする。

記

1. 対象となるエスカレーターの特定

別に送付する日本オーチス・エレベータ（株）から提供のあったリストについて、庁内に保存されている建築計画概要書等をもとに所有者等にエスカレーターの所在を確認のうえ、全てのエスカレーターを対象とすること。

2. 検査資格者等への通知

建築基準法第 12 条第 5 項に基づき、当該エスカレーターの定期点検を行った一級建築士、二級建築士又は昇降機検査資格者に対し、今回事故のあったエスカレーターのような駆動装置の取り付けボルトの欠損が発生していないかどうか等の点検を行い、駆動装置が確実に取り付けられていること等が確認できる資料（写真等）を添えて報告するよう求めること。

この場合において、駆動装置の取り付け状況等について問題があると判断される場合は、速やかに適正な状態に改善されるよう必要な措置を講じるよう指導すること。

3. 国土交通省への報告

点検の実施状況について、報告状況を取りまとめ、平成 20 年 5 月 19 日（月）までに、別紙様式により当職まで報告すること。

国鉄施第18号  
平成20年5月12日

関東運輸局 鉄道部長 }  
中部運輸局 鉄道部長 }あて(単名各通)

鉄道局 施設課長

日本オーチス・エレベータ(株)製エスカレーターの  
駆動装置の取り付け状況等の緊急点検について

平成20年5月9日(金)に名古屋市交通局の「久屋大通駅」に設置された日本オーチス・エレベータ(株)製エスカレーターにおいて、エスカレーターの異常運転があり多数の利用者が転倒する事故が発生した。

これまでの調査において当該エスカレーターの駆動装置の取り付けボルトが折損していること等の不具合が判明したところである。

この事故については、関係機関において原因の調査が行われているところであり、これらの不具合との因果関係についても明らかになっていないが、貴管内にある同型のエスカレーターについて、駆動装置の取り付け状況等について緊急点検を実施することとしたので、下記により、管内関係鉄軌道事業者を指導されたい。

記

1. 対象エスカレーター

別に送付する日本オーチス・エレベータ(株)から提供のあったリストのとおり。

2. 点検項目

1. のリストにあるエスカレーターについて、駆動装置の取り付けボルトの欠損が発生していないかどうか等の点検を行い、駆動装置が確実に取り付けられていること等を確認すること。(写真等を添付)

この場合において、駆動装置の取り付け状況等について問題があると判断される場合は、速やかに適正な状態に改善されるよう必要な措置を講じること。

3. 報告

平成20年5月19日(月)までに、別紙様式により報告すること。

## エスカレーターの駆動装置の取り付け状況等の緊急点検状況

	緊急点検対象台数	緊急点検の状況				
		報告台数	報告結果			点検中の台数
			問題ないものの台数	問題があるものの台数	うち改善済台数	
(鉄軌道関係)						
東京都交通局	29	29	25	4	4	0
ゆりかもめ	4	4	4	0	0	0
名古屋市交通局	18	18	18	0	0	0
(建築物関係)						
東京都	14	14	14	0	0	0
計	65	65	61	4	4	0

## 箇所別詳細

	緊急点検対象台数	緊急点検の状況				
		報告台数	報告結果			点検中の台数
			問題ないものの台数	問題があるものの台数	うち改善済台数	
【東京都交通局】	29	29	25	4	4	0
光が丘駅	4	4	4	0	0	0
練馬駅	6	6	5	1	1	0
都庁前駅	19	19	16	3	3	0
【ゆりかもめ】	4	4	4	0	0	0
芝浦ふ頭駅	2	2	2	0	0	0
青海駅	2	2	2	0	0	0
【名古屋市交通局】	18	18	18	0	0	0
久屋大通駅	6	6	6	0	0	0
桜山駅	3	3	3	0	0	0
野並駅	9	9	9	0	0	0
【東京都】	14	14	14	0	0	0
東京国際展示場	8	8	8	0	0	0
東京国際フォーラム	6	6	6	0	0	0



平成20年8月18日時点

## 東京国際展示場（東京ビッグサイト）におけるエスカレーター事故概要等について

住宅局建築指導課

**1. 事故の概要**

発生日時：平成20年8月3日(日) 午前10時頃

発生場所：東京都江東区 東京国際展示場（東京ビッグサイト）

負傷者：10名

事故概要：8月3日午前10時頃、東京国際展示場内、地上1階から地上4階へ（報道等による）上るエスカレーターが急停止し、逆走。利用者約50名が転倒。

**2. エスカレーターの概要**

所有者：東京都

管理者：(株) 東京ビッグサイト

製造者：日本オーチス・エレベータ株式会社

保守業者：日本オーチス・エレベータ株式会社

適合通知年月日：平成6年10月21日

完了検査済証年月日：平成7年11月15日

電動機容量：22kW

定格速度：30m/min

勾配：30度

定期検査：年に1回の定期点検（前回、平成19年12月26日）及び月に1回以上の月例点検（前回、平成20年7月29日）を実施。

**3. 国土交通省のこれまでの対応**

8月4日付けで、別紙2-1及び2-2のとおり、施設の所有者、管理者等関係者に対し、適正な運行管理を行うこと等について、各都道府県及び日本エレベータ協会を通じ周知した。

（鉄道局においても同日付けで、別紙2-3のとおり、全国の鉄軌道事業者に対し、適正な利用を行うこと等について、各地方運輸局等を通じ周知している。）

国住指第 1777 号

平成 20 年 8 月 4 日

各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

大規模集客施設等のエスカレーターの事故防止について

去る平成 20 年 8 月 3 日、東京都江東区の東京国際展示場内において、エスカレーターの異常運転があり多数の利用者が転倒する事故が起きたことは誠に遺憾です（別添参照）。

現在、この事故については、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すが、同様の事故の再発を防止するため、下記により、施設の所有者、管理者等関係者に対し、エスカレーターの適正な維持保全の実施が図られるよう周知をお願いします。

なお、貴都道府県内の特定行政庁にもこの旨ご周知いただくようお願いします。

記

1. 劇場、観覧場、集会場、百貨店、展示場、物品販売業を営む店舗等の集客施設に設置されたエスカレーターについて、当該施設運営の実態を十分把握し、それを踏まえ、設計上想定している積載荷重以上の荷重とならないよう適正な運行管理を行うこと等について、施設の所有者、管理者等関係者に周知すること。
2. 特に、展示場等で第三者のイベント運営者等に施設を使用させる場合等であっても、施設の所有者、管理者等として適正な運行管理を確保するために必要な措置を講ずることについて、施設の所有者、管理者等関係者に周知すること。

