

社会資本整備審議会建築分科会建築物等事故防止対策部会  
配布資料一覧

- 資料 1 社会資本整備審議会建築分科会建築物等事故防止対策部会  
委員名簿
- 資料 2 建築分科会の運営について
- 資料 3 部会の設置の趣旨について
- 資料 4 建築物等の事故対策に関する最近の状況等
- 資料 5 建築物等の日常安全性に係る法令上の基準の例について
- 資料 6 今後の検討の視点について
- 資料 7 - 1 建築物等に係る事故防止のための対応及び連携体制の整備  
について
- 資料 7 - 2 建築物等に係る事故情報の収集・公表方法に関する検討会  
の設置について
- 資料 8 当面の具体的な事故防止対策の検討事項について（案）
  
- 参考資料 1 その他の事件事例
- 参考資料 2 建築物等の事故対策に関する関係指針等

## 建築分科会建築物等事故防止対策部会 委員名簿

## 委員

久保哲夫	東京大学教授
櫻井敬子	学習院大学教授

## 臨時委員

大森文彦	東洋大学教授・弁護士
野村勲	日本大学教授

## 専門委員

直井英雄	東京理科大学教授
高橋儀平	東洋大学教授
向殿政男	明治大学教授
園田真理子	明治大学助教授
後藤伸一	ゴウ総合計画(株)代表取締役
萩中弘行	(社)日本エレベーター協会専務理事
今村信義	興和不動産(株)ビル事業本部 プロパティマネジメント部長執行役員
島野康	国民生活センター相談調査部長

## 建築分科会の運営について

### 1、建築分科会の議事 ＜平成13年7月11日より施行＞

建築分科会の議事は、プレスを除いて一般には非公開とする。  
また、議事録については、内容について委員の確認を得たのち、発言者氏名を除いて国土交通省大臣官房広報課及びインターネットにおいて公開することとする。

### 2、部会の議事 ＜平成13年10月11日より施行＞

建築分科会に設置する部会は、個別の行政分野について具体的かつ専門的に調査審議を行うこととなるため、審議を公開することにより、委員の自由闊達な論議が妨げられるおそれがあり、部会の円滑な運営が困難となる場合があること、また、部会は分科会の内部組織であり、分科会としての最終的な意志決定を行うわけではないことなどから、部会の議事については、非公開とする。

また、議事録については、議事要旨を国土交通省大臣官房広報課及びインターネットにおいて公開することとする。

### 3、分科会報告 ＜平成13年10月11日より施行＞

部会長は、当該部会に係る審議事項の議事が終了したとき、その他必要と認めるときは、その審議の経過及び結果について、分科会に報告しなければならない。

### 4、委員等以外の者の出席 ＜平成13年10月11日より施行＞

分科会長は、必要と認めるときは、委員等以外の者を分科会及び部会に出席させて意見を述べさせ、又は説明させることができるものとする。

## 部会の設置の趣旨について

近年、建築設備など建築物の各部分や、ジェットコースター等の遊戯施設等において、転倒、転落、はさまれ、脱落部品による打撃等による死傷事故が発生している。これらの事故には、不適切な使用により生じたものや構造上の問題によるもの、劣化によるもの等が考えられるが、高齢化社会の進展等の影響や、新しい設備、技術の出現など、原因、背景は複合的であり、また今後とも事故の発生が否定できない状況にある。一方、こうした事故は、重大事故を生じる以前に、軽度の事故を生じているケースがあることが指摘されている。このため、本部会を設置し、毎年2回程度定期的を開催することで、その間の事故情報について継続的な分析を行うとともに、必要な対策を検討し重大事故の発生防止を図ることとする。

なお、部会の設置期間中に建築物等に係る重大事故が発生した場合は、その再発防止対策を検討するため、適宜、部会を臨時開催することとする。(別添資料)

# 建築物における事故防止対策の推進

- ◇ 建築物に係る事故情報を早期に収集する仕組みの整備、専門家による事故対策委員会(仮称)の設置
- ◇ 事故情報を踏まえた設計指針、安全基準等の整備及び管理者等に対する注意喚起

## 現状

建築物に関する重大な事故情報が直ちに収集されない

事故原因の調査や必要な対策の周知が直ちにできない

類似の事故の再発(未然に防げた可能性も)

### 自動回転ドアにおける事故



- 15. 4 転倒事故
- 6 骨折事故
- 12 骨折事故
- 16. 3. 26 死亡事故等

他の施設の回転ドアを含め、過去10年間に重傷22件など事故多数発生

### <他の事故の例>

- ・ビルの外壁の崩落
- ・エスカレーターの転倒・転落事故
- ・防火シャッターやエレベーターの挟まれ事故
- ・駐車場からの自動車の落下事故

## 事故発生後の迅速な情報収集・対策検討体制の確立

### 事故情報の収集体制

- ・重大事故の発生後、**早期に事故情報を収集・共有**
- ・消防機関等関係行政機関、設備メーカー、関係団体等との間で情報共有体制を構築

### 継続的な事故情報の分析・対策

- ・定期報告制度(建築基準法第12条)等を活用した建築物管理者からの情報収集
- ・利用者等から事故情報を収集するシステム・体制の整備 等

### 建築物事故対策委員会(仮称)の設置

必要に応じ、エレベーター、エスカレーター、遊戯施設等の**専門家や利用者等により再発防止策を検討**

### 事故防止対策の検討

- ・緊急対策の策定・公表
- ・再発防止策の公表

- ・利用者、ビルオーナー等に対する事故防止の啓発
- ・安全基準・指針等の見直し検討

## 建築物等の事故対策に関する最近の状況等

## (1) 建築物における主な事故事例(平成14年度以降)

発生日年月日	発生場所	建築物用途	状況	被害の程度
H14. 9.18	愛知県内	保育園	保育園の園舎の屋上駐車場から、ワゴン車が園庭に転落し、3才の園児が下敷となった。	死亡1名、重傷1名
H15. 4. 5	福岡県内	パチンコ店	立体駐車場の2階屋上で、駐車するため後退した際、アクセルとブレーキを踏み間違え、コンクリート製の車止めを乗り越え、後部の鉄製フェンスを突き破って転落した。	重傷1名、軽傷1名
H16. 3.26	東京都内	店舗等複合施設	店舗等複合施設の入り口に設置されていた大型自動回転ドアに、6才の男児が頭部を挟まれた。	死亡1名
H16. 6. 3	埼玉県内	小学校	小学校の階段部分に設置されていた防火シャッターが降下し、小学生が挟まれた。	重体1名
H16. 6. 3	東京都内	自動車修理工場	自動車修理工場の2階の屋上駐車場から、運転操作ミスのためワゴン車が転落し、道路上にいた子供が負傷した。	重傷1名、軽傷1名
H16. 6.24	栃木県内	店舗	店舗の立体駐車場から、自動車が厚さ10cm、高さ1.9mの壁を突き破って14m落下した。	頭蓋骨骨折により1名死亡

## (2) 昇降機等における主な事故事例(平成14年度以降)

### ①エレベーター(利用者の事故)

発生年月日	発生場所	機種		状況	被害の程度
H14. 7.29	愛知県内	エレベーター	油圧式	入居者の53才と76才の女性が1階から乗り込み、4階付近(約12m)まで上昇したところで、かごが1階まで降下した。	腰や首を打ち全治2週間のけが
H14. 8. 8	愛知県内	エレベーター	自動車用	地下3階から地上に上昇中、地上まで1.5mのところまで停止した後、地下3階まで約5.5m落下した。	乗車していた男性3名軽傷
H15.10.17	福島県内	エレベーター		幼児2名が乗るベビーカーをエレベーターに乗せようとしたところ、ドアが閉まり挟まれた。扉が開いたままかごがゆっくりと上昇を始めたため、幼児1名(1才)を床に置き、続いてもう一人の幼児1名(1才)を助けようとした際、床に置いた幼児がエレベーターと床のすき間から1.25m下のピットに転落した。	頭、口に軽傷
H16. 7. 8	兵庫県内	エレベーター		5才の女児が閉まりかけていた扉を開けて乗り込もうとしたところ、スライド式の2枚扉のすき間に右腕を挟まれた。	全治2日の軽傷
H16. 7.15	大阪府内	エレベーター		自宅のある2階から1階に降りるためエレベーターに姉(8才)と乗っていた男児(7才)が、1階でドアが開いた際に、ドアにもたれかかっていたため戸袋に左腕を引き込まれた。	左肘及び上腕部に軽傷

