

エスカレーターの転落防止対策に関する ガイドライン

平成29年7月

国土交通省住宅局建築指導課

エスカレーターの転落防止対策に関するガイドライン

I. はじめに	3
II. エスカレーターの転落防止に関する指針	4
1. エスカレーターに求められる安全対策のあり方について	4
2. 側面からの転落防止対策について	5
3. 個別の建築物の特性として想定されるリスク	6
(1) 利用者特性から生じるリスク	6
(2) 設置環境から生じるリスク	6
4. エスカレーターからの転落防止対策	6
(1) 建築計画による対策（ハード対策・ソフト対策）	6
(2) エスカレーターへの物理的な対策（ハード対策）	7
(3) エスカレーターへの運用上の対策（ソフト対策）	7
5. エスカレーターの安全な利用法の普及	7
III. 転落防止対策の具体的事例について（個別の建築物における対策）	8
1. エスカレーター乗降口付近における転落防止対策例	8
(1) 人が滞留しないような動線計画による取組例（建築計画）	8
(2) 転落防止板を活用したハンドレールへの接触防止の取組例（ハード）	9
(3) ハンドレール付近の誘導手すりの設置による取組例（ハード）	10
(4) 誘導手すりに加え、乗り上げ防止のための誘導柵による取組例（ハード）	11
(5) サイン表示や音声案内により注意喚起による取組例（ソフト）	11
2. エスカレーター利用中の転落防止対策例	13
(1) エスカレーターの設置計画上による取組例（建築計画）	13
(2) 側面への転落防止板（落下防止板）の設置による取組例（ハード）	13
(3) 警備員や誘導員の配置による取組例（ソフト）	14
(4) 運行面での配慮による取組例（ソフト）	15
3. 子ども等のいたずらによる事故の防止対策例	16
(1) 計画面での配慮による取組例（建築計画）	16
(2) 駆け上がり防止板等の設置による取組例（ハード）	16
(3) 警備員の見回りによる取組例（ソフト）	16
(4) 館内放送による取組例（ソフト）	16
※ 転落防止板の設置に関する技術的情報	17
※ 誘導手すりに関する技術情報	21
IV. エスカレーターの利用者に対する安全教育等の事例について	22
1. (一社)日本エレベーター協会や各施設事業者の取り組み	22
2. 国内の製造事業者の取り組み（製造事業者）	25
3. 国内の行政庁の取り組み事例	26
4. 海外の取り組み事例①：ニューヨーク市	28

5. 海外の取り組み事例②：韓国	29
6. 海外の取り組み事例③：ロンドン市交通局.....	31
(別紙) エスカレーター転落防止対策について（答申）	

I. はじめに

平成 27 年 6 月、消費者安全調査委員会から、平成 21 年 4 月に発生した東京都港区複合ビルのエスカレーター転落事故について、エスカレーターの設置環境や周辺環境を踏まえた様々な人の行動を想定し、事故の発生をより広くかつ確実に予防する適切な安全対策を講じることが必要との観点から、エスカレーター側面からの転落を防止するためのガイドラインを策定し、法的整備も視野に入れて関連事業者による遵守を徹底させることなどについて意見された（消費者安全衛生法第 24 条第 3 項に基づく事故等原因調査報告書 平成 21 年 4 月 8 日に東京都内で発生したエスカレーター事故（平成 27 年 6 月公表））。

これを受けて、国土交通大臣が社会資本整備審議会に対し、「エスカレーター側面からの転落を防止するためのガイドラインを策定し、関連事業者による遵守を徹底させることなどエスカレーターの転落防止対策について、ガイドライン策定の必要性や建築基準の見直しの要否を含め検討する」ことについて、諮問した。

本件事故については、国土交通省社会資本整備審議会昇降機等事故調査部会により調査が行われ、本事故は、エスカレーター自体の不具合や乗場周辺の安全対策の欠如に起因するものではなかったとの結論を得ている（「東京都内エスカレーター事故調査報告書」（平成 26 年 10 月公表））。

審議会において、側面からの転落防止対策については、個別の建築物ごとに、その利用者などの建築物自体の特性によるリスクを想定した上で、設計者、建築物の管理者等により講じられるべきである一方で、想定するリスクや安全性向上の方策を、設計者、建物管理者等の判断材料となるよう、ガイドラインとして国土交通省が示し、周知を行うことは有意義であるとされた。

本ガイドラインは、社会資本整備審議会において取りまとめられた答申により国土交通省が示すべきとされた、設計者、建築物管理者等がエスカレーター側面からの転落防止対策を講じる場合の参考となる情報について取りまとめたものである。

II. エスカレーターの転落防止に関する指針

1. エスカレーターに求められる安全対策のあり方について

エスカレーターに関する安全対策について、建築物の管理者等は、いたずらなど予見できない行動への対策は求められていないが、個々の建築物や利用者の特性に応じたリスク等も考慮し、予見される行動については、建築基準法令で定められた対策に付加した安全対策を講じる責務を有すると考えられる（図）。この安全対策については、物理的なハード対策のみならず、注意喚起等の運用上のソフト対策も含まれる。

エスカレーターにおける「通常有すべき安全性」については、利用者の行動によって決まり、利用者がどのような行動をとるかによりリスクが大きく異なる。このため、利用者がどのような行動をとっても安全となるよう対策を講じようとする、過剰な安全対策を講じることとなり、限界がある。

判例分析でも、予見できない行動への対策までは求められていない。しかし、予見できない行動を利用者がとらないよう注意喚起を行うことなども、「通常有すべき安全性」に含まれる。

建築基準法令では、このうち、機器の異常などの通常の使用で起こりうる事故について、ソフト対策では代替出来ないものを中心に物理的なハード対策を求めている。

また、「通常の使用状態」については、そのときの社会の状況によって変わり得るものである。例えば、天井交差部の挟まれ事故が頻発したように、注意喚起等運用上の対策によって防ぐことが困難なものがある。こういったものについては、三角保護板の設置のような、ハード対策が建築基準法令で義務づけられている。

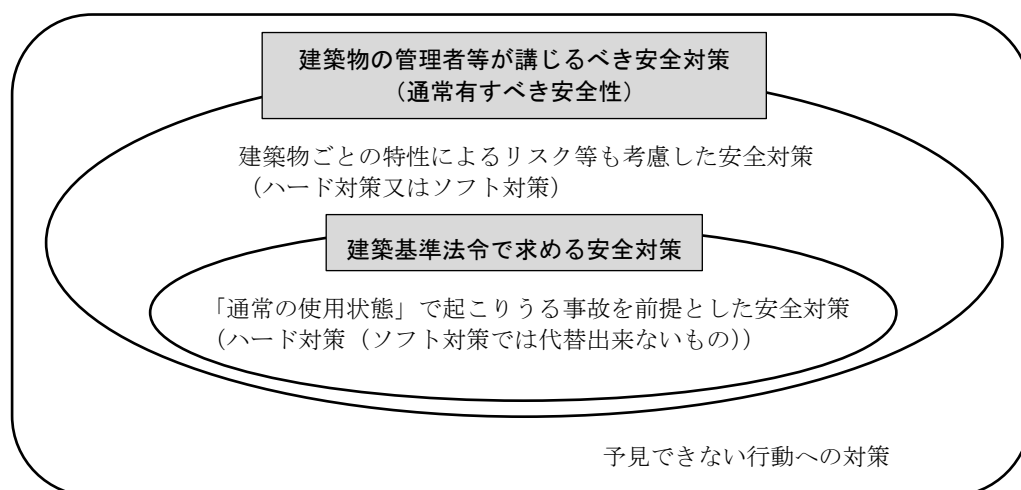


図 エスカレーター事故に対する安全対策のイメージ図

※ 過去のエスカレーター事故で建築物の管理者等の瑕疵があるとされた事例

事故の概要	判決要旨概要
建物の管理者等の瑕疵がないとされた例	
昭和53年、ショッピングセンターにおいて、母親が子ども（4歳）と一緒にエスカレーターに乗ったところ、子どもがエスカレーター踏段と左側板との間に生じていたすき間に手指をはさみ込まれ、負傷した。	エスカレーターは建築基準法等が定める安全対策に合致し、踏段と側板のすき間から乗客の足等の接近の防止を図る措置がとられ、エスカレーターの乗り方について乗客に注意喚起され、指導がなされていたこと等からすると、管理者等の瑕疵があるとはいえない。
建物の管理者等の瑕疵があるとされた例（100%ではない）	
昭和43年、温泉センターの大食堂において、子ども（1歳）が、母親の目を離れた隙に、エスカレーターに乗ろうとして、踏段と側板との間に足指と手指をはさみ込まれ、負傷した。職員は、エスカレーターを適切に停止させることが出来なかった。	温泉センターは幼児、子ども、老人などが監督者の目を離れるなどしてエスカレーターに乗ることは予測されるものであり、事故発生防止の職員を配置すべきであるのに配置していなかったことは、管理者等の瑕疵がある。
昭和54年、ショッピングセンターにおいて、子ども（5歳）が母親と一緒にエスカレーターに乗り、ゴム長靴が踏段と踏段の間にはさみ込まれ、負傷した。	注意喚起については、標語記載のワッペンが貼られていたのみで、潤滑油、黄色の線、ポスターや放送等の措置が講じられていなかったことは、管理者等の瑕疵がある。

2. 側面からの転落防止対策について

側面からの転落防止対策については、個別の建築物ごとに、その利用者などの建築物自体の特性によるリスクを想定した上で、それに対するソフト面の対策も含め、建築基準法令に定められた対策に付加した一定の措置が設計者、建築物の管理者等により講じられるべきである。このため、設計や管理にあたって、以下の事項について、個別の建築物ごとに実施されることが必要である。

○利用者特性から生じるリスクの検討

○エスカレーターの設置環境から生じるリスクの検討

○リスクに対する配慮が必要な場合には、想定されるリスクに対し、建築基準法令で定められた安全対策に付加して、「建築物計画による対策」、「物理的なハード対策」、「運用上のソフト対策」を組み合わせる実施することの検討

具体的な対策は各建築物の特性を踏まえ、「II 転落防止対策の具体的事例について」を参考に、それぞれの設計者や管理者が責任を持って措置するべきである。また、柔軟に対応することで、イベント等で一時的に生じるリスクにも対応しやすくなることも期待できる。