国住指第 1777 号

平成 20 年 8 月 4 日

社団法人日本エレベータ協会会長 殿

国土交通省住宅局建築指導課長

大規模集客施設等のエスカレーターの事故防止について

去る平成 20 年 8 月 3 日、東京都江東区の東京国際展示場内において、エスカレーターの異常運転があり多数の利用者が転倒する事故が起きたことは誠に遺憾です（別添参照）。

現在、この事故については、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すが、同様の事故の再発を防止するため、下記により、貴協会会員各位及びエスカレーターの保守管理業者等の関係者に対し周知をお願いします。

また、貴協会としても、適切な情報提供等を行うようお願いします。

記

1. 劇場、観覧場、集会場、百貨店、展示場、物品販売業を営む店舗等の集客施設に設置されたエスカレーターについて、当該施設の所有者、管理者、運行管理者等に対し、当該施設運営の実態を十分把握し、それを踏まえ、設計上想定している積載荷重以上の荷重とならないよう運行管理を行うこと等について要請すること。
2. 特に、展示場等で第三者のイベント運営者等に施設を賃貸する場合等であっても、施設の所有者、管理者等として適正な運行管理を確保するために必要な措置を講ずることについて、施設の所有者、管理者等関係者に要請すること。

国鉄施第24号

平成20年8月4日

各地方運輸局鉄道部長 あて

内閣府沖縄総合事務局運輸部長 あて

鉄道局施設課長

### 鉄軌道駅のエスカレーターの事故防止について

去る平成20年8月3日、東京都江東区の東京国際展示場内においてエスカレーターの異常運転があり、多数の利用者が転倒する事故が発生した。

現在、この事故については、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、同様の事故の再発を防止するため、鉄軌道駅に設置されたエスカレーターについては、当該エスカレーターの利用実態を十分把握し、それを踏まえ、設計上想定している積載荷重以上の荷重とならないよう適正な利用を行うこと等について、貴管内の鉄軌道事業者に対し周知されたい。

## 平成17年以降に発生したエスカレーター事故のタイプについて

※平成20年8月15日現在

1 平成17年以降に発生したエスカレーター事故の件数平成17年以降に発生したエスカレーター事故の件数 47件

以下、内訳を示す。

(1) 挟まれ事故	<u>29件</u>
① 踏段と踏段等との間における挟まれ事故	9件
② 踏段とスカートガードとの間における挟まれ事故	8件
③ 手すりの引き込み口への挟まれ事故	8件
④ 手すりと建築物の天井等との交差部における挟まれ事故	4件
(2) 転倒事故	<u>13件</u>
① エスカレーターの急停止に伴う転倒事故	2件
② 踏み段と手すりとの速度の差に伴う転倒事故	1件
③ その他	10件
(3) 転落事故	<u>3件</u>
(4) エスカレーターの逆走事故等	<u>2件</u>

2 平成17年以降に発生したエスカレーター事故の概要

## (1) 挟まれ事故

## ① 踏段と踏段等との間における挟まれ事故

- ・エスカレーターに乗っていた男児（11才）が踏段とライザー（けあげ）の間に靴を挟まれた。（左足の指3本骨折）
- ・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が踏段に挟まれた。（右足に軽傷）
- ・女児が母親とともに、3階から2階へ降りるためエスカレーター2号機の中央部に乗っていたところ、女児の長靴の飾りがエスカレーター踏段の垂直部分（ライザー）に挟まったため、左足関節を捻挫するとともにすり傷をおったもの。なお、エスカレーターは安全装置が働き停止した。（左足関節捻挫及びすり傷）
- ・駅自由通路に設置された上りエスカレーターに乗った際、破損していたエスカレーターの立て板部分に足を挟まれ、右足親指を負傷。（右足親指負傷全治2～3週間）
- ・母親と買い物中、親がレジで袋詰めしているすきに、ひとりでエスカレーターに行き、誤って、下りエスカレーター降り口付近で転倒、その際、踏段に左手をつき、くし板のくしと踏段の溝の底面の隙間に左薬指を挟まれたもよう。すぐに客が非常停止ボタンで停止させ、その後店員が逆回転運転させて救出した。（左手

の薬指を切るケガ)

- ・地上1階から地下1階へ下るエスカレーター（動く歩道）において、幼児（1才）が地下1階から接近したところ、降り口辺りで転倒し、パレットとくしの隙間に右手の薬指を挟まれ欠損した。（右手薬指第一関節の欠損）
- ・母親と一緒に下りエスカレーターに乗っていた女兒（5才）の長靴が踏段と側面のすき間に挟まれた。（右足捻挫全治1週間のけが）
- ・1階エスカレーター降り口で男の子が左手人差指を踏段と床のすき間に挟まれた（左手第一関節の切断）
- ・被害者は右足をギブスで固定のため、左足のみにサンダルを履いてエスカレーターにのっていた。踏み板の前方に乗っていたらしく、上部降口に近づいた際に踏段にサンダルを巻き込まれた。（怪我なし）

## ②踏段とスカートガードとの間における挟まれ事故

- ・女兒（8才）がはいていた長靴がスカートガードと踏段の間に挟まれた。（怪我なし）
- ・男児（1才7ヵ月）がスカートガードと踏段の間に左足のつま先を巻き込まれ、安全装置が作動し停止した。（左足首に軽傷）
- ・踏段とスカートガードとのすき間に3、4才の男児の長靴が挟まれ、近くの乗客が非常ボタンで停止させた。（怪我なし）
- ・下りエスカレーターに乗って降りる際に、スカートガードと踏段との間にサンダルを挟まれて右足を負傷した。（右足人差指、中指、薬指負傷（爪をはがした））
- ・下りエスカレーターに乗っていた男児（5才）が踏段とスカートガードとの間に左足のつま先を挟まれた。（指先が腫れる軽傷）
- ・サンダル履きでエスカレーターに乗り、エスカレーター中間部でサンダルと左足先をスカートガードと踏段の間に挟まれた。（左足親指付根の裂傷（3cm）と靭帯切断）
- ・上りエスカレーターの2～3階間で、踏段とスカートガードとの間に右手指を挟まれ負傷した。（右手第2-5指不全断裂）
- ・乳児を抱いて2歳の女の子の手を引いていた母親が、後ろから追い抜いてきた男性のために左側に寄ったところ、女の子が長靴ごと左足を左側下部付近で踏段とスカートガード間に挟まれた。（左足中指にヒビ）