②エスカレーター(利用者の事故)

発生年月日	発生場所	機種	状況		障害の程度
H14. 6. 5	兵庫県内	エスカレーター		小学5年生の男児(10才)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7m下の1階床に転落した。	左足骨折の重傷
H14. 7.26	沖縄県内	エスカレーター		6才の男児がエスカレーターに乗り上昇中、三角部に頭を挟まれた。	肺挫傷の重体
H15. 2.15	神奈川県内	エスカレーター	1階→2階	66才の女性が転倒し、マフラーとセーターをステップに巻き込まれた。	意識不明の重体
H15. 3. 4	兵庫県内	エスカレーター		上りエスカレーターにおいて、乗っていた5名が何らかの原因により転倒した。	87才の女性2名が頭部に軽傷
H15. 3.22	神奈川県内	エスカレーター		ホームに向かう下りエスカレーターに電動車いす使用者の女性(60才)が乗ろうとしたところ、誤って補助板(縦78cm、幅70cm)からはみ出し、そのまま約90cm下のエスカレーター部分に転落した。	肋骨2本を折るなど重傷
H15. 5.22	山口県内	エスカレーター		1階改札口と2階ホームを結ぶ上りエスカレーターの手すり部分だけが停止し、ステップは動き続けたため、乗っていた76才の男性と78才の女性が転倒した。	腕などに擦過傷
H16. 5. 5	北海道内	エスカレーター	下り	エスカレーターの手すりベルト下部にある手すりへの巻き込み防止用に設けられたガラス製防護壁のすき間(エスカレーターとの幅20cm)に頭を挟まれた。	鼻血を出すなどの軽傷
H16. 5.18	愛知県内	エスカレーター	下り	車いす男性(55才)を駅員が1段上で支え、エスカレーターに乗せて3分の1ほど降りたところで、前のめりになり、車いすから約6m下の最下部まで転落した。	頭、足を負傷

H16. 5.28	東京都内	エスカレーター	2階→1階	下りエスカレーターにおいて、小学3、4年生の児童十数人が折り重なって転倒した。	男子4名、女子2名の計6名が腕や腰などに打撲や擦り傷などの軽傷
H16. 6. 5	東京都内	エスカレーター	下り	介護サービス会社男性社員(23才)と駅員4名で車いす利用者の女性(61才)をエスカレーターに乗せるため、駅員がエスカレーターを停止させようとしていたところ、介護社員がすでに停止しているものと勘違いし、車いすを乗せてしまい、数m下に転落した。	膝などに軽いけが
H16. 6. 8	北海道内	エスカレーター	上り	上りエスカレーターの乗り口付近で、女性(70才)が後ろ向きに転倒し、後ろにいた夫(71才)と女性(63才)が将棋倒しとなった。	3名軽傷
H16. 6. 9	静岡県内	エスカレーター	1階→2階	50～60代の団体客が上りエスカレーターに乗ったところ、手すりだけが突然停止し、先頭の利用客がバランスを失い転倒、将棋倒しとなった。	女性1名は左右足首骨折、ほか10名は病院に搬送
H16. 6.19	神奈川県内	エスカレーター	下り	母親が目を離したすきに、3才の男児が1人でエスカレーター付近で遊んでいて、ステップとフロアとの間に指を挟まれた。	指に軽傷
H16. 6.27	兵庫県内	エスカレーター	4階→3階	両親と姉(4才)と遊びに来ていた2才の男児が、4階のエスカレーター脇の吹き抜け部分から、約10m下の2階フロアに転落した。	脳挫傷により約4時間後に死亡
H16. 8.24	大阪府内	エスカレーター	上り	ホームから改札口への上りエスカレーターにおいて、60才前後の女性がバランスを崩して転倒し、後ろにいた乗客4、5名もはずみで次々に転倒した。	女性(65才)左足首骨折の重傷、女性(53才)左手に軽傷、最初に転倒した女性は事故後立ち去った。

H16.10.11	岩手県内	エスカレーター	上り	両親が目を離したすきに、家族と買い物に来ていた3才の男児がインレット部(手すりベルト入り込み部分)に左手を挟まれた。	摩擦で左手甲に打撲及び重度のやけど
H16.10.13	大阪府内	エスカレーター	3階→2階	遠足で訪れていた小学生グループが将棋倒しとなり、児童十数人が次々と転倒した。	児童1名(6才)がステップに頭を強打し、頭の骨を折る大けが
H16.11.13	千葉県内	エスカレーター		車いす対応エスカレーターに51才の車いすの男性が乗り込んだところ、水平となっていた3段のステップが通常の階段状となったために段差が生じ、後部がせり上がる形で男性が前方に投げ出され、車いすごと約6m転落した。	肋骨及び大腿骨にひびが入る重傷
H16.12.4	宮崎県内	エスカレーター		入浴に来ていた男児(3才)が、母親と祖母が目を離した隙にエスカレーターで遊んでおり、降り口ステップのすき間に右手の指を挟まれた。	右手中指裂傷全治2週間
H17.1.11	青森県内	エスカレーター	上り	エスカレーターに乗っていた男児(11才)がステップとライザー(けあげ)の間に靴を挟まれた。	左足の指3本骨折
H17.2.13	愛知県内	エスカレーター	上り	ホームから改札に向かう上りエレベーターにおいて、利用者が足下に置いていたカバンのひもがステップに引っかかり、引き抜こうと降り口で立ち止まったため、後続の乗客が将棋倒しとなった。	15~17才の高校生13名が腰や膝を打つ軽傷
H17.3.23	東京都内	エスカレーター	下り	下りエスカレーター降り口付近で、母親と一緒に前向きに乗って足を交差させて立っていた女児(5才)の長靴のかかと部分がステップに挟まれた。	右足に軽傷
H17.4.16	大阪府内	エスカレーター	地下1階→1階	上りエスカレーターでバランスを崩した女性が転倒し、すぐ後ろにいた2人の上に倒れかかった。	3人とも軽いねんざ

③遊戯施設(利用者の事故)

発生年月日	発生場所	一般名称	状況	被害の程度
H14.11.10	奈良県内	ティーカップ	女兒(14才)が乗ろうとしたところ、着席前に安全バーが下がり、付け根の留め金部分に右手の指を挟まれた。	指2本にそれぞれ3針縫うけが
H15. 8.22	秋田県内	ローター	7名を乗せて運転中、突然男性(46才)と抱えられていた娘(2才)の座席が外れ、座席ごと柵に放り出された。	頭を打つなど軽傷
H15. 8.23	三重県内	コースター	乗客34名を乗せて走行中、何らかの原因により車輪が脱輪し、地上8mのコース上で停止した。	乗車していた20才の女性が腰椎骨折により全治1カ月の重傷、コース下のプールで泳いでいた28才の男性に脱落した車輪が当たり脊椎損傷の重傷
H15. 9. 9	大阪府内	ウォーターシュート	降車しようとした20才の女性がバランスを崩し、ポート下のベルトコンベアに足を挟まれた。	右足首を負傷、経過入院
H15. 9.13	山口県内	メリーゴーランド (ロックンロール)	33才の男性が5才の娘と乗車し、始動直後、シートベルトを締めていないことに気づき、娘を抱いて約1m下の地面に飛び降りたが、その際に女兒が遊具に頭をぶつけた。	軽傷
H15.10.13	栃木県内	回転ブランコ	乗客が乗り込み、運転者が始動スイッチを押したが動かなかったため、係員の指示でいったん降りたところ、突然動き出したため、乗客4名がブランコに衝突した。	38才男性は鉄柵まで飛ばされ左目、尻、左太股などを打ち全治10日、36才女性はブランコが頭部に当たり全治10日、40才男性はブランコに振り回され右半身に全治3週間の擦過傷、6才女兒は左手を切り全治1週間