3. 個別の建築物の特性として想定されるリスク

(1) 利用者特性から生じるリスク

エスカレーターの側面からの転落について、利用者特性により想定されるリスクとは、過去の事故事例から見て、下記の事例に示すとおり、判断能力が未熟な者の利用や、一時的に判断力が低下した者の利用が想定される場合等において生じるもので、これらにより予見されるリスクに対して安全対策として一定の配慮が有効である。

- 判断能力が未熟な者の利用が想定される建築物の用途の場合
 - ・ 予測できない行動やいたずら等によるリスク
 - ・ 脇見等の不注意によるリスク 等
- 一時的に判断力が低下した者の利用が想定される建築物の用途の場合
 - ・ 判断能力の低下によるリスク
 - ・ 不注意や不測の事態によるリスク 等
- その他
 - ・ 一般開放イベント等、想定外の利用者が見込まれる場合のリスク 等

(2) 設置環境から生じるリスク

設置環境から生じるリスクとは、下記の事例に示すとおり、エスカレーター自体の構造上の特性によるものではなく、高低差の大きい吹き抜けに面する場合、乗降口等のスペースが不足する場合等、個別の設置環境により生じるもので、これらについては転落のリスクだけでなく転落時に重篤事故となるリスクにもなり得ることから、予見されるリスクについて一定の配慮が有効である。

- エスカレーターが高低差の大きい吹き抜けに面する場合
 - ・ 側面からの転落した際に重篤事故となる等のリスク 等
- 乗降口等のスペースの不足、動線の交錯、昇降方向が不明確な場合等（エスカレーターが自動運転の場合等）
 - ・ 利用者どうしの接触等により不測の行動となるリスク 等

4. エスカレーターからの転落防止対策

3. で述べたリスクに対して、エスカレーターの転落防止対策として、実現する方法は、大きく次の3点があり、実際的手段については、設計者、建築物の管理者の選択と組合せによることが適切である。なお、リスクに対し、一定の予防措置として、危険を覚知して回避行動を取らせる、事前に危険な場所を知らせるといったものも対策となり得る。

これらについては、次章において、参考情報として、個別の建築物で実施されている対策を整理している。

(1) 建築計画による対策（ハード対策・ソフト対策）

エスカレーターの設置位置への配慮（揚程が2階分以上のエスカレーターは設置位置を検討する等）、人の動線計画の配慮、十分な滞留スペースの確保、見通しを

よくすること等により、転落防止や重篤事故の防止に資することが可能。

(2) エスカレーターへの物理的な対策（ハード対策）

転落防止板（落下防止板）、誘導手すり、駆け上がり防止板等の設置等により、転落防止に資することが可能。ただし、設置により新たなすき間等のリスクが生じるおそれがあること、転落防止板（落下防止板）の後付け設置にあたってのトラス等の強度不足、保守作業を行うスペースの不足等が生じるおそれがあるため、設置方法に配慮を必要とする。

(3) エスカレーターへの運用上の対策（ソフト対策）

建築計画や機械的なハード対策を補うものとして、また、これらの措置では担保できない利用者への適切な行動を促すため、利用者へのサイン表示、音声案内、警備員や誘導員の配置、運行速度の調節等、予見されうるリスクに応じた配慮を行うことで、転落防止に資することが可能。

5. エスカレーターの安全な利用法の普及

側面からの転落のみならず、事故対策としては利用者自らが安全な利用法を理解することが、事故を減らす最も効果がある対策であることから、設計者、所有者、管理者、製造者、保守点検業者、行政すべての関係者は、利用者に対し、安全な利用法の周知、普及に積極的に取り組む必要がある。Ⅲ. 及びⅣ. において、安全な利用法の普及に関係者が積極的に取り組むための、参考となる情報を取りまとめ、提供するものである。

Ⅲ. 転落防止対策の具体的事例について（個別の建築物における対策）

本章は、設計者、建築物の管理者等の実務者に対する参考情報として、各事業者等が行っているエスカレーターの転落防止対策で有効と考えられるものの具体的事例を示すものである。

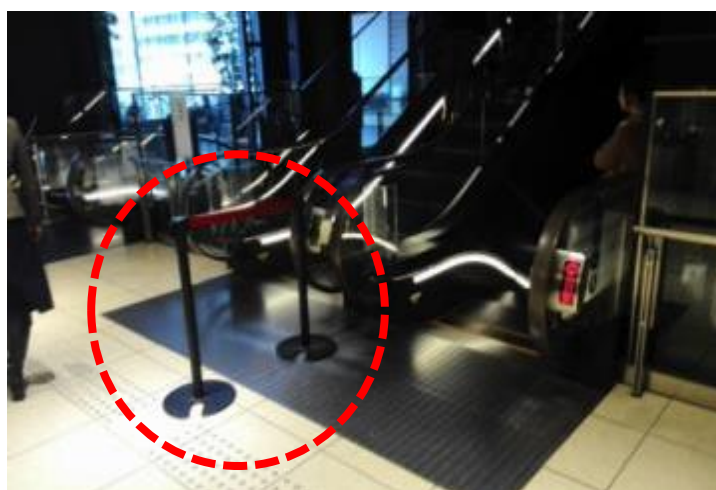
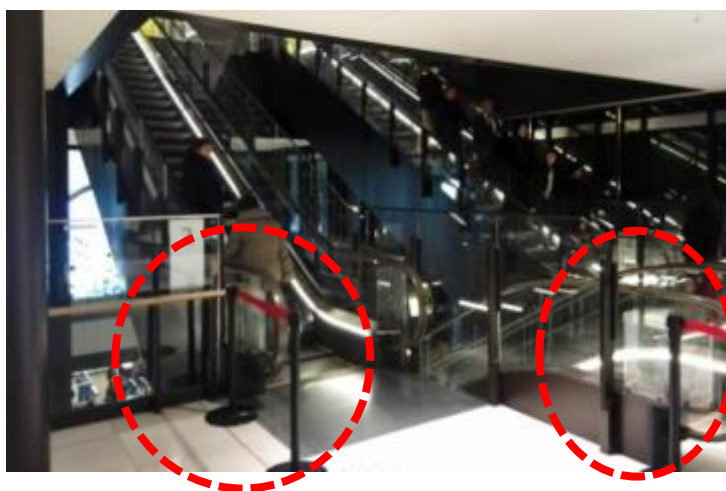
建築物の設計者、管理者は、個別の建築物の持つリスクを把握し、これらの事例を参考に、必要な事例を組み合わせつつリスク軽減を図ることが求められる。

1. エスカレーター乗降口付近における転落防止対策例

携帯電話を利用しながらエスカレーターに乗ろうとすることが想定されるような施設や、多くの視覚障害者等が利用する施設、子どもや高齢者も含めた不特定多数の方が利用される施設等おいての取組例は次のとおりである。

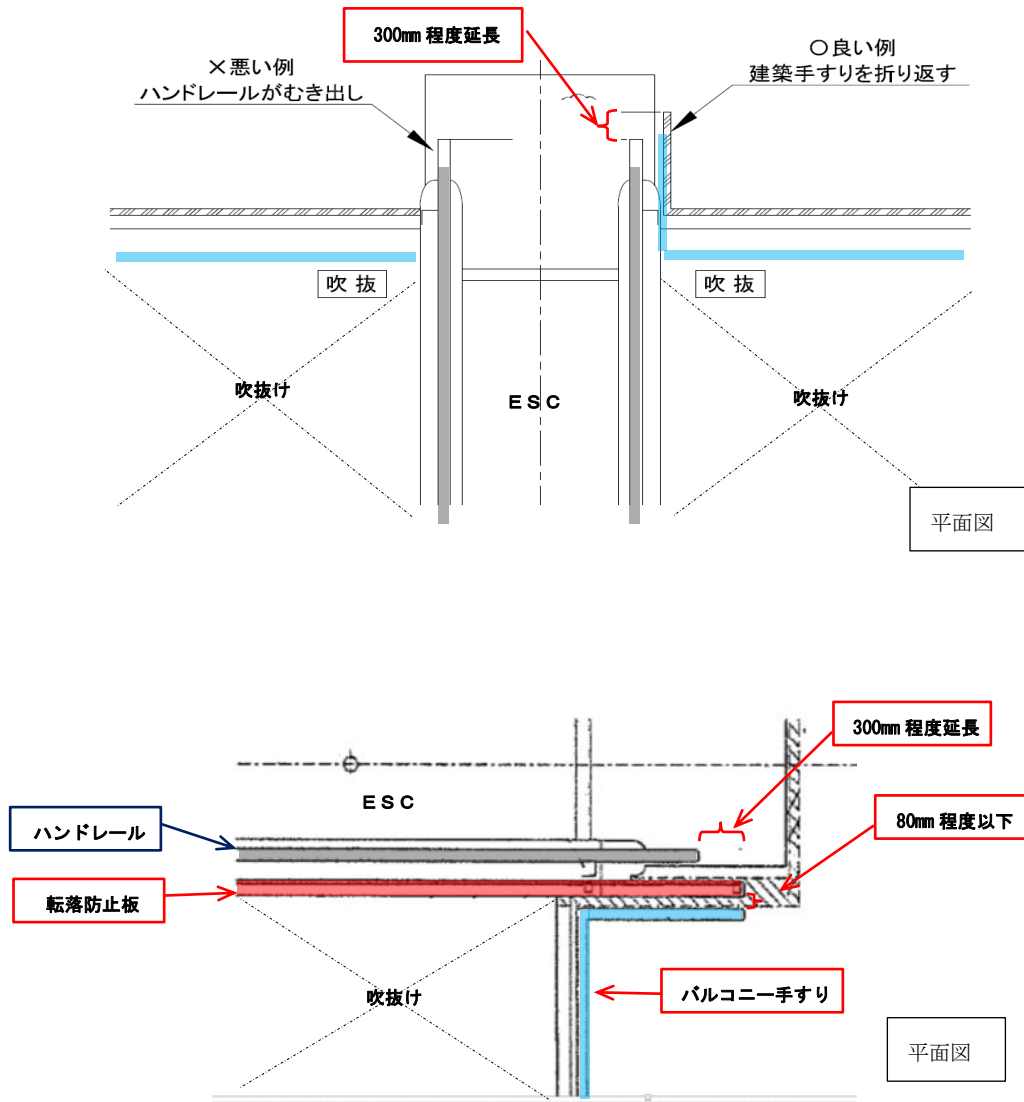
（１）人が滞留しないような動線計画による取組例（建築計画）

- ・可変式のベルトパーテーション等を混雑時等に柔軟に配置し、人が滞留しないような動線計画による対策を行う（写真）。



(2) 転落防止板を活用したハンドレールへの接触防止の取組例（ハード）

- ・転落防止板をハンドレール端部より水平方向に 300mm 程度延長する。また吹抜けに面したバルコニー手すりを延長し、転落防止板に平行に設置することや、転落防止板とバルコニー手すりの隙間（内法）は 80mm 程度以下としている（図）。