## ③手すりの引き込み口への挟まれ事故

- ・男児（2才）が手すり入り込み口に左手を挟まれた。（左手の人差し指と中指を負傷）
- ・男児（2才）が手すり入り込み口に右手の指4本を挟まれた。（怪我なし）

- ・両親と姉妹の5人で来店。両親は1階で買い物をしていたが、姉妹は3階エスカレーター降り場付近で手すりベルトを進行方向と逆方向に押して遊んでいた。店員の注意をよそに遊んでいたが、ベルトの力に負け、ベルトと一緒に左手を引き込み口に巻き込んでしまった。引きごみ口には自動停止装置があり、巻き込んですぐに感知して指を挟んだ状態で停止した。(打撲程度の軽症)
- ・男児(3才)がベルトの上にゲームで使うカードを載せて遊んでいたところ床にカードを落とし、拾おうとして手すり入り込み口に右手首を巻き込まれた。(手の平を軽傷)
- ・下りエスカレーター降り口付近で男児(4才)が手すり入り込み口に左手を巻き込まれ緊急停止した。(左指にひびが入るけが)
- ・2階利用者用エスカレーターの1階から2階への降り口においてゴム製手すりと巻き込み口(安全装置)の間に指を挟まれた。(軽傷)
- ・上りエスカレーターを降りようとした男児(5才)が手すり入り込み口に手を引き込まれ、安全装置が作動し停止した。(怪我なし)
- ・母親と来店していた女兒がエスカレーター付近で遊び事故となる。手すり入り込み口に左手首を挟まれた。(すり傷)

#### ④手すりと建築物の天井等との交差部における挟まれ事故

- ・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)
- ・兄(10才)と一緒にエスカレーターの手すりに乗って遊んでいた男児(8才)が三角部に頭を挟まれた。(頭を強く打ち、意識不明の重体)
- ・手すりにまたがっていた男児(8才)が三角部に挟まれた。(右太ももに打撲)
- ・エスカレーター外側に硬貨を落としたため男児(9才)が身を乗り出してのぞき込んでいたところ、手すりベルトと交差部のアクリル板とのすき間に頭部を挟まれた。(首を強く圧迫されたことによる窒息で意識不明、後に回復)

## (2) 転倒事故

### ①エスカレーターの急停止に伴う転倒事故

- ・地下鉄駅構内で、ブレーキ開放確認スイッチの接触不良により、上りエスカレーターが停止した際、男性会社員(33才)が頂上付近で転倒した。(右足打撲)
- ・エスカレーターが突然停止し、女性(59才)が転倒した。(左ひざ打撲の軽傷)

### ②踏み段と手すりとの速度の差に伴う転倒事故

- ・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迫った。)

### ③その他

- ・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)
- ・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)
- ・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巻き込み口に挟まれ、胸に軽傷を負った。(軽傷1名)
- ・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)
- ・見学に来ていた小学生が1F駐車場へつながるエスカレーターに向かっていたところ、駐車をバスが通過し警備員の指示で立ち止まったため降り口付近に滞留し後続の児童が降りることができず将棋倒しとなった。(児童11名が軽傷)
- ・上りのエスカレーターに乗ったところ途中で転倒し、腰部を打撲した。(打撲)
- ・地下1階より1階へ上がるエスカレーターに乗った際、踏段と踏段の間に足を置いてしまい、踏段の浮上がる力で仰向けに転倒した。(腰の軽い打撲)
- ・エスカレーターに乗っていた女性がめまいを感じて倒れ、その後ろにいた女性3名も転倒した。(後ろにいた3名が後頭部打撲のけが)
- ・上りエスカレーターに乗っていた男性(75才)が後ろに転倒し、1段下に乗っていた妻(71才)とさらに後ろにいた女性(57才)が巻き込まれた。(男性と妻が頭部を切り病院に搬送され女性も足に軽傷)
- ・女性(79才)がバランスを崩し転倒し、後方にいた男性(58才)と女性(70才)も巻き込まれ転倒した。(最初に転倒した女性が軽傷を負う)

### (3) 転落事故

- ・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)
- ・スーパーで、女兒(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）

- ・男性駅員1名に後方から支えられ車いす男性(34才)がエスカレーターで移動中、約4m上がったところで駅員がバランスを崩し車いすが傾いたために車いす男性が転落した。（左頬を3針、まぶたを1針縫うけが）

#### (4) エスカレーターの逆走事故等

- ・B2FとB4Fのプラットホームをつなぐ上りエスカレーター（上り）が急停止した後、ステップが下がった模様。その反動で乗客が転倒した。
- ・1階から4階に向かう上りエスカレーターが停止し、その後逆走。約50名が転倒した。

## 建築基準法におけるエスカレーターの基準の概要

## I エスカレーターの種類

建築基準法において、エスカレーターとは動く歩道も含めた総称で使われており、同法令上は、その構造や使用状況に応じて、大別して4つに分類されている。

- ① エスカレーター（令 129 条の 3 第 1 項第 2 号）
- ② 特殊な構造又は使用形態のエスカレーターで国土交通大臣が定めた構造方法を用いるもの（令 129 条の 3 第 2 項第 2 号）
  - 勾配が 30 度を超えるエスカレーター（平成 12 建告第 1413 号）  
＜通称：35 度エスカレーター＞
  - 踏段の幅が 1.1 メートルを超えるエスカレーター（平成 12 建告第 1413 号）  
＜通称：広幅動く歩道＞
  - 速度が途中で変化するエスカレーター（平成 12 建告第 1413 号）  
＜通称：可変速式動く歩道＞

## II エスカレーターの構造基準

## 1 寸法等に関する基準\*

- (1) 人又はものが挟まれ、又は障害物に衝突することがないことに関する基準（令 129 条の 12 第 1 項第 1 号）
  - 踏段側部のスカートガードのすき間は 5mm 以下とすること（建告第 1417 号）
  - 踏段と踏段のすき間は 5mm 以下とすること（建告第 1417 号）
  - エスカレーターの交差部に一定の保護板を設けること（建告第 1417 号）
- (2) 勾配に関する基準（令 129 条の 12 第 1 項第 2 号）
  - 勾配は 30 度以下とすること
- (3) 手すりに関する基準（令 129 条の 12 第 1 項第 3 号）
  - 踏段の両側に手すりを設け、手すりの上端部が踏段と同一方向に同一速度で連動するようにすること
- (4) 踏段の幅に関する基準（令 129 条の 12 第 1 項第 4 号）
  - 踏段の幅は 1.1m 以下とし、踏段の端から当該踏段の側の側にある手すりの上端部にある手すりの上端部の中心までの水平距離は 25cm 以下とすること
- (5) 踏段の定格速度に関する基準（令 129 条の 12 第 1 項第 5 号）
  - 勾配が 8 度以下のものは毎分 50m（建告第 1417 号）
  - 勾配が 8 度を超え 30 度（踏段が水平でないものにあつては 15 度）以下のものは毎分 45m（建告第 1417 号）