H16. 7.27	三重県内	コースター	子供用コースター(最高時速約32km、高低差約5m、14両編成、28人乗り)に乗客10名を乗せて走行中、9両目の車輪収容ユニットの1個が脱落し、同車両に乗っていた姉弟2名が負傷した。現場にはユニットのほかボルトも落ちていた。	長女(11才)が左腕に全治5日のけが、弟(9才)が左側頭部に1週間のけが
H16. 9.30	群馬県内	メリーゴーランド	61才の男性と2才の女児が乗っていたところ、接続部分の金具が破損し、乗車部分が外れて後部がせり上がったため、2名は自力で脱出した。	女児が左手に10針を縫う大けが、男性が右半身を打撲
H17. 4. 6	岐阜県内	観覧車	観覧車から女性(72才)が同乗していた孫の男児(7才)と降りようとしたところ、バランスを崩し、ともに転倒した。	女性は脊椎骨折の重傷、男児はけがなし
H17. 4.18	東京都内	飛行塔	大型モニターを見ながらスカイダイビングを疑似体験できるアトラクション(6人乗り座席、最大10mを上下。強風やモニター画像で、高度1万mからの落下疑似体験ができる。)において、両足が不自由で太っておりシートベルトが締まらなかったため、ハーネス装着のみで運転。遊具が数回上下した後、前傾姿勢になったところで転落した。	5m下の床に転落、胸などを強く打ち死亡
H17. 6. 7	愛知県内	ウォーターシュー ト	家族3人で乗車中、登り坂の手前で停止したため、コース脇の点検用通路に降りようとして、誤って転倒した。	女性(32才)足の甲骨折、男性(32才)首を打撲

### (3) 建築物等における主な事故に対する国土交通省の対応

日時	表題	内容
平成3年4月4日	ガラスを用いた開口部の安全設計指針の策定について 【参考資料2①】	住宅及び公共建築物の出入口等のガラス開口部への人体衝突による傷害事故を防止することを目的として、昭和59年、(財)日本建築防災協会に設置された「ガラスを用いた開口部の安全設計指針策定委員会」において、その指針がまとめられた。 同指針は昭和61年5月31日に「ガラスを用いた開口部の安全設計指針」として地方公共団体等に通知され、平成3年4月4日には改訂された指針が同じく地方公共団体等に通知された。
平成10年10月12日	「防火シャッター閉鎖作動時の危害防止に関するガイドライン」について 【参考資料2②】	平成10年4月14日、埼玉県浦和市内の小学校において防火シャッターの閉鎖による死亡事故が発生したことを踏まえ、(社)日本シャッター工業会において、「防火シャッター閉鎖作動時の危害防止対策検討委員会」を設置し、同種の事故の再発を防止するための対策について検討を行い、ガイドラインをとりまとめた。 また、地方公共団体には、建築物の所有者、管理者等に対し、防火シャッターの役割、機能及び閉鎖時の危害防止対策についてガイドラインを参考に周知及び指導を行うよう要請した。
平成15年2月25日	駐車場における自動車転落事故防止対策について 【参考資料2③】	保育園の屋上駐車場から自動車落下し園児が死亡する事故が発生したこと等を踏まえ、「立体駐車場における自動車転落事故を防止するための装置等に関する設計指針」(昭和61年9月1日)を一部改正し、地方公共団体に対し、駐車場の設置等に際し適切な対策が建築主、設計者等において実施されるよう、本指針の普及・周知に努めるよう要請した。
平成15年8月23日 (事故発生日)	三重県内の遊戯施設における脱輪事故	平成15年8月23日、三重県内の遊戯施設において、車輪が脱落し、2名が重傷を負った事故を受け、国土交通省の担当官による現地調査を行った。
平成16年4月1日	自動回転ドアの事故防止対策について	平成16年3月26日に東京都港区区内において発生した自動回転ドアによる重大事故を受け、地方公共団体に対して、該当する建築物の所有者等への注意喚起、現地の状況確認等を要請した。

平成16年6月29日	自動回転ドアの事故防止対策について 【参考資料2④】	平成16年3月26日に東京都港区内において発生した自動回転ドアによる重大事故を契機に、「自動回転ドアの事故防止対策に関する検討会」を設置し、「自動回転ドアの事故防止対策に関するガイドライン」を取りまとめた。 また、地方公共団体等には、設計者、施工者、所有者、管理者等の関係者に対し、本ガイドライン等に基づく事故防止対策及びその周知徹底を要請した。
平成17年3月31日	建築物等に係る事故防止のための対応及び連携体制の整備について	平成16年3月26日に東京都港区内で発生した自動回転ドアによる事故等を踏まえ、建築物や遊戯施設等における類似事故の発生を抑止する観点から、建築行政を所管する特定行政庁と、消防部局等関係行政機関が連携し、地域の建築物等に係る危険情報の共有化等を図ることとし、地方公共団体に対して、その旨周知した。
平成17年4月22日	遊戯施設の事故防止対策の徹底について	平成17年4月18日に東京都港区内で発生した遊戯施設における重大事故等を受けて、地方公共団体に対し、遊戯施設の所有者又は管理者への安全基準の徹底、その維持保全についての指導及び適切な運行管理等の実施について、指導・注意喚起するよう要請した。

## 建築物等の日常安全性に係る法令上の基準の例について

## 建築基準法

## すべての建築物等に対して義務付けられる最低限度の基準

- (1) 階段
  - 建築物の用途等に応じて、けあげの寸法は一定値以下、踏面の寸法は一定値以上とすること
  - 中学校等の建築物の階段で高さが3 mを超えるものは、高さ3 mごとに踊場を設けること
  - 高さ1 m以下のものを除き、階段には手すりを設けること 等
- (2) 屋上広場等に設ける手すり等
  - 屋上広場又は2階以上の階にあるバルコニー等の周囲には、高さが1.1 m以上の手すり壁等を設けること
- (3) エレベーター
  - 出入口の床先とかごの床先の水平距離は4 cm以下とすること
  - かご及び昇降路の全ての出入口の戸が閉じていなければ、かごを昇降させることができない装置を設けること
  - 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、外から開くことができない装置を設けること 等
- (4) エスカレーター
  - 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
  - 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
  - 踏段の幅は1.1 m以下とすること 等
- (5) 遊戯施設
  - 走行時、回転時等の衝撃が加えられても、客席にいる人を落下させない構造とすること 等
- (6) 工事現場の危害の防止
  - 一定の建築物の建築工事を行う場合は、工事期間中、工事現場の周囲にその地盤面からの高さが1.8 m以上の仮囲い等を設けること 等

## ハートビル法

利用円滑化基準（不特定多数の者が利用し、又は主として高齢者、身体障害者等が利用する建築物の2,000㎡以上の新築、増改築等の際に義務付ける基礎的基準）

### (1) 廊下

- 表面は、粗面とするか、滑りにくい材料で仕上げる事 等

### (2) 階段

- 踊場を除いて、手すりを設ける事
- 表面は、粗面とするか、滑りにくい材料で仕上げる事
- 段を容易に識別できるものとする事  
(踏面の端部とその周囲の部分との色の明度の差を大きくする等)
- つまづきにくい構造とする事（段鼻の突き出しがないこと等）
- 主たる階段は回り階段でないこと（空間上やむを得ない場合を除く。） 等