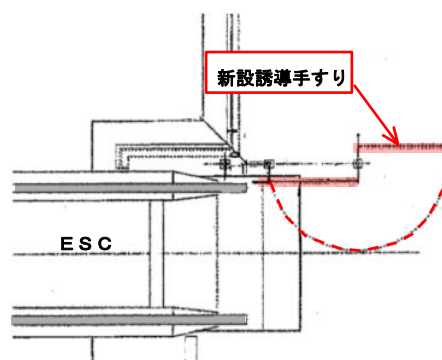


(3) ハンドレール付近の誘導手すりの設置による取組例（ハード）

- ・商業施設や不特定多数の利用者が見込まれる建築物の用途の場合は、誘導手すりを設置している例が多い。
- ・最上部については、上り下りのどちらにも子供のハンドレールへの接触防止のために設置を行っている。
- ・誘導手すりの代わりにロープ等により誘導を行っている。しかし、視覚障害者は捕まることができないことを考慮する必要がある。
- ・ユニバーサルデザインを兼ねて、老人、弱視者への配慮としてエスカレーターへの両側に設置している（高さはハンドレール高さと統一）（写真）。

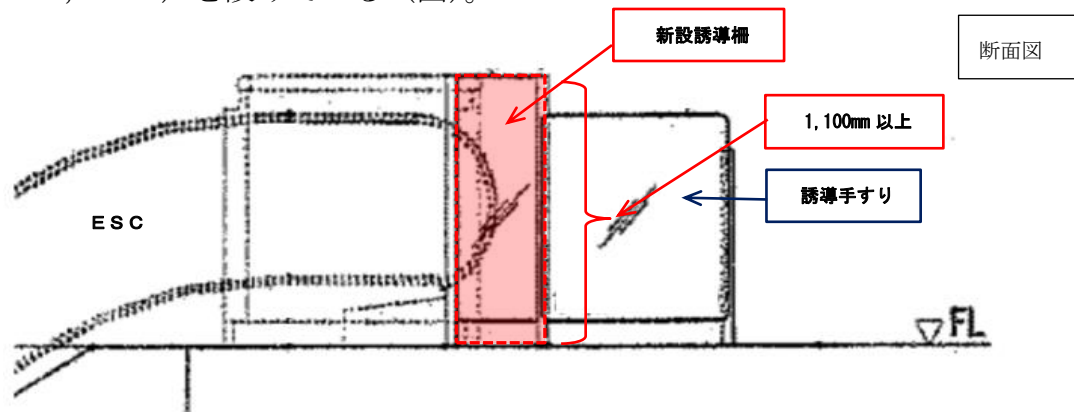


- ・混雑時等の様々な利用状況に対応できるよう、180° 可動できる誘導手すりを設置している（写真・図）。



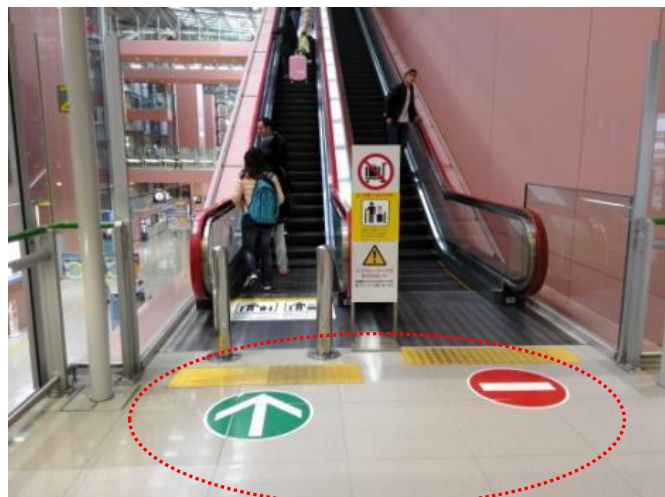
(4) 誘導手すりに加え、乗り上げ防止のための誘導柵による取組例（ハード）

- ・既施設で転落防止板が設置されていない場所に対する安全対策は、中間階及び最上階の乗降口に、ハンドレール乗り上げ防止のための新設誘導柵（ $H \geq 1,100\text{mm}$ ）を設けている（図）。



(5) サイン表示や音声案内により注意喚起による取組例（ソフト）

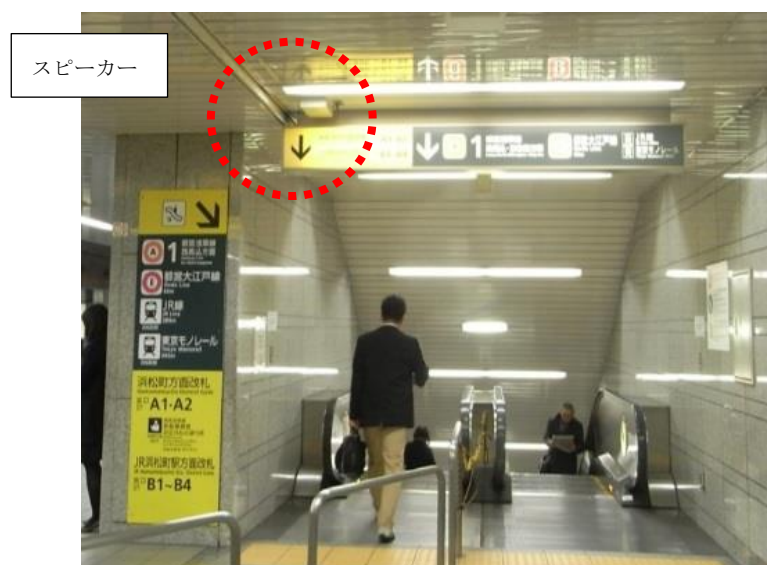
- ・エスカレーターの進行方向がひと目で分かるよう、サイン表示を行っている（写真）。



- ・ハンドレールの地色とコントラストが強いしるしを表示することで、しるしの動きを認識し、誤進入の防止等に有効である。(写真)



- ・エスカレーターや建築物側にあらかじめ音声案内機能を埋め込み、正常な使用を促す (写真)。



2. エスカレーター利用中の転落防止対策例

アルコールを提供する飲食店が上階にある等、一時的に判断力が低下した者の利用が想定される施設や、イベントや時間帯等で利用者が急増する施設、子どもや高齢者等配慮を要する者が主要な利用者となるような施設、エスカレーターの手すりから利用者が転落した場合に大事故となるおそれのある施設等おいての取組例は次のとおりである。

(1) エスカレーターの設置計画上による取組例（建築計画）

床面との高低差が2階分以上のエスカレーターについては、吹き抜けに面さない場所に設置する等の建築計画による対策（写真）。



(2) 側面への転落防止板（落下防止板）の設置による取組例（ハード）

- ・転落防止板の設置を要する吹き抜けの奥行き幅を自社で「200mm 以上」や「400mm 以上」と定め、設置を行っている。＊

(※ 設計者や建築物の管理者等において、事業者毎に社内基準として独自に定めているもの。以下同じ。)



(3) 警備員や誘導員の配置による取組例（ソフト）

- ・イベントが終わった後等の利用者が急増する時間帯で、警備員や誘導員を乗場付近に配置し、通常の使用状態へと導く（写真）。



(4) 運行面での配慮による取組例（ソフト）

- ・子どもや高齢者にとって、通常で速度で運行するエスカレーターは乗ることが難しいことを踏まえ、速度を遅くする取組が行われている（写真）。



- ・大規模集客施設においては、イベント開催時には多くの来場客を捌く必要が生じることから、エスカレーターの片側を明ける慣習を禁止し、両側に立つ2列運行、及び歩行禁止を実施している（写真）。



3. 子ども等のいたずらによる事故の防止対策例

子どもだけで長時間利用されることが想定される施設や、多くの子どもが利用する施設、子どもが親の目を離れて単独で利用する可能性が高い施設等おいての取組例は次のとおりである。

(1) 計画面での配慮による取組例（建築計画）

- ・乗り場等子どもが遊ぶおそれが高い場所について、視認性が確保できる場所に職員等を配置し、子どもが遊んでいる場合に職員等が注意を促す。

(2) 駆け上がり防止板等の設置による取組例（ハード）

- ・最下階の側面には、一定の高さ（2,000～2,200mm程度）までの駆け上がり防止板の設置を行っている（写真）。※部材はアクリル製等



駆け上がり防止板



駆け上がり防止板（既存改修の場合）

(3) 警備員の見回りによる取組例（ソフト）

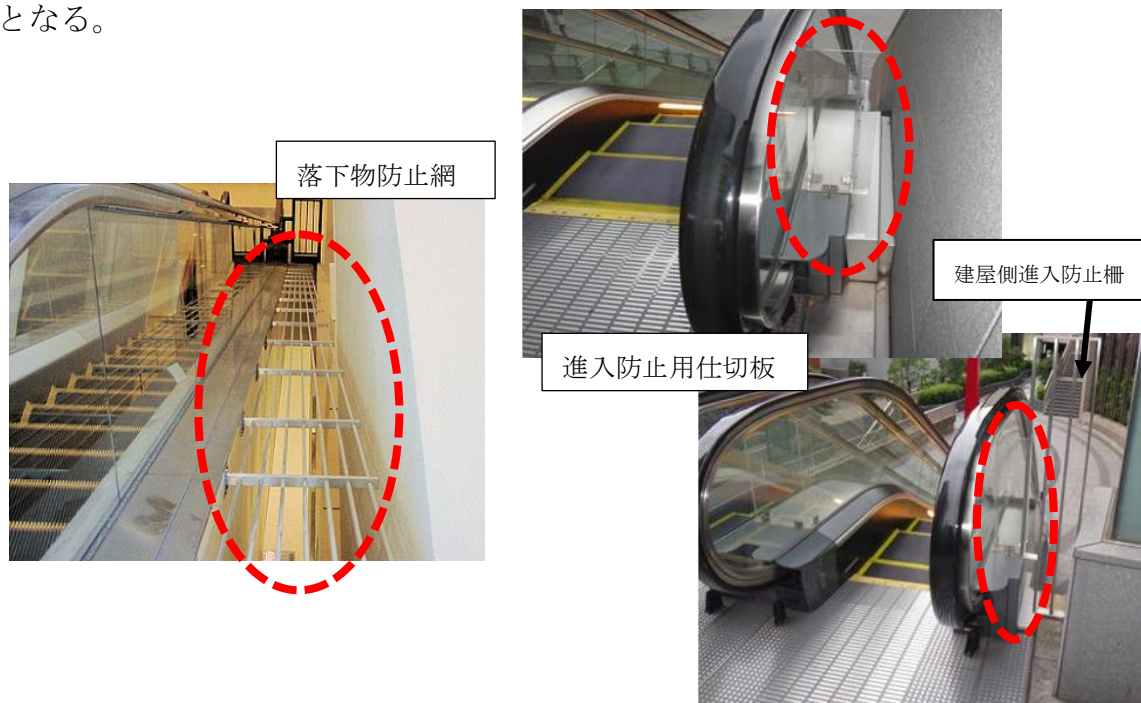
- ・施設の警備員が警備、見回りを行う際にエスカレーター周辺も必ず行うことにより、子どものいたずらを防止している。