※ ①のエスカレーターの場合

## 2 構造上主要な部分に関する基準（令 129 条の 12 第 2 項及び第 3 項）

- 設置時及び使用時の踏段及び踏段を支え、又はつる構造上主要な部分<sup>\*</sup>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スカレーター強度検証法により、踏段の昇降によって摩損又は疲労破壊を生ずるおそれのある部分は、通常の使用状態において、通常昇降時の衝撃及び安全装置が作動した場合の衝撃により踏段の落下をもたらすような損傷を生じないこと等の基準に適合することについて確かめられたものであること 等

※ 構造上主要な部分とは、踏段を支えるトラス又ははり、踏段を駆動する鎖又はベルト、踏段が対象となっている。

- 積載荷重

$$P = 2,600A$$

$$\left( \begin{array}{l} P : \text{エスカレーターの積載荷重 (単位: N)} \\ A : \text{エスカレーターの踏段面の水平投影面積 (単位: m}^2\text{)} \end{array} \right)$$

## 3 安全装置に関する基準（令 129 条の 12 第 4 項及び第 5 項）

### (1) 制動装置

- 動力が切れた場合、駆動装置に故障が生じた場合、人又は物が挟まれた場合その他の人が危害を受け又は物が損傷するおそれがある場合に自動的に作動し、踏段に生ずる進行方向の加速度が  $1.25\text{m}/\text{秒}^2$  を超えることなく安全に踏段を制止させることができるものとして、国土交通大臣が定めた構造方法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。

### 【国土交通大臣が定めた構造方法（平成 12 建告 1424 号）】

- 次に掲げる状態を検知すること。
  - ① 踏段くさが異常に伸びた状態
  - ② 動力が切断された状態
  - ③ 昇降口において床の開口部を覆う戸を設けた場合においては、その戸が閉じようとしている状態
  - ④ 昇降口に近い位置において人又は物が踏段側面とスカートガードとの間に強く挟まれた状態
  - ⑤ 人又は物がハンドレールの入込口に入り込んだ状態
- 前号に掲げる状態が検知された場合において、上昇している踏段の何も乗せない状態での停止距離を次の式によって計算された数値以上で、かつ、勾配が 15 度以上を超えるエスカレーター又は踏段と踏段の段差が 4 mm を超えるエスカレーターにあっては 0.6m 以下とすること。

$$S = V^2 / 9,000 \quad (S : \text{踏段の停止距離 (単位: m)、} V : \text{定格速度 (単位: m/分)})$$

(2) 緊急停止ボタン（令 129 条の 12 第 4 項）

- 昇降口において踏段の昇降を停止させることができる装置を設けなければならない。

## エスカレーターの概要

- エスカレーターは、全国で約6万台設置されているとされている。
- (社)日本エレベーター協会の手5社(※)が約9割のエスカレーターを保守。その他は自家保守。

※ 三菱、日立、東芝、日本オーチス、フジテック

表1 エスカレーターの年度別新設・保守台数の推移

(単位:台)

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
新設台数	2,948	2,989	2,726	3,892	1,845	2,444	2,616	3,111	2,535	3,055
保守台数	44,702	46,703	48,641	50,925	51,240	52,329	53,569	55,425	56,486	58,958

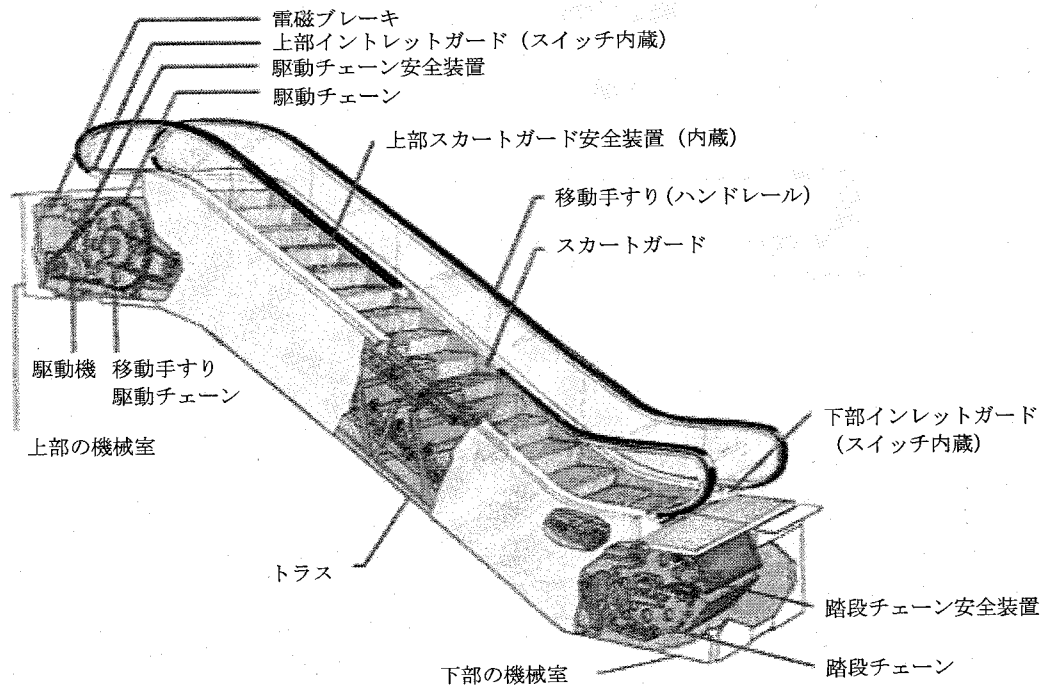
表2 エスカレーターの建物別用途別年間設置台数(平成18年度)

(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
26	253	2,163	49	118	409	5	32	3,055