利用円滑化誘導基準（多数の者が利用する建築物に対する誘導的基準）

### (1) 廊下

- 表面は、粗面とするか、滑りにくい材料で仕上げる事
- 不特定多数の者が利用し、又は主に視覚障害者が利用する廊下には突出物を設けないこと（一定の安全措置を講じた場合を除く。） 等

### (2) 階段

- けあげの寸法を16cm以下とする事
- 踏面の寸法を30cm以上とする事
- 踊場を除いて、両側に手すりを設ける事
- 表面は、粗面とするか、滑りにくい材料で仕上げる事
- 段を容易に識別できるものとする事  
(踏面の端部とその周囲の部分との色の明度の差を大きくする等)
- つまづきにくい構造とする事（段鼻の突き出しがないこと等）
- 主たる階段は回り階段でないこと 等

## 今後の検討の視点

- 検討対象とする事故とはどのようなものか。
  - 建築物、建築設備（敷地や建築基準法で準用される工作物を含む。）の利用段階において生じた事故で、建築物等の構造に原因があり、再発可能性があると思われるもの。
  - 具体的には、住宅、建築物における転倒、転落、衝突、挟まれ、落下物の衝撃、危険な部分への接触（鋭利な部分、高温の部分等）等の事故で、建築物等の構造に起因しているもの
  - 部会の検討対象外の事故
    - ・ 違反建築物、不良施工等による事故
    - ・ 公園の遊具、家具などの事故
    - ・ 犯罪、テロ
  
- 建築物利用者の特性をどう捉えるか。
  - 多様な利用者の特性について検討する必要（施設整備における具体的基準等を検討する際は、一定の利用者を想定せざるを得ないか。）。
    - ・ 高齢社会の進展の影響
    - ・ 子供、高齢者、障害者、外国人等
    - ・ 利用者が混在する施設の検討（例；エスカレーター歩行等）
  
- 建築行政における事故防止対策のあり方、手法について
  - 保護すべき目標水準を設定するには、許容される事故、許容されない事故（負傷の程度、頻度等）の検証とコンセンサスが必要。
  - 建築物等の管理のあり方（施設の維持保全管理と、施設・設備の運行管理など）と施設基準のあり方の整理が必要。
  - 整備における規制手法、指針・ガイドラインの提示、設計者や利用者等への注意喚起、広報などの手法を総合的に実施することで、事故リスクを低減する必要。
  
- 他の分野の事故対策の取り組みはどうなっているか。
  
- 国際的な取り組みはどうなっているか。 等

国 住 防 第 3278 号  
平成 17 年 3 月 31 日

各都道府県建築主管部長 殿

国土交通省住宅局建築指導課長

## 建築物等に係る事故防止のための対応及び連携体制の整備について（通知）

昨年3月に発生した六本木ヒルズにおける自動回転ドアの事故を踏まえ、国土交通省で調査したところ、当該建築物に設置された回転ドアにおいては、事故発生以前に数十件の事故が発生していたことが判明しています。

自動回転ドアについては、国土交通省等において安全指針の作成等を行ってきたところですが、今回の事故等の教訓を踏まえ、地域の日常生活の安全性向上を図るため、建築物や遊戯施設等における類似事故の発生を抑止する観点から、建築行政を所管する特定行政庁と、消防部局等関係行政機関が連携し、地域の建築物等に係る危険情報の共有化等を図ることが有効かつ必要であります。

つきましては、下記を参考に事故防止のための対応と消防部局等関係行政機関との連携体制の整備を図るとともに、管内特定行政庁に対してもこの旨周知をお願いします。

なお、総務省消防庁から各都道府県消防担当部局あてに、別途通知がなされることを申し添えます。

## 記

### 1. 事故情報の把握について

特定行政庁は、建築物及び遊戯施設（以下「建築物等」という。）に係る事故について、建築物の利用者等からの通報、報道情報等の把握に加え、建築基準法第12条第1項及び第2項に基づく定期報告に併せて事故に係る情報を提供するよう建築物の所有者等に対する指導を行うとともに、消防部局等関係行政機関との連携体制を活用した情報収集を行うなど、広く情報の把握に努めるようお願いします。なお、情報の取扱いにあたっては、個人情報について十分に配慮してください。

### 2. 消防部局等関係行政機関との連携体制の整備

#### (1) 連絡協議会の設置等

特定行政庁と消防部局等関係行政機関において、建築物等における事故の危険性や発生状況等に関する情報を共有するとともに、地域の安全性向上のための施

策を実施するため、地域の実情を考慮した連絡協議会の設置などの連携体制の整備に努めるようお願いします。

## (2) 事故発生時の連絡体制の整備

連絡協議会の構成員のいずれかが、不特定又は多数の者が利用する建築物等において発生した次のいずれかに該当する人身事故で社会的影響が大きいと認められるものが発生したことを把握したときには、可能な限り早急に、連絡協議会を通じて情報の共有化を図るよう努めてください。なお、事故情報連絡表（別紙1）を添付しますので、参考としてください。

- ・ エスカレーター、エレベーター、自動扉、防火シャッター、窓、遊戯施設、遊具等可動物における事故
- ・ 外壁、広告塔その他建築物の屋外に取り付けるものの落下、手すりその他建築物の部分の脱落による事故

## (3) 情報交換

連絡協議会においては、建築物等に係る事故防止のための取り組み等や重大な事故等で人身事故につながる恐れがあることを知り得た場合などの情報交換を行うことが考えられます。なお、集計表（別紙2）を添付しますので、参考としてください。

## 3. 事故情報に対する対応について

特定行政庁は、事故情報を把握したときは、必要に応じて次のような対応に努めるようお願いします。

- (1) 事故の発生した建築物等について、建築基準法第12条第3項に基づく報告徴収及び同条第4項に基づく立入検査などを実施して事故情報の確認を行い、当該建築物等の所有者、管理者等に対して当面の再発防止対策を指導してください。なお、必要に応じて連絡協議会での情報の共有化を図るよう努めてください。
- (2) 類似の施設・設備がある建築物等の所有者、管理者に対して注意喚起を行うとともに、必要に応じ、事故防止対策を指導してください。
- (3) 特に死者が発生した場合については、「建築物に関する被害、火災、事故に係る緊急連絡について（平成8年1月25日建設省住防発第4号）」により、国土交通省への報告をお願いしているところですが、それ以外の場合においても、都道府県を通じて国に対し、次の事項が含まれた事故情報の提供を行うようお願いします。この場合、把握している限りの情報提供で差し支えありません。

- ・ 建築物等の概要
- ・ 事故及び被害者の概要
- ・ 建築確認、定期報告等行政手続きの状況
- ・ 当該事故に際して特定行政庁でとった措置の概要

（ 国においては、いただいた情報を踏まえ、類似の事故防止のため、必要に応じて、地方公共団体や関係団体等に情報提供を行います。 ）

(4) 関連団体等と連携して、建築物等の利用にあたっての注意情報などを利用者等に対して周知してください。

各都道府県消防防災主管部長 } 殿  
東京消防庁・各指定都市消防長 }

消防庁救急救助課長

### 建築物等に係る事故情報に関する特定行政庁との連携体制の整備等について

「建築物等に係る事故防止のための対応及び連携体制の整備について」(国住防第3278号)が別添の通り、国土交通省住宅局建築指導課長から各都道府県建築主管部長あてに発出されました。