(4) 館内放送による取組例（ソフト）

- ・子どものいたずら防止の注意喚起の館内放送を重点的に行い、子どものいたずらを防止している。

※ 転落防止板の設置に関する技術的情報

III. 1 (2) や 2 (2) にある転落防止板の設置に関する技術的情報について、次のとおりまとめた。また、転落防止板の代用としてエスカレーター及び動く歩道の周辺部の安全対策と管理に関する標準 (JEAS-422 (標 13-02)) に規定されている落下物防止板、落下物防止せき (網) (写真) や進入防止用仕切板 (写真) の設置が一助となる。

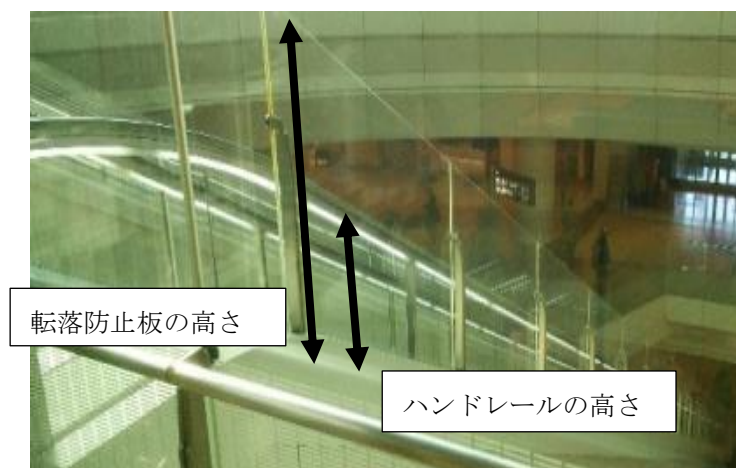


○転落防止板の高さについて

転落防止板については、踏面や床面からの高さを踏まえ検討する必要がある。

<取組例>

- ・一律に数値を定めるのではなく、「1,100～1,400mm」や「1,450～1,600mm」の間で、建築物ごとに個別判断を行っている。
- ・商業施設の場合、階別に転落防止板の高さの最低基準を定めている (1～2 階までの高さは「1,250mm 以上」、3 階以上については「1,700mm」)。
- ・ハンドレール高さを基準に「+300mm」程度を、転落防止板の高さの基準と定めている。



○転落防止板の使用部材や強度について

転落防止板については、使用部材や強度について検討する必要がある。

＜使用部材取組例＞

- ・「アクリル板 8t」と定めている。
- ・「ガラス板」を使用する場合、割れた際に飛散する恐れがあるため、「アクリル板」や「ポリカ板」を使用している。
- ・「アクリル板」を使用する場合、静電気で汚れやすく、また傷付き易いことから清掃の手間がかかるという留意点がある。
- ・オフィスビルや商業施設等で意匠性を考慮する場合、バルコニー手摺りと同じ仕様で「ガラス板」を使用する傾向があり、その場合、飛散防止のため、合わせガラスや強化ガラス、また飛散防止フィルム等の措置を行っている（写真）。



＜強度取組例＞

- ・落下物防止板として「アクリル板」や「ポリカ板」を使用する場合、バルコニー手摺り等のように人の衝突荷重までは見込んだ耐荷重となっていないため、人の転落を完全に防止できないが、バランスを崩した際の「つかえ」になることから、転落防止としての機能は一定程度果たす。
- ・バルコニー等の手すり強度と同じ値（例えば 1,500N/m 以上）としている。
- ・「ガラス板」を使用する場合は、バルコニーの手すり等の検討の際に使用する優良住宅部品評価基準（一般財団法人ベターリビング）を参考としている。なお、ガラス等（アクリル板やポリカ板を含む。）の重量によりエスカレータートラス材の鋼材を厚くする等の措置が必要な場合がある。また、転落防止板の重量をエスカレーターに負担させる場合は、ガラス等の重量によりエスカレータートラス材の鋼材を厚くする等の措置が必要な場合がある。
- ・エスカレーター及び動く歩道の周辺部の安全対策と管理に関する標準（JEAS-422（標 13-02））に規定されているエスカレーター間の隙間の落下物防止板の規定（概ね 500N の外力が作用しても破損しない構造）の考え方を準用して、側面の転落防止板の仕様を定めている。

○転落防止板のその他の配慮について

子どもが転落防止板をなでるように触り、挟まるリスク、エスカレーター周辺で遊ぶリスク、利用者のリュックサックが引っかかるリスク、利用者が最上階のエスカレーターに飛び移るリスク等を考慮し転落防止板間の隙間等について検討する必要がある。

<取組例>

- ・コーキング、フラットバー、透明テープ等により、隙間を塞ぐ処理を行っている（写真）。



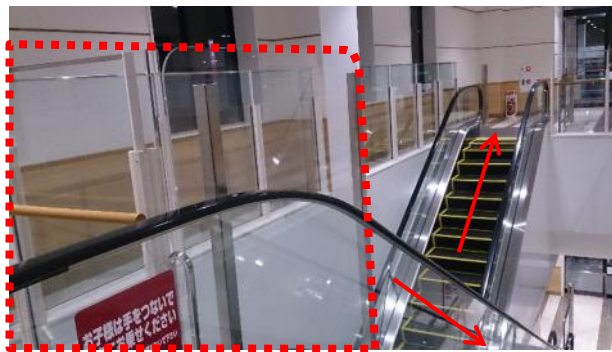
- ・側面板を曲面とし、物が置けないような形状としている（写真）。



- ・1F 部分の側面板について、子供等のいたずらにより壊れないように鋼材補強を行っている（写真）。



- ・エスカレーターが交差配置している場合において、最上階の下りエスカレーターには、隣接する上りエスカレーター上への落下や飛び乗り防止のため、落下防止フェンスを部分的に設置している（写真）。



○既設エスカレーターの場合について

既設エスカレーターについては、設置状況により取組が限定されるため、エスカレーターの設置状況をしっかりと把握した後に、可能な取組を検討する必要がある。

<取組例>

- ・一定の高さを超える部分に「アクリル板」を設置している（写真）。（既設エスカレーター周辺への設置において、エスカレーター本体から下地を持ち出そうとする場合、施工の手間（外装撤去等）や強度確認、その他エスカレーター機器への影響有無の確認が必要である。）



※ 誘導手すりに関する技術情報

III.1 (3)にある誘導手すりの設置に関する技術的情報について、次のとおりまとめた。

○誘導手すりの設置位置や高さについて

誘導手すりの高さが、ハンドレールの高さと異なることにより、利用者が転倒することのないように配慮するなど高さや設置位置について検討する必要がある。

<取組例>

- ・エスカレーターの乗降口の誘導手すりに関する標準（JEAS-524（標 06-02））での規定（800～1,100mm）を参考とし、ハンドレールの高さに揃えている。また、誘導手すりの設置位置についても、基本的にハンドレールの直線となる位置に設置する。

○誘導手すりの使用部材について

誘導手すりに使用している板が破壊された場合の破片による二次災害が生じないよう使用部材について検討する必要がある。

<取組例>

- ・フレーム（SUS38φ）に透明アクリル 6～8t を取付け、サイン表示板と兼用している。

○誘導手すりのその他の配慮について

老人や弱視者が誘導手すりにつかまることができず転倒する場合や、誘導手すり周辺で子どもが遊び転倒する場合、誘導手すりに利用者の荷物が引っかかる場合等について検討する必要がある。

<取組例>

- ・誘導手すりのフレーム内を空洞にしないよう、アクリル板等で塞ぎ、子どもが遊ばないよう注意事項等のサインを貼っている。
- ・誘導手すり周囲には、植栽などにより子どもが近づけないようにしている。
- ・利用者の衣服や荷物等が引っかからないような形状としている。

Ⅳ. エスカレーターの利用者に対する安全教育等の事例について

転落事故を踏まえ、エスカレーターにおける事故を防止するためには、正しい乗り方が守られることが重要である。このため、各種団体や製造者において、安全教育を実施することが有効である。

本章は、すべての関係者に対する参考情報として、各事業者等が積極的に取り組んでいるエスカレーター利用者向けの安全教育等の事例を示すものである。

1. (一社)日本エレベーター協会や施設事業者の取り組み

○エスカレーター「みんなで手すりにつかまろう」キャンペーンの実施について

エレベーター協会や施設事業者が中心となり、エスカレーター利用者に対してエスカレーターの安全な利用を呼び掛ける「みんなで手すりにつかまろう」キャンペーンという啓発活動が毎年実施されている（平成 28 年は 7 月 19 日～8 月 31 日に実施）。



〈平成 28 年エスカレーター「みんなで手すりにつかまろう」キャンペーン〉

- 1 キャンペーン期間：平成 28 年 7 月 19 日（火）～8 月 31 日（水）
- 2 実施事業者：全国鉄道事業者 51 社局、商業施設、森ビル、羽田空港、成田空港、（一社）日本民営鉄道協会、（一社）日本地下鉄協会、（一社）日本エレベーター協会、川崎市、千葉市
- 3 後援：国土交通省、消費者庁
- 4 キャンペーン内容：ポスターの掲出、ディスプレイ広告の掲載、ポケットティッシュ配布等