表1、表2ともに(社)日本エレベーター協会調べ

### ■エスカレーターの構造の例



# エスカレーターに装備されている主な安全装置の例

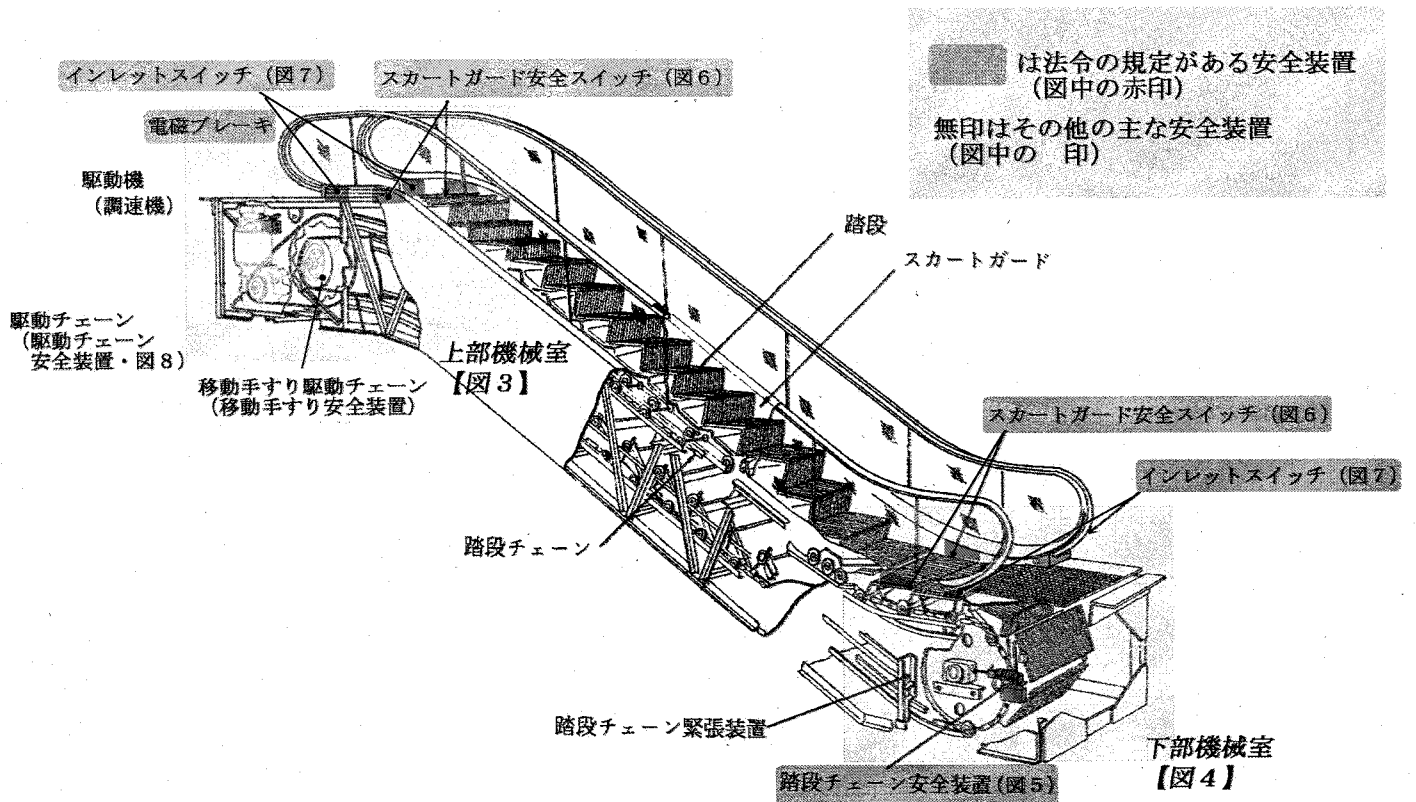


図1 エスカレーター全体図

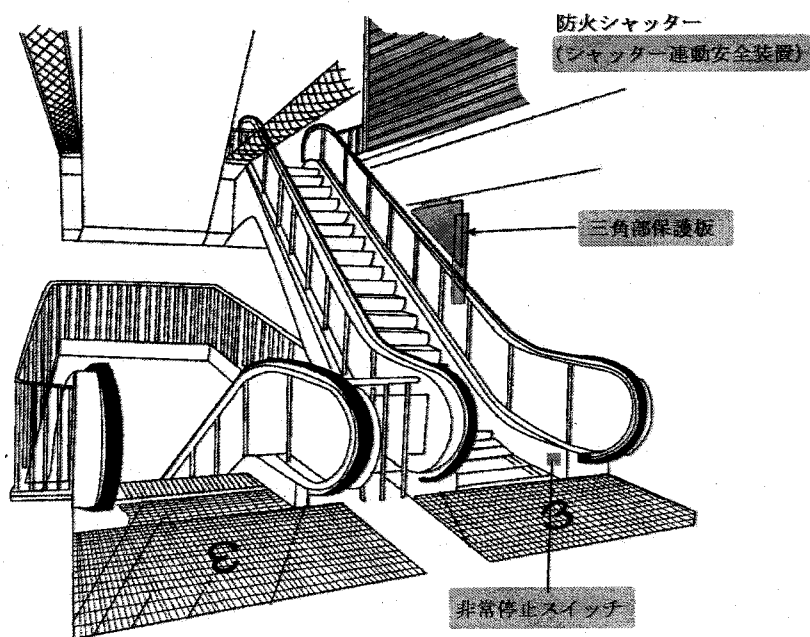


図2 エスカレーター昇降口部

# <機械室図>

  は法令の規定がある安全装置  
 (図中の赤印)  
 無印はその他の主な安全装置  
 (図中の 印)