消防機関と建築行政を所管する特定行政庁(建築基準法第2条に規定する特定行政庁をいう。)が建築物等に係る事故情報を共有する体制を整備することは、建築物等に係る事故に起因する救急搬送事案の発生や再発を未然に防止し、地域の日常生活の安全性の向上に資するものであることから、下記事項に留意するとともに、各都道府県におかれては、管内市町村(消防の事務を処理する一部事務組合及び広域連合を含む。)に対して、周知いただきますようお願いいたします。

#### 記

##### 1. 事故情報の特定行政庁への提供について

消防機関は、救急搬送事案のうち、不特定又は多数の者が利用する建築物及び遊戯施設(以下「建築物等」という。)におけるエスカレーター、エレベーター等の可動物等において発生した人身事故で社会的影響が大きいと認められるものに関する情報を当該建築物等の所在地を管轄とする特定行政庁に提供するよう努めること。(上記国土交通省通知文2を参照)

##### 2. 地方公共団体における連携体制の整備について

消防機関と特定行政庁で建築物等における事故の危険性や発生状況等に関する情報を共有するとともに、地域の安全性向上のための施策を実施するため、地域の実情を考慮した連絡協議会の設置等の連携体制の整備に努めること。(上記国土交通省通知文2を参照)

##### 3. その他公共施設に係る事故に関する関係行政機関等との連絡体制の確保について

その他住民の広く利用する施設における事故について、再発の未然防止に資する観点から、地域の実情に応じてこれら施設に係る関係行政機関等との間で協議し、連絡体制を確保するよう努めること。

建築物等に係る事故情報の収集・公表方法検討委員会（仮称）の設置  
（住宅局委託調査）

建築物等における事故情報あるいはいわゆるヒヤリハット情報等を、インターネット等を通じ収集、公表することで、建築物等の利用者、所有者、管理者等に対し注意喚起を促すためのシステムの整備に関する検討を行う。収集された情報は再発防止策の検討にも活用する。

1. 検討スケジュール（平成 17 年度から 18 年度の 2 ヶ年）

- ・平成 17 年度（第 1 回：7 月中旬予定）
  - ・収集情報及び提供方法にかかる検討
  - ・試験運用システムの開発、試験運用
- ・平成 18 年度
  - ・試験運用の分析、課題の抽出、本格運用に向けた改善検討

2. 委員名簿

委員長	菅原 進一	東京理科大学教授、財団法人日本建築防災協会副理事長
委員	清家 剛	東京大学大学院新領域創成科学研究科助教授
	吉村 英祐	大阪大学大学院工学研究科助教授
	布田 健	独立行政法人建築研究所建築生産研究グループ主任研究員
	蓮田 進	東京都都市整備局市街地建築部建築企画課建築係長 （金子 英幸 横浜市建築局建築指導部建築指導課防災設備担当係長）
	宮本 佳典	大阪府建築都市部建築指導室建築企画課企画推進グループ主査・東京消防庁
	松川 淳子	株式会社生活構造研究所代表取締役会長
	高木 堯男	財団法人日本建築設備・昇降機センター認定評価部長
	杉山 義孝	財団法人日本建築防災協会専務理事

事務局 財団法人日本建築防災協会

当面の具体的な事故防止対策の検討事項について  
(案)

1. シャッター、ドア等の安全対策関係

○防火シャッター等の防火設備については、防火・避難上設置を求めているものであるが、降下時における挟まれ事故等が発生しており、挟まれ防止装置の付帯等の安全対策について検討する。

○ガイドラインを示した自動回転ドア、その他のドア、シャッター等における一層の安全対策について検討する。

2. 自動車落下事故対策関係

○ガイドラインを示している自動車落下事故について、一層の安全対策を検討する。

3. 昇降機関係

○エレベーター

・保守・点検等の作業担当者が事故に遭遇するケースが複数みられることから、定期調査報告の機会等を通じた注意喚起等の方策について検討する。

・扉等への挟まれ、巻き込まれ対策を検証する。

○エスカレーター

・可動部と固定部の挟まれ、巻き込まれ等について現行の対策を検証する。

・転倒等の事故防止対策について、利用上の注意点等についての広報、普及方策を検討する。

・踏段とハンドレールが異なる動きをすることによる転倒事故が複数生じていること、異なる動きをした場合に自動停止する装置等の技術的な対応が普及してきていること等を踏まえ、当該装置の設置の徹底を図る方策について検討する。

#### 4. 遊戯施設関係

- 保守・点検等の作業担当者が事故に遭遇するケースが複数みられることから、定期調査報告の機会等を通じた注意喚起等の方策について検討する。
- 乗客が客席から落下等することによる重大事故の発生を踏まえ、落下等を防止する装置が確実に機能するよう措置するための方策等について検討する。
- 事故防止のための運行管理のあり方について検討する。

#### ※ 今後の検討事項

- 建築基準法上、明確な位置づけの無い設備や、日常安全上の性能要求に係る規定の導入について、中期的に検討を行う。

## その他の事故事例

## (1) 建築物における事故事例(平成14年度以降)

発生年月日	発生場所	建築物用途	状況	被害の程度
H14. 4.16	大阪府内	事務所	ビル5階の外壁から7×10cmのタイルがはがれ落ち、路上で待ち合わせをしていた男性の頭に当たった。	頭頂部に10日間のけが
H14. 5. 2	静岡県内	店舗兼共同住宅	店舗兼共同住宅の2階バルコニーの外壁(モルタル)の一部がはがれ落ち、女性に当たった。	多発外傷による出血性ショックで死亡
H15. 3.13	静岡県内	店舗	ビルの解体工事中に4、5階のコンクリート壁が道路上に落下した。	死者3名、負傷者3名
H15. 8.26	新潟県内	会議場施設	会議場施設から旅客ターミナルに渡る連絡デッキの一部が63mにわたって落下した。	負傷者なし
H16. 6.23	東京都内	事務所	3階建てビルで外壁モルタルが落下し、女性2名が負傷した。	重傷1名、軽傷1名
H16. 7.31	新潟県内	宿泊施設	ホテル28階客室付近の外壁の強化ガラスが40×30cmにわたり破損し、落下した。	負傷者なし
H16. 8. 2	東京都内	事務所	オフィスビルを解体工事中に3階から4階にかけての壁が崩落した。	死者1名
H16. 8. 4	島根県内	病院	病院建設工事中に2階床面が崩落した。	重傷2名、軽傷1名

H16.10.3	長野県内	日帰り入浴施設	日帰り入浴施設で天井より直径約1cmの鉄の棒によってつるしてあった湯気を抜くための格子状のアルミ製飾り天井(約30㎡)が、約6m下の洗い場付近に落下した。	軽傷5名
H16.10.11	滋賀県内	アイスアリーナ	アイスアリーナでフィギュアスケート大会中に天井が落下した。	負傷者なし
H16.10.13	香川県内	神社	神社のお旅所の高さ1.5m、重さ350kgの門柱が倒れた。	1名が頭を強く打って死亡、1名軽傷
H16.10.16	香川県内	神社	神社の石柱(高さ1.44m、幅24cm、厚さ12cm)に小学生が乗って遊んでいたところ、重みで石の土台に差し込んでいた石柱が根本から折れた。	重傷1名
H16.12.6	北海道内	宿泊施設	ホテルの解体工事で、外壁を内側に引き倒す作業中に、外壁が道路面に倒壊した。	負傷者なし
H17.1.26	新潟県内	宿泊施設	地震で半壊した旅館の浴場の屋根が雪の重みで崩落し、入浴中の男性2名が生き埋めとなった。	死者2名
H17.3.2	青森県内	事務所兼倉庫	事務所兼倉庫の軒先部分が降り積もった雪とともに崩れ落ち、軒下で作業をしていた男性従業員が生き埋めとなった。	死者1名
H17.4.8	東京都内	共同住宅	工事用エレベーターの滑車が落下し、仮囲い上部の防護棚を破り、歩道の上に落下した。その際、切断された電線が歩行者に当たった。	重傷1名
H17.6.14	東京都内	事務所	8階建てオフィスビルの5階付近より壁面約12㎡(計900kg)がはがれ落ち、下を走行していた車と通行中の歩行者に当たった。	重体1名、軽傷1名
H17.6.21	東京都内	共同住宅	作業員がアパートの1階部分の壁(幅11.7m、高さ3.2m)に上って解体作業をしていたところ、外壁が縦10m、横約2mに渡って突然崩れた。	軽傷1名