当キャンペーンは平成 21 年から実施されており、当初は J R 東日本が単独で行ってきたが、全国の鉄道事業者等とともにキャンペーン化したのは平成 25 年度から（全国展開として今回は 4 回目）。

※国土交通省としても、このキャンペーンに協力することにより、エスカレーターの利用時の安全向上に努めている。

※参考 URL：http://www.n-elekyo.or.jp/docs/20160712_EscalatorCampaign.pdf

○エスカレーター「やさしい心 ありがとう」キャンペーンの実施について

平成28年11月10日「エレベーターの日」に合わせ、健常な方も、障がいのある方も、子ども達も、全ての方がエレベーター、エスカレーターを安全に、かつ、快適に利用できるよう、「やさしい心 ありがとう」キャンペーンを全国で実施した。

・街頭キャンペーンの実施

全国17か所で、「キャンペーン品」(エレベーター、エスカレーターの安全利用リーフレット、ポスターデザインのポケットティッシュ及び消せる蛍光ペンを袋詰め)を53,953個配布し、エレベーター、エスカレーターの安全な利用について呼びかけた。



消せる蛍光ペン



ポスターデザインのポケットティッシュ

・全国統一ポスター等の作成及び掲出

エレベーター協会のマスコットキャラクターのベータくんとエスカちゃんのがエレベーター協会のホームページで実施したアンケート結果を照会し、「やさしい心 ありがとう」と呼びかけ、エレベーター、エスカレーターの安全な利用を周知するデザインのポスターを作成し、全国の特定行政庁、鉄道事業者等の協力を得、ポスター等を掲出した。



全国統一ポスター

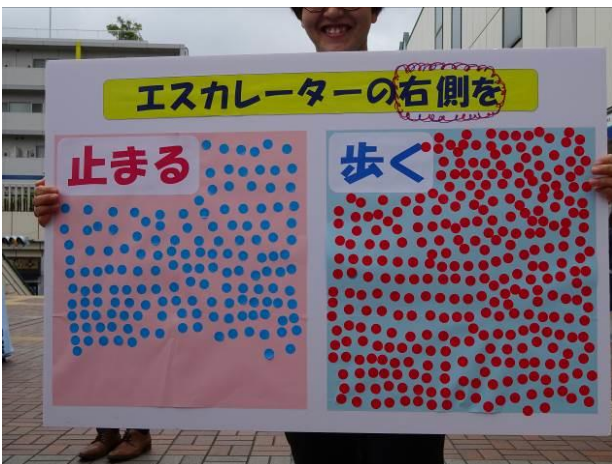


エスカレーターポスター

※参考 URL : http://www.n-elekyo.or.jp/docs/20170321_20161110eleccampaign.pdf

○（公社）東京都理学療法士協会とのエスカレーター安全利用周知のキャンペーン

平成29年6月17日及び18日に、公益社団法人 東京都理学療法士協会と一緒に、練馬駅北口において、エスカレーターを歩くか、止まって乗るかのアンケート（歩く 約70%、止まる 約30%）、ポケットティッシュやリーフレット、付箋等の配布等を行い、エスカレーターの安全利用周知のキャンペーンを実施した。



2. 国内の製造事業者の取り組み（製造事業者）

○昇降機の安全な利用の促進を目的とした、エレベーター・エスカレーター安全キャンペーン※を1980年より全国各地で開催している。

※子供や高齢者・障害者の方々などを対象とした「利用者説明会」や、マンションやビルのオーナー・管理者の方々へ日常の管理方法や災害時の対応を説明する「管理者説明会」等を実施。



毎日乗るから、安全に利用してほしい。

○HPにおいても、キャンペーンで使用している子ども向けの紙芝居やクイズを掲載し、正しい利用方法等を解説した子ども向けリーフレット等も公開している。



▶ 紙しばいを見る!

〈紙芝居〉

実際に安全キャンペーンで使用しているものを映像化したもの。



▶ クイズに挑戦!

〈クイズ〉

正しい乗り方に関するクイズ。5問正解するとPCで使えるメモ帳のプレゼント有り。



〈リーフレット〉

正しい利用方法やマナーを解説した子ども向けリーフレット

※参考 URL : http://www.meltec.co.jp/corp_inf/anzen/index.html

3. 国内の行政庁の取り組み事例

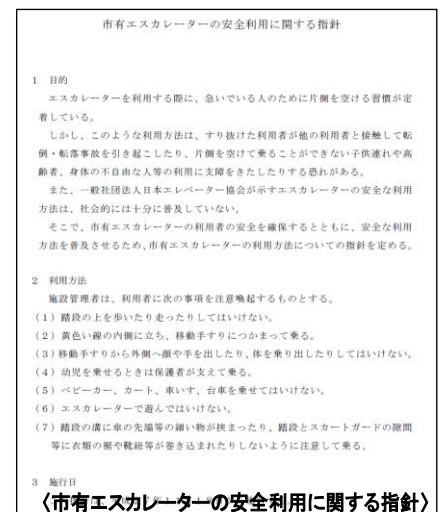
(1) 千葉市

○市有エスカレーターの安全利用に関する指針を策定

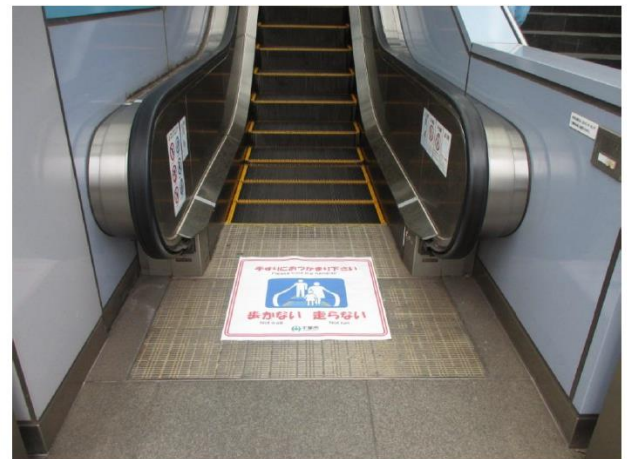
市有エスカレーターの安全利用に関する指針を策定し、周知活動を行っている。

○市有エスカレーターへの PR シートの貼付け

市有エスカレーター63 台を対象に、エスカレーターの安全な利用方法を図示した PR シートをエスカレーターの乗口の床に貼付して利用者へ注意を促している。



〈PRシート〉



〈貼付イメージ〉

○「みんなで手すりにつかまろう」キャンペーンへの参加

市が所有するエスカレーター周辺にキャンペーンポスターを掲出し、朝の通勤時間帯に啓発用ポケットティッシュの配布や各区役所に啓発用ポケットティッシュを配架する等の活動を行っている。

○民間のエスカレーター所有者への呼びかけ

市内の民間が所有するエスカレーターについて、定期検査報告時や昇降機等定期検査報告実務者講習会を通じて、所有者に対し指針の理解とエスカレーターの安全利用に関しての協力を呼びかけている。

※参考 URL : <https://www.city.chiba.jp/toshi/kenchiku/kanri/eshokoukinshi.html>

(2) 川崎市

○エスカレーター利用者のマナーアップキャンペーンの実施

平成28年11月24日及び25日の二日間、川崎市内3か所のエスカレーターの上り口、下り口付近で、川崎市職員等により啓発グッズの配布及びプラカードの掲出を行い、「エスカレーターは歩かず、立ち止まって利用する」趣旨を呼びかけた。



参考 URL : <http://www.city.kawasaki.jp/templates/press/cmsfiles/contents/0000081/81847/houdouhappyou.pdf>

(3) 武蔵野市

全ての人々がエスカレーターを安全に利用できるよう、エスカレーターを走って利用することの危険性等を表示した掲示物をJR三鷹駅のエスカレーター横に掲示して、啓発を行っている。



4. 海外の取り組み事例①：ニューヨーク市

子どもに向けた昇降機の安全利用に係るマナー周知・啓発の取り組み

- アメリカ合衆国・ニューヨーク市建築部では、エスカレーターの事故予防策として、市の職員が学校を訪問し、エスカレーターの安全な利用方法に係るマナー周知・啓発の教育プログラム “ the Safe-T Rider Program” に取り組んでいる。
- この教育プログラムは、昇降機の業界団体により設立された非営利団体「エレベーター・エスカレーター安全財団（EESF）※」が開発しているプログラムで、ニューヨーク市では、EESF から提供される教育素材を活用して、ポスターなどを作成している。安全週間の際には、市の職員が小学校を訪れ、エレベーターに乗っている際に非常停止した場合、どのように行動すべきかなどについて説明している。
- ニューヨーク市では、いたずらによる故障や正しい使い方がなされないことによる事故が多いことから、こうしたマナー教育に力を入れている。子どもにも分かりやすいパンフレットを学校で配布することで、パンフレットを持ち帰った家庭内でマナーに関する話題を共有することで、子どもを含む多くの市民に対してのマナー周知・啓発に繋がると考えている。

■ニューヨーク市による取り組み

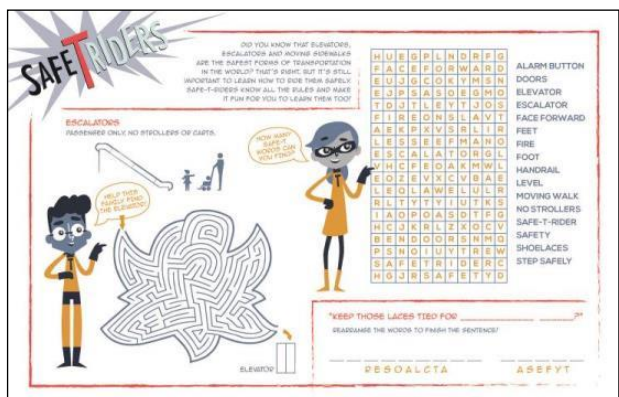


ニューヨーク市が実施した小学校でのマナー教育の様子。着ぐるみを着たキャラクターが安全利用マナーについて説明している。

■EESF が提供している教育プログラム素材



キャラクターを使って安全な利用方法を呼びかける動画



ゲームをしながら安全マナーを学ぶ教材。エスカレーターに乗る際には、靴ひもにも気を付ける、カートに乗せない、などの注意書きが書かれている。

※EESF による子ども向け教育プログラム “ the Safe-T Rider Program” の詳細については、下記サイトに掲載されている。
<http://www.eesf.org/safety/safetyeducation/safe-t-rider-elementary-classroom-program/>
http://www.nyc.gov/html/dob/html/news/pr_10th_elevator_safety_week.shtml (ニューヨーク市での取り組み)