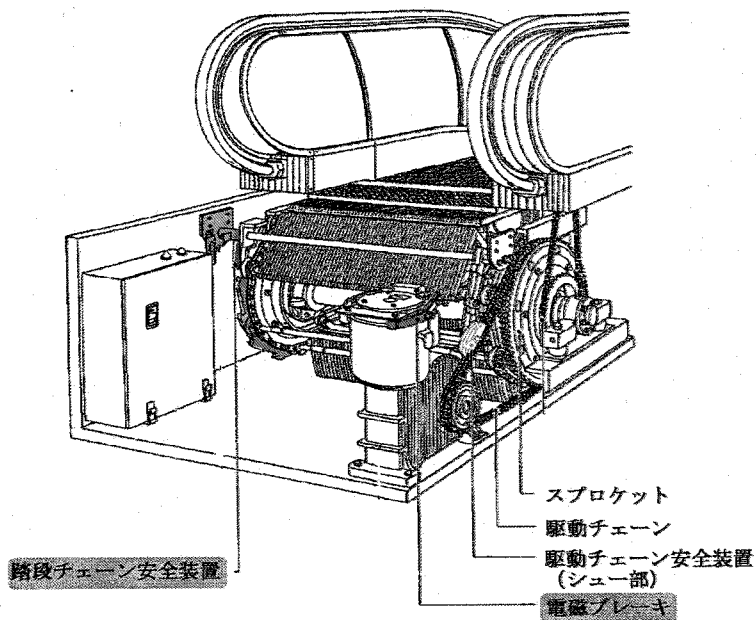


図3 上部機械室

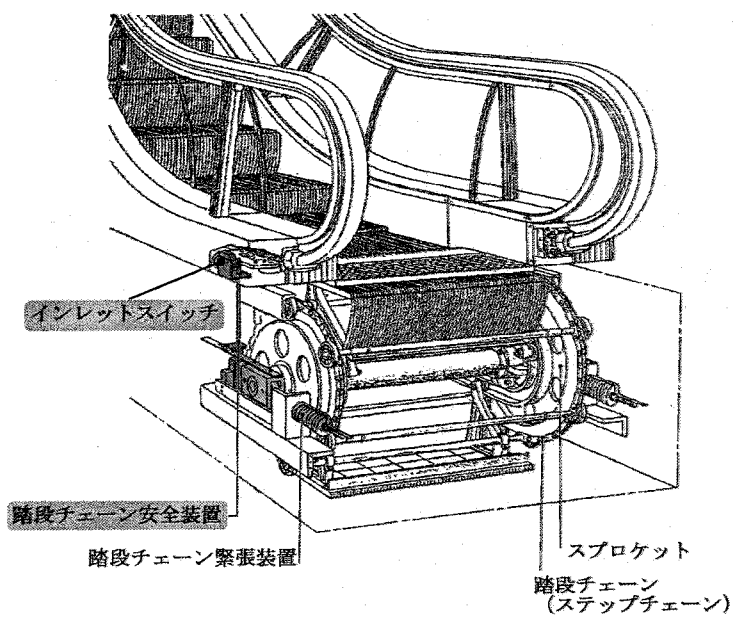
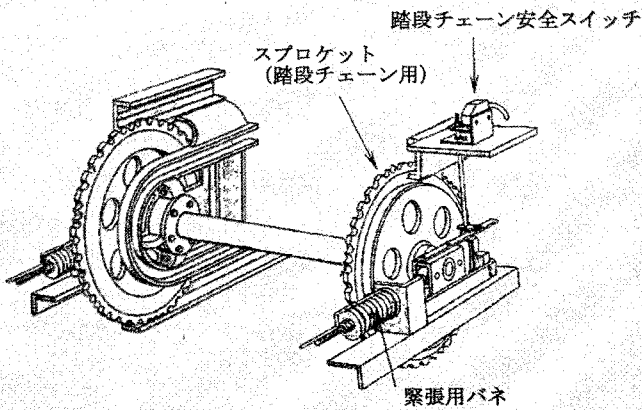
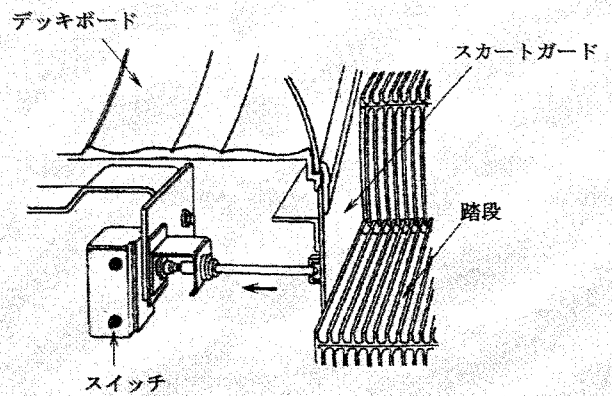


図4 下部機械室

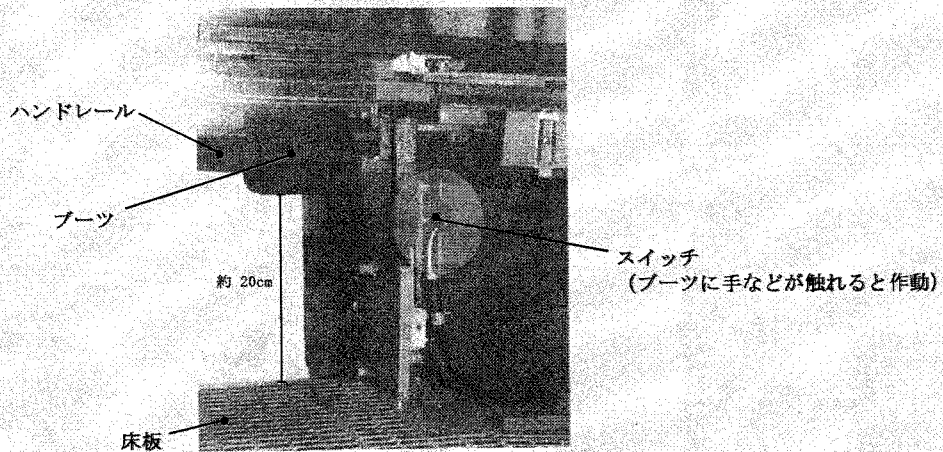
# ＜安全装置詳細図＞



**図5 階段チェーン安全装置**  
(階段チェーンの異常な伸びや破断を感知し、動力を切る装置)

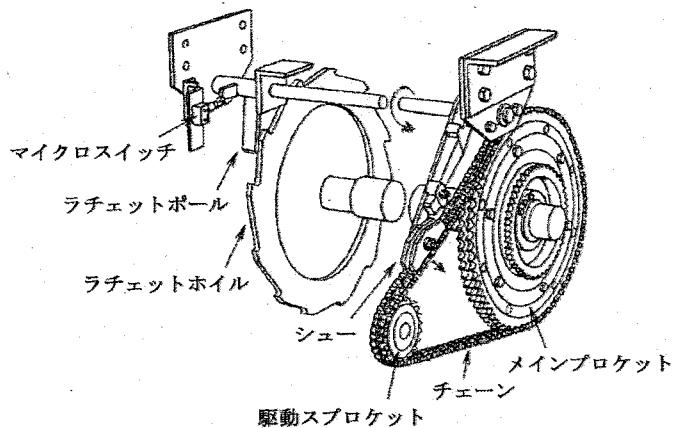


**図6 スカートガード安全スイッチ**  
(スカートガードと階段との挟まれを検知し、動力を切る装置)



**図7 インレットスイッチ**  
(手すりとそれがエスカレーター本体に入り込む部分との間の挟まれを検知し、動力を切る装置)

**【法定安全装置】**



**図8 駆動チェーン安全装置 (ラチェット)**  
(駆動チェーンの異常な伸びや破断を感知し、動力を切る装置)

**【その他の安全装置】**



名古屋市交通局久屋大通駅におけるエスカレーター事故  
に関する鉄道局からの報告概要等について

## 1 鉄道局

鉄道局に対し情報提供の協力をお願いしたところ、以下の情報提供があった。

### <事故機の状況>

- ・ 踏段の上り進行方向左側の踏段のつま先部分に奥行き 3cm、幅 10cm 程度の破損(凹み)が確認された。
- ・ モーターと減速機を固定する鉄製の架台(固定マシンベッド)の固定用のボルトが、1本を残して折損し、架台が踏段側へずれていた(通常、当該固定マシンベッドはボルト6本で固定されているが、平成19年9月の点検時に2本が折損していることが確認されたため、補強修理が行われていた。)
- ・ 上記の踏段が回転しマシンベッドの付近を通過したときの踏段の破損箇所の横方向の位置と、ずれた固定マシンベッドの踏段側へ突き出した箇所の横方向の位置が一致したことが確認されている。
- ・ 踏段の進行方向(上り)に向かって左側にある下部のスカートガードが圧迫されたことにより、内部に設置されたスカートガード安全装置が作動した可能性がある。
- ・ 駆動チェーンの内側に傷があることが確認された(固定マシンベッドのずれに伴い、チェーンが歯車の山部と当たって生じたものと考えられる。)