## (2) 昇降機等における事故事例(平成14年度以降)

### ①エレベーター(利用者の事故)

発生年月日	発生場所	機種	状況	被害の程度
H17. 1.27	岡山県内	エレベーター	けんかにより男性(45才)が男3人に担がれエレベーター扉にぶつけられた衝撃で、扉の下にすき間ができ、1階に停止していたかご上に転落した。	全身打撲等により死亡
H17. 5. 7	神奈川県内	エレベーター	バックでエレベーターに乗り込もうとしたフォークリフトが、エレベーターの鉄製ドア(厚さ約5cm)を突き破り、8.5m下の1階に転落した。	死亡

### ②エレベーター(作業者の事故)

発生年月日	発生場所	機種	用途・名称等	状況	被害の程度
H15. 3. 6	東京都内	エレベーター	荷物用	1階と2階を往復するエレベーターが2階から1階まで落下し、かご内で修理を行っていた作業員が右腕に軽傷を負った。	軽傷
H15. 3. 7	京都府内	エレベーター		29才の男性がエレベーターのかご上で塗装作業を行っていたところ、2階から5階までかごが上昇し、転落した。	死亡
H15. 6.25	東京都内	エレベーター	ロープ式	ピット内で改修工事にあたっていた作業員が、降下してきたつり合おもりに接触した。	死亡

H16. 1.16	神奈川県内	エレベーター	荷物用	仮ワイヤで2カ所を固定したかごで、2人の作業員がエレベーターの解体を行っていたところ、かごが4階部分から突然落下した。	かご上にいた40才の男性は頭を強く打ち死亡、かご内にいた50才の男性は右手足を骨折し全治3か月の重傷
H17. 2.18	福岡県内	エレベーター		作業員2名が昇降路頂部(13階)で、かご上に乗り配線作業を行っていたところ、かごがピットまで落下した。	男性作業員(55才)死亡、男性作業員(30才)左足骨折全治2ヶ月

③エスカレーター(利用者の事故)

発生年月日	発生場所	機種	状況		障害の程度
H16. 5. 1	大分県内	エスカレーター	2階→1階	父親と手をつないでエスカレーターに乗っていた女兒(3才)が、降りる間際にはいていた長靴を挟まれ、安全装置が作動し、緊急停止した。	なし

④エスカレーター(作業者の事故)

発生年月日	発生場所	機種	用途・名称等	状況	障害の程度
H16. 9.28	山口県内	エスカレーター		運転を停止せず調整をしていた作業員が、ハンドレールに手を巻き込まれた。	重傷

⑤簡易リフト(利用者の事故)

発生年月日	発生場所	機種	状況	被害の程度
H14. 8.29	熊本県内	簡易リフト	1階にゴミを降ろす作業をしていた24才の男性作業員が、降りてきた鉄製のゴンドラ(高さ1.2m、幅1m、奥行き1m)の天井部と床の間に首を挟まれた。	意識不明の重体
H14.11.11	三重県内	簡易リフト	1階の洗濯場と2階の物干場を結ぶエレベーターの1階天井とかご上部との間に挟まれた。	前頭部骨折などにより死亡
H15. 1. 5	愛知県内	簡易リフト	62才の男性が鉄製リフト(約1m四方、厚さ5cm、重さ1.5t)の下で作業をしていたところ、リフトが降下し下敷きとなった。	頭部を圧迫されまもなく死亡
H15. 4.30	宮城県内	簡易リフト	25才の男性がかご(鉄骨で囲んだだけのもの)の天井と2階床の間に挟まれた。	胸部圧迫にて窒息死
H15. 5.19	新潟県内	簡易リフト	42才の女性従業員が、かご床と鉄製の柱の間に挟まれた。かごは前面と天井がない(1辺1.3mの立方体)ものであった。	胸部圧迫にて意識不明の重体
H15. 7.17	岩手県内	簡易リフト	床のみ上下動するもの パート従業員の女性(49才)が2階において台車を押してかごに乗り込もうとしたところ、かごは1階に停止しており、約5.5m下に転落した。	脳挫傷などで意識不明の重体、後に死亡
H15.10.28	大分県内	簡易リフト	事務員の女性が簡易リフトに首を挟まれているところを社員が発見した。リフトは1.3mの立方体、内部に操作ボタンはなく、戸を手で開けると停止する仕組みのものであった。	病院に搬送後まもなく死亡
H16. 1. 8	愛知県内	簡易リフト	機械運搬用のエレベーター(高さ、幅、奥行き約2m、扉なし)の天井部分と2階フロアの間、58才の従業員が挟まれているところを発見された。	死亡

H16. 2. 1	福島県内	簡易リフト		劇団員の男性2名がリフトを使い2階から3階へ小道具などを運んでいたところ、17才の男性がリフトの荷台と扉の間に挟まれた。	17才の男性は胸部を強く圧迫され2時間後に死亡、一緒に作業していた38才の男性が救助しようとして左腕に軽傷
H16. 2. 8	京都府内	簡易リフト		51才の女性従業員が商品搬送用リフトに首を挟まれた。	死亡
H16.11.12	岐阜県内	簡易リフト		83才の女性が乳母車と一緒にかご(高さ1.4m、幅0.8m、奥行1.2m)にしゃがんだ状態で乗り込み、息子が外のスイッチを操作して作動させたところ、上昇中にバランスを崩し、建物間にある20cmのすき間に挟まれた。	出血性ショックにより死亡
H17. 1.31	北海道内	簡易リフト		パン製造工場で男性従業員(48才)が、焼き上がったパンを運ぶコンベアと壁との間に挟まれているのを別の従業員が発見した。	胸部圧迫にて窒息死

#### ⑥簡易リフト(作業者の事故)

発生年月日	発生場所	機種	用途・名称等	状況	被害の程度
H15. 2.13	福岡県内	簡易リフト		38才の男性作業員がかご内で点検作業を行っていたところ、かごと2階の鉄骨部分との間に頭を挟まれた。	死亡
H15. 5.30	埼玉県内	簡易リフト		修理作業にあっていた男性(71才)が、かごと天井と間に挟まれているところを従業員が発見した。	胸部圧迫にて窒息死
H15.12.16	北海道内	簡易リフト		1階から2階へ上昇中、かご内の運搬用の板が引っかかったため下から修理をしていたところ、かごが3.2m下に落下し、79才の男性従業員が下敷きとなった。	頭を強く打ち、即死

H16. 9.20	北海道内	簡易リフト		リフトの始業点検を行っていた警備員(52才)が、かごは最上階の7階にあったにもかかわらず、1階にて扉のロックを解除し、扉を開けて乗り込もうとし、6m下のピットに転落したと思われる。	脳挫傷により6時間後死亡
H16. 9.23	岐阜県内	簡易リフト		2階で停止した簡易リフトを男性(44才)が点検中、突然降下しはじめたかごに巻き込まれ、1階まで落下した。	出血性ショックによって死亡
H16.12. 9	広島県内	簡易リフト		自動車部品運搬用リフト(縦2.3m、横2m、高さ1.6m)を数名で修理していたところ、突然下がりはじめ、2階にいた男性(58才)がリフト天井部と側面の鉄棒に頭を挟まれた。	死亡