5. 海外の取り組み事例②：韓国

韓国昇降機安全公団による子どもを対象とした昇降機利用の安全教育の取り組み

○韓国昇降機安全公団^{※1}は、毎年増加している昇降機事故を減らすためには、子どもを対象とした早期教育が何よりも重要であるとの考えから、子どものための多様な教育プログラムを介して昇降機利用上の安全意識を高める取り組みを行っている。

※1：2016年7月に、韓国昇降機安全管理院と韓国昇降機安全技術院が統合し設立された、昇降機専門の政府関連機関。昇降機に関する検査や情報管理のほか、調査研究、技術開発、教育等を行っている。

【韓国子ども安全教育館での安全教育の実施】

○ソウルにある「韓国子ども安全教育館^{※2}」に、エレベーター安全体験コーナーを設置し、5～7歳の未就学児、小学校1～2年生を対象に、早期安全教育を実施。

※2：「韓国子ども安全教育館」は、韓国子どもの安全財団が運営する施設。韓国子どもの安全財団は、子どもの安全保護を目的として、交通安全や食生活安全、災害時対応等に係る安全教育文化事業や研究開発事業を行うNGO。2000年設立。

○15人程度が同時に搭乗することができる教育用のエレベーター体験装置が設置されており、搭乗体験を通して、エレベーターの正しい利用方法や安全上の注意、故障時や緊急停止時の対処方法などを学ぶことができる。韓国子どもの安全財団所属の専門講師が、エレベーターの安全利用の基礎的なマナーや安全規則を説明する。

※出典：韓国子ども安全教育館へのヒアリング、HP（<http://www.isafeschool.com/>）

国民日報によるニュースほか（<http://www.ikld.kr/news/articleView.html?idxno=453>）



韓国子ども安全教育館フロアマップ（子ども安全教育館HPより）

【訪問子どもエレベーター安全体験教室の開催】

- 旧韓国昇降機安全管理院は、2015 年、訪問による安全体験教室「訪問子どもエレベーター安全体験教室」を開催。
- この訪問教室は、昇降機安全管理院が自治体とともに、未就学児や小学生と同伴の保護者を対象に開催する教室で、エレベーター及びエスカレーターの正しい利用方法やエレベーター停電時の閉じ込め事故の対処方法等を学ぶもの。



2015 年に開催された訪問子どもエレベーター安全体験教室の様子

6. 海外の取り組み事例③：ロンドン市交通局

【エスカレーターの歩行禁止の実験的取り組み】

○ロンドン交通局は、地下鉄駅のひとつ、ホルボーン駅において、駅構内から地上へ続く上りエスカレーターにおいて、歩行用に片側を空けずに両側に立って乗る、エスカレーターの歩行禁止の取り組みをパイロット的に実施。第1回目のトライアルは、2015年11月から12月の3週間に渡って行われた。

○このトライアルは、①安全性の確保、②混雑解消の効果の検証、③人々の行動パターンを変えることへの挑戦の三つの観点から行われた。実施にあたって、事前に技術部が、人々の行動パターンに対して実際にどれほどの効果があるかをシミュレーションにより検証し、輸送能力を30%増加させることを目標に計算式を算出し、エスカレーターの速度設定などのいくつかのパラメーターの検証を行った。また、事前にリスクアセスメントも行い、ゲートが対応できるか、つまずきや転倒が起きないかなど総合的な評価を行った。その上で、両側に立つ方が安全であり、エスカレーターのスペースを有効的に活用できるとの見込みから、このトライアルを実施することとなった。

○事前に広報等を行わず、実施当日、駅係員がエスカレーター付近に立ち、歩行せず両側に立つよう利用者に呼びかけた。これが SNS 等で広がり話題となり、マスコミや新聞等に取り上げられた。市民の声は賛否両論様々だった。

○このパイロット調査によって、片側を空けるより両側に立って乗る方が、輸送能力が30%増大することが実証され、さらに安全に利用できることが分かった。

○しかし、ロンドンでは、左側を歩行者用に空けて乗ることは長年習慣化されており、人々の行動様式をいかに変えていくかが課題となった。

○そこで、2016年4月18日から約6か月間、第2回目のトライアルを実施した。6か月間、4台の上りエスカレーターのうち、1台については常に歩行禁止、2台は1日のうち一部の時間帯について歩行禁止とし、1台のみ常に片側を空けて歩行できるようにして、人々の行動を変えることができるかどうか、混雑を緩和できるかどうかをテストした。

○駅係員によるアナウンスや電光掲示板、手すりに書かれたメッセージなどによって、歩行禁止が呼びかけられ、この6か月のパイロット期間で、混雑は30%減少した。

○ロンドン交通局は、今後も引き続き、駅の混雑解消と安全性確保のため、様々な安全戦略の取り組みを行っていくとしている。



マスコミによる当取り組みに関する報道記事



以前から右側に立つことを促す案内が設置されており、習慣化していた



ホルボーン駅のエスカレーター

(別紙)

エスカレーター転落防止対策について(答申)

平成29年6月

社会資本整備審議会

エスカレーターの転落防止対策について(答申)

はじめに	ii
1. エスカレーターの事故に関する安全対策の現状について	iv
1-1 建築物の管理者等が講じるべき安全対策について ～判例分析を参考にして～	iv
(1) エスカレーター事故の判例分析	iv
(2) 建築物における転落事故の判例分析	v
(3) 建築物の管理者等が講じるべき安全対策について	v
1-2 建築基準法令で求める安全対策の現状	v
1-3 エスカレーターに求められる安全対策のあり方	vi
2. エスカレーターの側面からの転落防止対策について	viii
2-1 エスカレーターの側面からの転落防止対策のあり方	viii
2-2 個別の建築物の特性として想定されるリスク	viii
(1) 利用者特性から生じるリスク	viii
(2) 設置環境から生じるリスク	ix
2-3 エスカレーターからの転落防止対策	ix
2-4 エスカレーターの安全な利用法の普及	x
【参考1】過去に発生したエスカレーターの側面からの転落事故事例	xi
【参考2】建築基準法令に付加して行われた安全対策の事例	xii

はじめに

- 平成 27 年 6 月、消費者安全調査委員会から、平成 21 年 4 月に発生した東京都港区内複合ビルのエスカレーター転落事故についての報告書が出された。それとともに、エスカレーター側面からの転落を防止するためのガイドラインを策定し、法的整備も視野に入れて関連事業者による遵守を徹底させることなどについて、国土交通大臣に対し意見がなされた（消費者安全衛生法第 24 条第 3 項に基づく事故等原因調査報告書平成 21 年 4 月 8 日に東京都内で発生したエスカレーター事故(平成 27 年 6 月公表)）。
- 本件事故については、国土交通省社会資本整備審議会昇降機等事故調査部会により調査を行い、本事故は、エスカレーター自体の不具合や乗場周辺の安全対策の欠如に起因するものではなかったとの結論を得ている（「東京都内エスカレーター事故調査報告書」（平成 26 年 10 月公表））ものであるが、この消費者安全調査委員会からの意見を踏まえ、国土交通大臣から当審議会に対し、「エスカレーター側面からの転落を防止するためのガイドラインを策定し、関連事業者による遵守を徹底させることなどエスカレーターの転落防止対策について、ガイドライン策定の必要性や建築基準見直しの可否を含め検討する」ことについて、諮問された。
- このため、当審議会において、エスカレーターの転落防止対策について、ガイドライン策定の必要性や建築基準見直しの可否を含め、調査審議を行った。審議にあたっては、以下の論点を抽出・検討し整理した。
 - ①安全対策を講ずべき範囲について（エスカレーター側面からの転落防止対策における建築行政上の位置付けについて）
 - ・ 建築基準法令の規制対象となる使用状態について
 - ・ 建築行政としての対応のあり方
 - ②エスカレーターの側面からの転落防止対策として、有効な措置について
 - ・ 転落防止対策としての有効な対策、設置する際の留意点（方針・基準）
 - ・ エスカレーターの安全な利用方法に対する周知
- 当該諮問については、社会資本整備審議会から建築分科会に付託され、建築分科会から建築物等事故・災害対策部会に付託された。
- 社会資本整備審議会建築分科会建築物等事故・災害対策部会における検討経緯は、次のとおりである。
 - ①第 22 回建築物等事故・災害対策部会 平成 27 年 9 月 25 日
検討に当たっての主な論点を抽出し、議論を行った。
 - ②調査・分析の実施
 - ・ 関係事業者の調査（実施期間 H27.11～H28.3、計 20 社）
実際の安全対策の考え方や取り組み等を把握するため、設計事務所（計 5 社）、ゼネコン（計 4 社）、建築物の管理者（計 5 社）、製造事業者（計 6 社）を対象にヒアリングを実施した。
 - ・ 判例分析

過去にエスカレーターに係る事故により裁判となった事例(計 30 件)を抽出し、判決のポイントについて整理した。

・国内外における対策事例調査

転落防止に関連するハード及びソフト対策に関する収集・整理を行った。

③ 第 23 回建築物等事故・災害対策部会 平成 28 年 10 月 5 日

調査結果を踏まえ、エスカレーターの安全対策を講ずべき範囲及び今後の検討の論定について、議論を行った。

④ 第 24 回建築物等事故・災害対策部会 平成 29 年 6 月 13 日

これまでの調査結果、議論を踏まえ、エスカレーターの転落防止対策に関する報告(案)及び今後の対応について取りまとめた。

1. エスカレーターの事故に関する安全対策の現状について

1-1 建築物の管理者等が講じるべき安全対策について ～判例分析を参考にして～

エスカレーターは、全国で約7万台が稼働しており、広く普及しているが、人が乗った踏板を動かす機械設備であり、構造上のリスクが存在するため、安全対策が必要な設備である。

この安全対策について、建築物の管理者等が講じるべきレベルについて、検討を行った。検討にあたって、これまでのエスカレーター事故及び建築物における転落事故の判例について、建築物の所有者、管理者が責任を負うべき瑕疵（以下「建築物の管理者等の瑕疵」という。）の有無等について分析を行った。分析は、国土技術政策総合研究所の「建物事故予防ナレッジベース」等を用いて行った。