### <定期検査>

- ・ 当該エスカレーターは、年に1度の定期検査(前回は平成19年9月11日に実施。)に加え、月に1度の月例点検を実施している。前回の月例点検は平成20年4月9日に実施しており、次回は5月9日(事故発生日)の予定であった。

## 2 その他

- ・ 事故当時、エスカレーターに想定以上の積載荷重が作用したとの指摘は受けていない。

# エスカレーターの構造

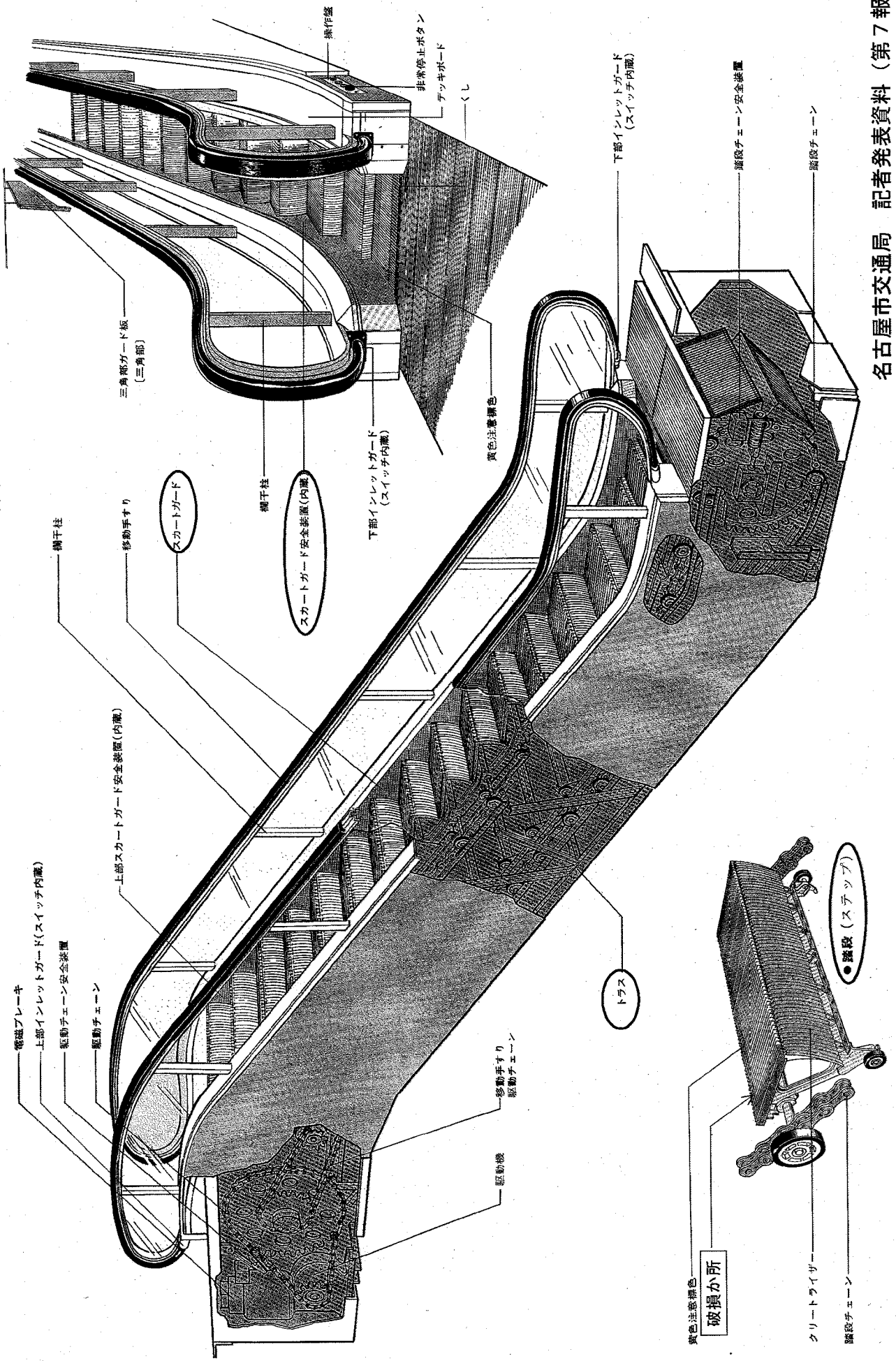
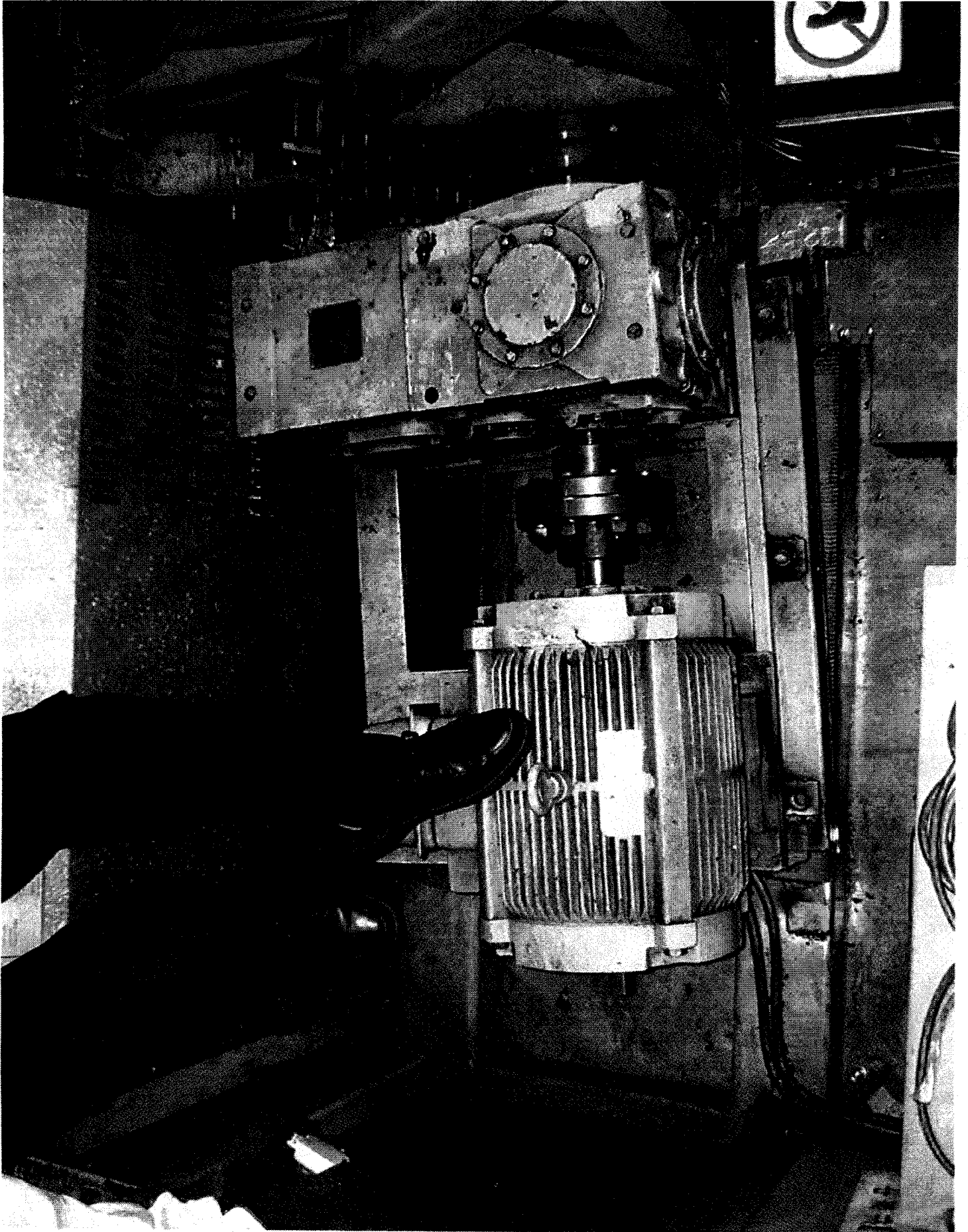
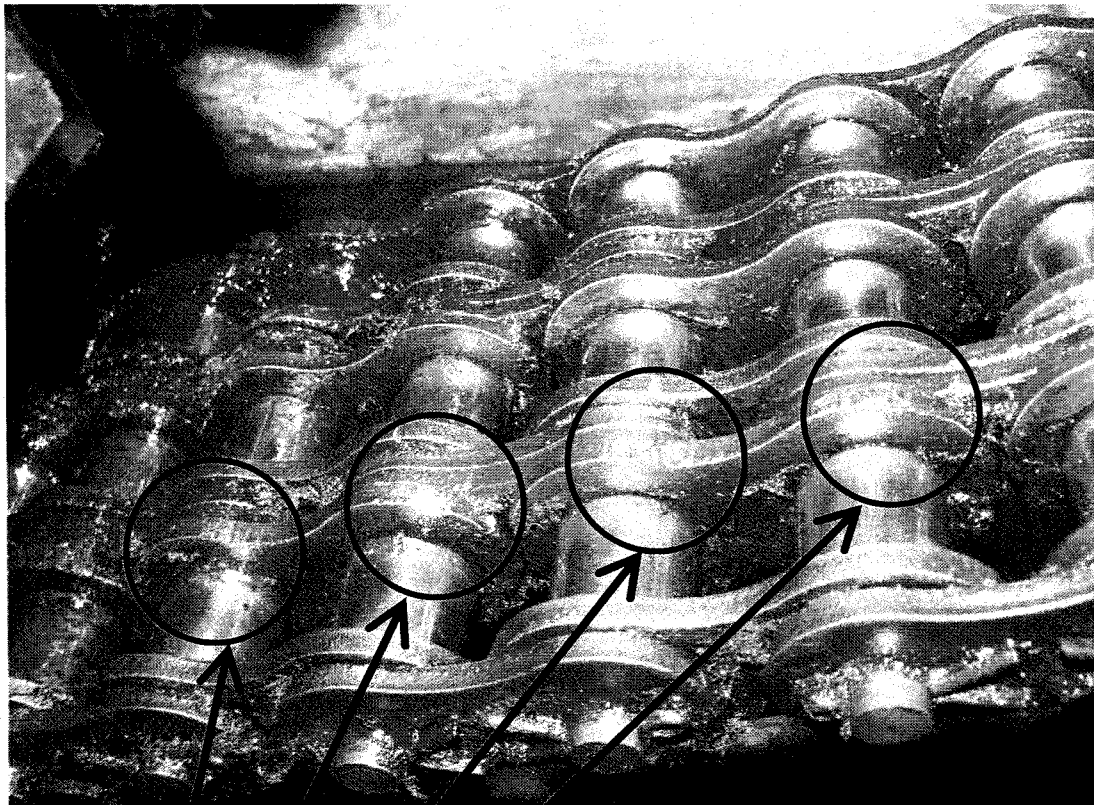