⑦小荷物専用昇降機(利用者の事故)

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

⑧小荷物専用昇降機(作業者の事故)

発生年月日	発生場所	機種	用途・名称等	状況	被害の程度
H16. 1. 5	愛知県内	小荷物専用昇降機		鉄製リフト(約1m四方、重さ1.5t)の解体作業をしていたところ、リフトが落下して下敷きとなった。	頭部を圧迫されまもなく死亡

⑨遊戯施設(利用者の事故)

発生年月日	発生場所	一般名称	状況	被害の程度
H14. 9. 4	山梨県内	コースター	出発約30秒後の走行中に、垂直タワー頂上部で停止した。	なし
H15. 4.16	東京都内	コースター	6名を乗せて出発直後、高さ50～60m付近で突然停止した。	なし
H15. 4.29	神奈川県内	コースター	コースター(4人乗り×6両)が乗降ホームの約25m手前の減速地点で安全装置が作動し停止、後続のコースターも追突防止の安全装置が作動して、登坂地点(地上約40m)で停止した。	なし
H15. 4.30	山梨県内	コースター	乗客21名を乗せたコースターが頂上部への上り坂の途中、地上約25mで突然停止した。	なし
H15. 5. 4	富山県内	ローター	24才の男性と9才の女児の2名を乗せて運転中、最上部(地上約9m)で停止して動かなくなった。	なし
H15. 5.18	東京都内	コースター	23名の乗客を乗せて出発直後、急勾配を上昇中に地上約50m付近で急停車して動かなくなった。	なし
H15. 6. 8	兵庫県内	観覧車	乗客54名を乗せて運転中、突然停止した。	なし
H15. 8. 2	大阪府内		遊園地全体が停電し、各遊戯施設が停止した。	なし
H15. 8.24	三重県内	コースター	高さ32mの頂上まで登る途中、約20m付近で安全装置が作動し、停止した。	なし

H15.12.5	千葉県内	コースター	走行中の車両(2両編成)の2両目の後部車軸が折れ、降り場直前で2両目が左に脱線した。他の9台の走行中のコースターは安全装置が作動し、停止した。	なし
H16.3.27	岡山県内	コースター	子供2名を含む乗客11名を乗せて走行中、強風により終点直前の最後の上り坂を越えられずに逆走し、コースの谷間部分を行ったり来たりした後、地上6mの地点で停止した。前日にも同様の事故が発生していた。	なし
H16.4.17	静岡県内	マッドマウス	乗客2名を乗せてホーム手前で停止したまま動かなくなり、乗客2名を乗せた後続車両のブレーキも効かず、追突した。	なし
H16.11.3	静岡県内	コースター	コースターが終点手前3mの地点で突然停止し、後続の車両が追突した。	なし
H16.11.28	奈良県内	コースター	乗客10名を乗せてコース頂上付近に達したところで、車両通過を確認する感知器が誤作動し、警報で電源が切れ、停止した。	なし

### ⑩遊戯施設(作業者の事故)

発生年月日	発生場所	一般名称	状況	被害の程度
H14.10.16	大阪府内	サイクルパラシュート	女性従業員(20才)が、ペダルを漕いでゴンドラを上昇するサイクルパラシュートのゴンドラの下で倒れているところを発見された。	全身を強く打っており、まもなく死亡
H15.8.27	宮城県内	コースター	乗り場で車体と車輪の点検を行っていた22才の男性作業員が、約5m下の地面に転落し、負傷した。	軽傷

H16. 8.31	福島県内	コースター	始業点検のため無人で1周走らせた後、男性作業員(52才)が最前列の右側に乗って走行したが、プラットホームに戻ってきた車両に姿がなかったため、同僚が探したところ、終点近くの左カーブ部分の点検用通路に倒れていた。	頭、胸を強く打ち死亡
H16.10. 7	山梨県内	マッドマウス	男性従業員(53才)がレールを点検中に追突された。	頭や首を強く打ち重傷
H17. 6. 9	兵庫県内	観覧車	始業点検を行っていた男性作業員(30才)が、駆動タイヤと柱の間に挟まれた。	死亡

# 1. 総 則

## 1.1 目的

この指針は、建築物に設けられるガラス開口部への人体衝突破壊によって人体が受ける重大な傷害を防止することを目的とする。

## 1.2 適用対象についての考え方

この指針に示される安全設計の方法は、すべてのガラス開口部<sup>(1)</sup>に適用できるが、個別の設計物件についての、安全設計の緊要度の検討は次の各号により行う。

注<sup>(1)</sup> 「ガラス開口部」とは、透光の目的で板ガラス又はその加工品を使用し、内・外壁の開口部、衝立て、間仕切り等を構成するもの。

- (1) 人体衝突が起こりやすく、安全設計の必要度が高いと考えられるガラス<sup>(2)</sup>は、短辺の長さ（方形以外のガラスでは短辺の長さ）が45cm以上のもので、かつ次の部位のいずれかに使用されているものである。
  - ① 出入口<sup>(3)</sup>のドア（開き戸、引き戸等）、サッシ、建具等に使用されているガラスで、床面から60cm未満の高さに下辺があるもの。
  - ② 出入口のドア（開き戸、引き戸等）、サッシ、建具等に隣接して、それらの端辺から水平方向に測って、建築物の居住専用の部分<sup>(4)</sup>では30cm未満、その他の部分では120cm未満の範囲、かつ、床面から60cm未満の高さの範囲に、一部又は全部が含まれるガラス（解説図1を参照）。ただし、そのガラスと出入口との間が、恒久的な間仕切壁で仕切られているときなどのように、出入口との間に連続したガラス面を構成していないときには、そのガラスは対象としない（解説図2を参照）。
- ③ 前期①、②以外で、床面から測って、建築物の居住専用の部分では30cm未満、その他の部分では45cm未満の高さに下辺があるガラス。ただし、学校、体育館その他これらに類する用途に供する建築物及び浴室、シャワー室その他これらに類する用途に供する室においては、60cm未満の高さに下辺があるガラス。

注<sup>(2)</sup> この指針において安全設計の対象とする「ガラス」は、ガラス1枚毎とし、その寸法、面積、見付け寸法、見付け面積とする。

注<sup>(3)</sup> 「出入口」とは、人の通過を目的とする開口部をいう。

注<sup>(4)</sup> 「建築物の居住専用の部分」とは、住宅、共同住宅、下宿、寄宿舎、養老院その他これらに類する用途に供する専用の部分をいう。

備考 「床面からの高さ」は、ガラス開口部の面外方向に測った両側それぞれ60cmの範囲内にある、通行可能な床面のうち、最も高いものから上方に測るものとする。

(2) 左記(1)に該当するガラスについて、以下の例示を参考に緊要度を検討し、安全設計の適用対象とどうかを判断する。

① 傷害発生頻度、傷害の程度、建築物の公共性等から考えて緊要度が高く、安全設計が求められるもの。

(a) 集会場等のロビー等：劇場、映画館、演芸場、観覧場、公会堂、集会場その他これらに類する用途に供する建築物の玄関ホール、ロビー、階段周り等のガラス開口部。

(b) 百貨店、展示場等の通路、休憩所等：百貨店、マーケット、展示場、遊技場その他これらに類する用途に供する建築物の不特定多数の人々が利用する通路、休憩所等のガラス開口部。

(c) 学校、体育館等：幼稚園、保育所、小中高등학교その他これらに類する用途に供する建築物及びそれらに付属する体育館等、主として幼児、少年が利用する建築物のガラス開口部。