（1）エスカレーター事故の判例分析

エスカレーター事故の判例として、スカートガードに衣類等が挟まる事故（5件）、ハンドレールと天井の間に体が挟まれる事故（1件）、平成21年4月に発生した東京都港区内複合ビルのエスカレーター転落事故の計7件について分析したところ、建築物の管理者等の瑕疵がないとされた事例が3件、瑕疵があるとされた事例が4件あった。

これらの判例について分析すると、建築物の管理者等の瑕疵がないとされた事例は、利用者が足をスカートガードに押しつけることや、前かがみになって転倒する等予見できない行動をとることによって事故が発生したものとされている。それぞれ、建築基準法令で規定されている安全対策（1-2参照）が講じられていることに加え、注意喚起の放送などにより「通常有すべき安全性」が確保されているとして、建築物の管理者等の瑕疵がないとされた。

一方、建築物の管理者等の瑕疵があるとされた事例には、温泉施設で、親の目を離れて子どもが単独でエスカレーターを利用するなど、利用者の特性として想定され、行動が予見される場合に、そのような利用に即した人員配置などの安全対策が講じられていなかった（通常有すべき安全性が確保されていなかった）として、建築物の管理者等の瑕疵がある^{*}とされたものがある（^{*}過失割合は10割ではない）。この場合の安全対策としては、建築基準法令で規定されている安全対策だけではなく、係員の配置や、注意喚起の表示などの法令で定められていないものも含まれている。

このように、子どもの単独利用が明らかに想定される場合には、それに対応する係員を配置するなど、日常の行動の予見性に応じた対策が求められている。

【判例事例（建築物の管理者等の瑕疵があるとされた事例）】

- ・幼児が親の目を離れてエスカレーターに乗り移ることが明らかに予見されるにもかかわらず、事故発生防止のための職員配置を怠った。
- ・ゴム長靴等による乗降の危険性を呼びかける措置を講じなかった。

【判例事例（建築物の管理者等の瑕疵がないとされた事例）】

- ・ステップの黄色の注意標識の枠からはみ出して、足をスカートガードに押しつけていた（エスカレーターは建築基準法令に適合）。
- ・案内係はいなかったが、踏段と側板のすき間への乗客の足等の接近防止措置や乗り方に関する注意喚起等が実施されていた（エスカレーターは建築基準法令に適合）。
- ・ハンドレールの折り返し部分に後ろ向きに寄りかかり、体を乗上げた（エスカレーターの本来の用法とは大きく異なり、これを予見して、所有者・管理者が対策すべきということとはできない）。

（２）建築物における転落事故の判例分析

建築物における転落事故の判例として、窓、ベランダ等から転落する事故等計 24 件について分析したところ、建築物の管理者等の瑕疵がないとされた事例が 8 件、瑕疵があるとされた事例が 16 件あった。

これらの判例について分析すると、建築物の管理者等の瑕疵がないとされた場合は、エスカレーターと同様、転落防止柵に腰掛けることや、立入禁止の場所に入る等の予見できない行動をとることによって事故が発生した場合とされている。このような場合には、建築基準法令で規定されている安全対策が講じられていることや、「通常有すべき安全性」が確保されているとして、建築物の管理者等の瑕疵がないとされた。

一方、建築物の管理者等の瑕疵があるとされた事例には、立入禁止が明示されていない高所に出入りするなど、利用者が本来の用途とは異なる別の用途に利用することが予見される場合や、幼児の通行が予見されたりする場合など、予見される行動によって事故が発生したものとされ、「通常有すべき安全性」が確保されていなかったとして、建築物の管理者等の瑕疵があるものとされた。

（３）建築物の管理者等が講じるべき安全対策について

以上の判例分析からみると、建築物の管理者等が行うべき安全対策のレベルは、「通常有すべき安全性」を確保すべきである。この「通常有すべき安全性」については、建築物の特性を踏まえ、利用者の行動が予見されるものであるか否かで判断されていると考えられる。また、利用者の行動が予見され、建築物の管理者等の責任が問われる場合においても、行うべき対策としては、必ずしもハード面の対策ではなく、注意喚起等のソフト対策についても合理的な対策として取り扱われている。これらの点については、建築基準として、どのような行動までを前提に基準を定めるべきかの参考となると考えられる。

1－2 建築基準法令で求める安全対策の現状

建築基準法令では、エスカレーターについて、政令第 129 条の 12 第 1 項第 1 号において、「通常の使用状態において人又は物が挟まれ、又は障害物に衝突することがないようにすること」を求めている。

また、建築基準法令には、エスカレーターに関する安全上の規定について、次のよ

うなものがある。

- ・同一速度で連動する手すりの設置
- ・乗降口で踏段を停止させることができる装置（非常停止ボタン）
- ・動力が切れた場合、これを検知して踏段を制止させる装置
- ・駆動装置に故障が生じた場合、これを検知して踏段を制止させる装置
- ・人又は物が踏段側面とスカートガードとの間に挟まれた場合、これを検知して踏段を制止させる装置
- ・人又は物がハンドレールの入込口に入り込んだ場合、これを検知して踏段を制止させる装置
- ・他のエスカレーター等との交差部への保護板の設置

これらについては、例えば、機器の異常や、スカートガードと踏段との間に衣服が巻き込まれること等、立ち止まって手すりをつかんで乗っていても事故が起こりうるものに対しては、安全装置の設置等を求めている。また、子ども等が手すりから身を乗り出し天井交差部に挟まれること等、過去において相当数発生している事故^{注)}に対しても、「通常の使用状態」として、建築基準法令において三角保護板の設置等を求めている。

なお、転落防止については、手すりの設置のみを求めている。エスカレーター以外の階段、屋上等についても、転落防止の観点からの基準が設けられているが、同様に手すりや柵等の設置のみを求め、手すりを超える等を想定した基準は設けられていない。ただし、エスカレーターや階段の手すりは、姿勢保持によるエスカレーターや階段内での転倒防止が主目的であり、外部への転落防止を主目的とする屋上の手すり等とは異なる。

このように、現行の建築基準法令では、「通常有すべき安全性」のうち、機器の異常など「通常の使用状態」で生じうる事故について、ソフト対策では代替出来ないものを中心に、物理的な「ハード対策」を求めていると考えることができる。

他方で、建築物の特性により異なる注意喚起のアナウンスなどの「ソフト対策」や、一律の安全対策を建築基準法令で求めることがなじまない、いたずらなどの予見されない使用状態における安全対策までは求めていない。

注) 天井交差部に挟まれる事故は、1978 年～1979 年にかけて 58 件発生していた。

1-3 エスカレーターに求められる安全対策のあり方

エスカレーターに関する安全対策について、建築物の管理者等は、いたずらなど予見できない行動への対策は求められていないが、個々の建築物や利用者の特性に応じたリスク等も考慮し、予見される行動については、建築基準法令で定められた対策に付加した安全対策を講じる責務を有すると考えられる。この安全対策については、物理的なハード対策のみならず、注意喚起等の運用上のソフト対策も含まれる。

エスカレーターにおける「通常有すべき安全性」については、利用者の行動によって決まり、利用者がどのような行動をとるかによりリスクが大きく異なる。このため、利用者がどのような行動をとっても安全となるよう対策を講じようとする、過剰な安全対策を講じることとなり、限界がある。

判例分析でも、予見できない行動への対策までは求められていない。しかし、予見できない行動を利用者がとらないよう注意喚起を行うことなども、「通常有すべき安全性」に含まれる。

建築基準法令では、このうち、機器の異常などの通常の使用で起こりうる事故について、ソフト対策では代替出来ないものを中心に物理的なハード対策を求めている。

また、「通常の使用状態」については、そのときの社会の状況によって変わり得るものである。例えば、天井交差部の挟まれ事故が頻発したように、注意喚起等運用上の対策によって防ぐことが困難なものがある。こういったものについては、三角保護板の設置のような、ハード対策が建築基準法令で義務づけられている。

以上のことから、エスカレーター事故に対する安全対策のイメージは、図1のとおりとなる。

なお、平成21年4月8日に東京都内で発生した「下降運転中のエスカレーターのハンドレール部分に後ろ向きに近づき接触しバランスを失い、吹抜け部分を2階から1階まで転落し死亡した事故」についての、社会資本整備審議会昇降機等事故調査部会の事故調査報告では、エスカレーター側面からの転落について、エスカレーター自体の不具合、乗場周辺の安全対策の欠如に起因するものではなかったと結論が出されており、「通常の使用状態」で起こりうる事故ではなかった。

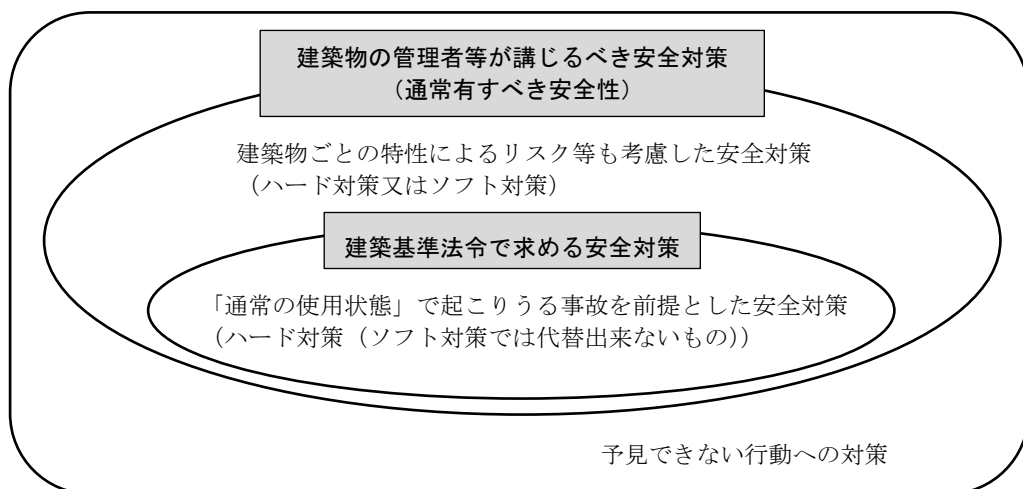


図1 エスカレーター事故に対する安全対策のイメージ図

2. エスカレーターの側面からの転落防止対策について

2-1 エスカレーターの側面からの転落防止対策のあり方

特定行政庁等から国土交通省に報告のあった、エスカレーターの側面からの転落事故（平成14年～平成28年）は9件あった（参考1）。側面からの転落については、事故の要因が、ハンドレール外側にぶら下がっていたものや、エスカレーターで遊んでいたもの、未成年者や子どものいたずらによるもの等であり、子どもなどのいたずらによるものが多く、「通常の使用状態」で生じうるとはいえず、建築基準法令で対策を規定すべき性格のものともまで言うことはできない。平成21年4月に発生した事故も同様に建築基準法令で対策を規定すべき性格のものともまで言うことはできない。