写真 モーターと減速機を固定する鉄製の架台のずれ



出典：名古屋市交通局 記者発表資料（第2報）

写真 4号機の駆動チェーン



傷の発見部分

出典：名古屋市交通局 記者発表資料（第10報）

## 東京都江東区東京国際展示場（東京ビッグサイト）におけるエスカレーター事故に関する警視庁、特定行政庁及びメーカー等からの報告概要等について

### 1 警視庁

国土交通省から警視庁に対し情報提供の協力をお願いしたところ、以下の情報提供があった。

- ・ 事故機の制動装置の作動状況や当時のエスカレーターの使用状況等について、現在、警視庁において捜査を進めている。

### 2 特定行政庁

国土交通省から特定行政庁である東京都に対し情報提供をお願いしたところ、以下の情報提供があった。

#### <事故機の状況>

- ・ 今回の事故機については、平成 20 年 5 月 9 日に発生した名古屋市交通局久屋大通駅におけるエスカレーター事故を受け緊急点検が実施されており、今回の事故に際しても、交換された台座部分の固定ボルト部分の破断等は見られていない。

#### <定期点検>

- ・ 当該エスカレーターは、年に 1 回の法定点検（前回は平成 19 年 12 月 16 日に実施。）に加え、月に 1 回以上の任意の月例点検（前回は平成 20 年 7 月 29 日に実施。）を実施している。

### 3 メーカー及び関係機関

国土交通省から（社）日本エレベータ協会及び日本オーチス・エレベータ（株）に対し情報提供をお願いしたところ、以下の情報提供があった。

- ・ 主要なエスカレーターメーカーが管理者等に提供するエスカレーターの取扱説明書においては、ブレーキの制動力に関して最大積載量等の記載はない。
- ・ 日本オーチスエレベータ（株）によると、同社製エスカレーターの制動能力は 270kg/m<sup>2</sup>に対し 125%以上を確保するよう設計されており、当該事故機についても同様とのこと。

### 4 その他

#### <エスカレーターの運行等>

- ・ 報道機関の事故時の映像等を見ると、設計上想定してない、（モーター容量及びブレーキ能力を超える）過度な積載状態であった可能性がある。