しかしながら、発生場所としては、子どもの単独利用を想定せざるを得ないような施設が多く、このような場合には、判例においても、利用者を想定した一定の対策が求められている。したがって、側面からの転落防止対策については、個別の建築物ごとに、その利用者などの建築物自体の特性によるリスクを想定した上で、それに対するソフト面の対策も含め、建築基準法令に定められた対策に付加した一定の措置が設計者、建築物の管理者等により講じられるべきである。このような想定するリスクや安全性向上の方策を、設計者、建築物の管理者等の判断材料となるよう、ガイドラインとして国土交通省が示し、周知を行うことは有意義であると考えられる。

このガイドラインは、設計や管理にあたって、実務者の参考情報として提供されるもので、以下の事項を示すことが有意義であると考えられる。

- 利用者特性から生じるリスク（2-2（1）参照）の検討

- エスカレーターの設置環境から生じるリスク（2-2（2）参照）の検討

- リスクに対する配慮が必要な場合には、想定されるリスクに対し、建築基準法令で定められた安全対策に付加して、「建築計画による対策」、「物理的なハード対策」、「運用上のソフト対策」を組み合わせる実施することの検討（2-3参照）

- 参考情報として、実際の建築物で実施されている対策

具体的な対策は各建築物の特性を踏まえ、それぞれの設計者、建築物の管理者等が責任を持って行うべきであり、国土交通省がその環境を整えることが必要である。そこで、国土交通省が設計者、建築物の管理者等の参考となる情報をとりまとめ、ガイドラインとして示すことで、柔軟な対応が可能となり、イベント等で一時的に生じるリスクにも対応しやすくなることが期待できる。

2-2 個別の建築物の特性として想定されるリスク

（1）利用者特性から生じるリスク

エスカレーターの側面からの転落について、利用者特性により想定されるリスクとは、過去の事故事例から見て、下記の事例に示すとおり、判断能力が未熟な者の利用や、一時的に判断力が低下した者の利用が想定される場合等において生じるもので、これらにより予見されるリスクに対して安全対策として一定の配慮が求められる。

- 判断能力が未熟な者の利用が想定される建築物の用途の場合

- ・予測できない行動やいたずら等によるリスク
- ・脇見等の不注意によるリスク 等
- 一時的に判断力が低下した者の利用が想定される建築物の用途の場合
 - ・判断力の低下によるリスク
 - ・不注意や不測の行動に起因するリスク 等
- その他
 - ・一般開放イベント等、想定外の利用者が見込まれる場合のリスク 等

(2) 設置環境から生じるリスク

設置環境から生じるリスクとは、下記の事例に示すとおり、エスカレーター自体の構造上の特性によるものではなく、高低差の大きい吹き抜けに面する場合、乗降口等のスペースが不足する場合等、個別の設置環境により生じるもので、これらについては転落のリスクだけでなく、転落時に重篤事故となるリスクにもなり得ることから、予見されるリスクについて一定の配慮が求められる。

- エスカレーターが高低差の大きい吹き抜けに面する場合
 - ・側面からの転落した際に重篤事故となる等のリスク 等
- 乗降口等のスペースの不足、動線の交錯、昇降方向が不明確な場合等（エスカレーターが自動運転の場合等）
 - ・利用者どうしの接触等により不測の行動となるリスク 等

2-3 エスカレーターからの転落防止対策

2-2で述べたリスクに対して、エスカレーターの転落防止対策としてとり得る方法は、大きく次の3点があり、実際の手段については、設計者、建築物の管理者等が行う選択と組合せによることが適切である。なお、リスクに対し、一定の予防措置として、危険を覚知して回避行動を取らせる、事前に危険な場所を知らせるといったものも対策となり得る。

① 建築計画による対策（ハード対策・ソフト対策）

エスカレーターの設置位置への配慮（揚程が2階分以上のエスカレーターは設置位置を検討する等）、人の動線計画の配慮、十分な滞留スペースの確保、見通しをよくすること等により、転落防止や重篤事故の防止に資することが可能。

② エスカレーターへの物理的な対策（ハード対策）

転落防止板（落下防止板）、誘導手すり、駆け上がり防止板等の設置等により、転落防止に資することが可能。ただし、設置により新たなすき間等のリスクが生じるおそれがあること、転落防止板（落下防止板）の後付け設置にあたってのトラス等の強度不足、保守作業を行うスペースの不足等が生じるおそれがあるため、設置方法に配慮を必要とする。

③ エスカレーターへの運用上の対策（ソフト対策）

建築計画や機械的なハード対策を補うものとして、また、これらの措置では担保できない利用者への適切な行動を促すため、利用者へのサイン表示、音声案内、警備員や誘導員の配置、運行速度の調節等、予見されるリスクに応じた配慮を行うことで、転落防止に資することが可能。

※ 建築物の管理者等による安全対策の現状

個々の建築物のリスクに対して、講じている安全対策について、設計事務所、総合建設業者（ゼネコン）、建築物の管理事業者、エスカレーター製造業者等計 20 社に対し、平成 27 年 11 月から平成 28 年 3 月にかけてヒアリングを実施した。

ヒアリングから、エスカレーターが 2～3 層以上の吹き抜けに面する、子どもの単独利用を想定せざるを得ないといった建築物の特性がある場合には、エスカレーターの側面からの転落に関する安全対策として、建築基準法令で定められた安全対策に付加して、「建築計画による対策」、「物理的なハード対策」又は「運用上のソフト対策」のいずれかを行っているものも多いことが分かった（参考 2）。

2-4 エスカレーターの安全な利用法の普及

側面からの転落のみならず、事故対策としては利用者が安全な利用を心がけることが基本であることから、利用者自身が安全な利用法を理解すべきであり、設計者、所有者、管理者、製造者、保守点検業者、行政すべての関係者は、利用者に対し、安全な利用法の周知、普及に積極的に取り組む必要がある。

また、国土交通省が、安全な利用法の普及に関係者が積極的に取り組むための参考となる情報を取りまとめ、提供することが効果的である。

【参考１】過去に発生したエスカレーターの側面からの転落事故事例

特定行政庁等から国土交通省に報告のあったエスカレーターの側面からの転落事故（平成 14 年～平成 28 年）は 9 件で、上りエスカレーターからの転落事故が 5 件、下りエスカレーターからの転落事故が 4 件であった。

表 1. エスカレーターの側面からの転落事故事例
(特定行政庁等から国土交通省に報告のあったもの)

発生年月日	発生場所	状況	被害の程度	運転方向
平成 14 年 6 月 5 日	兵庫県内	小学生が 1 階から手すり部分外側にぶら下がり、途中で力がなくなり、2 階付近から約 7 m 下の 1 階床に転落した。	左足骨折の重傷	上り
平成 16 年 6 月 27 日	兵庫県内	両親、姉と遊びに来ていた幼児が、4 階のエスカレーター脇の吹き抜け部分から、約 10 m 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	下り
平成 17 年 7 月 3 日	愛知県内	学生が下りエスカレーターの手すりに腰掛けて滑り降りていたところバランスを崩し約 6 m 下の 2 階乗り場付近に落ち、頭を強く打ち重体。	重体 1 名	下り
平成 20 年 4 月 7 日	東京都内	中学生が上りエスカレーターの手すりに外側からぶら下がった状態で上昇し、高さ約 5 m のところから床に転落した。	左足骨折全治 3 ヶ月の重傷	上り
平成 20 年 7 月 25 日	京都府内	親の買い物中に 1 階から 2 階に上がるエスカレーターにおいて幼児が手すりより上体を乗り出していたため、三角コーナーのはさまり防止板にあたり、はずみで外側（1 階床）に転落した。	右ほほを負傷	上り
平成 21 年 4 月 8 日	東京都内	成人男性が、下降運転中のエスカレーターのハンドレール部分に後ろ向きに近づき接触した後、ハンドレールに乗り上げバランスを失い、エスカレーター横の吹き抜け部分を 2 階から 1 階床まで転落した。	死亡	下り
平成 22 年 1 月 30 日	神奈川県内	店舗での飲酒後、4 階から 3 階へのエスカレーター乗車中に転落。	死亡	下り
平成 22 年 3 月 31 日	京都府内	小学生がエスカレーター付近で遊んでいたところ、エスカレーターのベルトに身体が乗り上げ、その後、エスカレーターと柱の約 10 cm の隙間に転落したものの。	嘔吐	上り
平成 28 年 11 月 28 日	大阪府内	1 階から 2 階の吹き抜け部にかかる上りエスカレーター（階高 4.7 m）にて、男児（11 才）が遊んでいたところエスカレーターから落下した。	重傷 1 名	上り

【参考２】建築基準法令に付加して行われた安全対策の事例

建築物の管理者等に対して行った、建築基準法令に付加して行われた安全対策のヒアリング結果は表２のとおりである。このように、エスカレーター側面からの転落防止対策について、「通常の使用状態」での使用のほか、建築物の特性に応じたリスク等も考慮し、建築基準法による対策に加え、設計者、建築物の管理者等が行う建築計画、ハード対策、ソフト対策等、何らかの対策を講じている例が多い。

表２．建築基準法令に付加して行われた安全対策の事例

対策の種類	安全対策
建築計画での対策	・ 2 階分以上の揚程を持つエスカレーターで、吹き抜けに面した設置を避けた ・ 人が滞留しないよう、ベルトパーテーションを設けた
ハード対策	・ 吹き抜けのある場合に転落防止板を設置した ・ ハンドレールへの接触防止のための誘導手すりを設置した ・ 最下階の側面に駆け上がり防止板を設置した
ソフト対策	・ 注意喚起の表示や音声案内を行う ・ 誘導員の配置を行う ・ 運行速度の調節を行う ・ イベント時に 2 列乗降及び歩行禁止で運行