(d) 浴室等：浴室、シャワー室その他これらに類する用途に供する開口部。

② 緊要度が①に次ぎ、安全設計が望まれるもの。

(a) 事務所、店舗等の玄関周り等：事務所、店舗その他これらに類する用途に供する建築物の玄関周り、階段周り等のガラス開口部。

(b) 病院、ホテル、共同住宅等の共用部分：病院、診療所、ホテル、旅館、共同住宅、養老院その他これらに類する用途に供する建築物の共用の玄関、ロビー、待合室、階段周り等のガラス開口部。

(c) 病院、養老院等の居室：病院、診療所の病室、養老院の居室、その他これらに類する用途に供する建築物の居室のガラス開口部。

(d) 住宅、共同住宅、ホテル等の居室：住宅、共同住宅の居室、ホテル、旅館、下宿の宿泊室、寄宿舎の寢室その他これらに類する用途に供する建築物の居室のガラス開口部。

## 2. 安全設計の方法

### 2.1 設計の手順

ガラス開口部の安全設計は、次の手順により行う。

- (1) 安全設計の対象とするガラス開口部について、2.2によって人体衝突の類型を想定し、また、設計衝突力を設定する。
- (2) 2.3に示す計算式により、ガラスの人体衝突安全性の標準試験法(45kgショットバツグ落下試験)によるガラスの衝突破壊強さの値を計算する。
- (3) 2.3による衝突破壊強さの値を2.2による設計衝突力の値と比較して安全のためのガラスの選定を行い、あるいは、2.2で想定した衝突の類型に応じて、衝突防止設計を行う。

### 2.2 設計用衝突力の設定

安全設計用の衝突力(以下、「設計衝突力」という。)は、その安全設計において考える人体衝突の場合と等価である衝突エネルギーをガラスに作用する45kgショットバツグ加撃試験の落下高さH(cm)(以下、「45kg落下高さ」という。)で表し、その値は、特別の検討により設定する場合を除いて、30cm、75cm、120cm、230cmの4水準のうちから、表1に示す標準衝突力の値を参照して選択する。

表1 衝突の類型別、年齢別の標準衝突力(45kgショットバツグの落差高さ)

衝突の類型	幼児 (6才以下)	小・中学生 (7才～15才)	成人 (16才以上)
歩行・走行	30cm	75cm(30cm) <sup>(1)</sup>	120cm(75cm) <sup>(1)</sup>
動態から転倒	30cm	120cm	230cm
静態から転倒	30cm	75cm	75cm

注<sup>(1)</sup> ( )内の数値は、「通路が狭いとき」の値。

備考 表1に示される3種の衝突の類型名はそれぞれ次のような人体衝突を示すものである。

歩行・走行：歩行・走行状態からガラスの存在に気付かず衝突する。

動態から転倒：ガラスの近傍で行動していて誤って転倒する。

静態から転倒：立ったまま、又はそれに近い状態から転倒する。

なお、1.2の(2)に示す①の4種類、②の4種類の場合の設計衝突力Hは、表1の値から誘導した表2に示す45kg落下高さの値を標準とする。

表 2 建物の用途別 設計衝突力 (45kg ショットバツクの落下高さ)

建築物	開口部	出入り口及びその隣接部 <sup>(2)</sup>	その他の開口部
①	(a) 集会場等のロビー等	1 2 0 cm	7 5 cm
	(b) 百貨店、展示場等の通路、休憩所等		
	幼稚園等	3 0 cm	3 0 cm
	小中高等学校等	1 2 0 cm	1 2 0 cm
②	(d) 浴室等	7 5 cm	7 5 cm
	(1) 事務所、店舗等の玄関周り等		
	(b) 病院、ホテル、共同住宅等の共用部分	1 2 0 cm	7 5 cm
	(c) 病院、養老院等の居室	7 5 cm	7 5 cm
(d) 住宅、共同住宅、ホテル等の居室	3 0 cm	3 0 cm	

注<sup>(2)</sup> 「出入口の隣接部」とは、出入口に隣接する部分のことで、居住専用部分にあっては出入口から30cm未満、その他の部分にあっては出入口から120cm未満の範囲にある部分とする。

### 2.3 ガラスの耐衝撃計算

人体衝突に対するガラスの耐衝撃性の計算は、次の各号により行う。

- (1) ガラスの人体衝撃破壊強さの特性値は、45kgショットバツクの落下加撃試験において破壊する最低の落下高さ(cm)で表す。以下、これを「(45kg落下) 衝撃破壊強さ」と呼ぶ。
- (2) ガラスの衝撃破壊強さの統計分布の破壊確率0.001の値を、事実上破壊することがない落下高さの上限と見なして、「無破壊強さ」と呼ぶ。平均値は、破壊確率0.5の落下高さに相当し、これを「平均破壊強さ」と呼ぶ。また、破壊確率0.999の値を、事実上すべてのガラスはこの落下高さ以下で割れるものと見なして「全破壊強さ」と呼ぶ。
- (3) 無破壊強さ  $H_0$ (cm)、平均破壊強さ  $\bar{H}$ (cm) 及び全破壊強さ  $H_1$ (cm) は、次式によって求める。

$$\left. \begin{aligned} H_0 &= 0.21 \cdot \alpha \cdot t \cdot \varrho^{1.3} / \theta \\ \bar{H} &= 1.5 \cdot \beta \cdot t \cdot \varrho^{1.3} / \theta \\ H_1 &= 9.0 \cdot \gamma \cdot t \cdot \varrho^{1.3} / \theta \end{aligned} \right\} \dots\dots\dots(1)$$

ここに、 $\alpha$ 、 $\beta$ 、 $\gamma$ ：品種別強さ係数 (表 3 を参照)

$t$ ：ガラスの厚さ (mm) <sup>(1)</sup>

$\varrho$ ：ガラスの短辺の長さ (m) <sup>(2)</sup>

$\theta$ ：(ガラス) 衝撃効率 (表 4 を参照)

表 3 品種別 強さ係数

板ガラス <sup>(3)</sup>	合わせガラス			強化ガラス					
	厚さ	$\alpha$	厚さ	$\alpha$	$\beta$	$\gamma$			
6ミリ以下	1.00	12ミリ以下	3.0	2.4	2.2	6ミリ以下	27	8.4	4.4
6.8、8ミリ	0.83	14、16ミリ	2.8	1.8	1.8	8ミリ	24	6.5	3.3
10ミリ以上	0.65	18ミリ以上	2.2	1.4	1.4	10ミリ以上	20	5.5	2.7

注<sup>(1)</sup> ガラスの厚さ t (mm) には、その品種のガラス製品の厚さの呼称値 (呼び厚さ) の数値 (ミリ) を用いる。合わせガラスの呼び厚さは、構成板ガラスの呼び厚さの合計値を用いる。

注<sup>(2)</sup> ガラスの長辺の長さ L 及び短辺の長さ  $l$  は、ガラスの見付け寸法を用いる。なお、曲げガラスでは、平面に展開した場合の見付け寸法とする。

注<sup>(3)</sup> 「板ガラス」とは、フロート板ガラス、型板ガラス、網入板ガラス等の総称である。

備考 1 式(1)は原則として、4辺支持のガラスに適用する。

備考 2 式(1)による、 $H_0$ 、 $H$ 、及び  $H_1$  の計算値は、小数点以下を切り捨てた整数値 (単位は cm) で表示する。

備考 3 表 3 に示された数値は、彫りの深い型板ガラス、網入型板ガラス及びそれらを材料とする加工ガラスには適用できない。

表 4 ガラス衝突効率

ガラス質量 <sup>(4)</sup> kg											
	<20	<25	<30	<35	<40	<48	<55	<65	<75	<90	<105
板ガラス	0.73	0.65	0.56	0.53	0.49	0.46	0.42	0.39	0.35	0.32	0.28
合わせガラス	0.82	0.77	0.72	0.69	0.65	0.62	0.58	0.54	0.50	0.46	0.42
強化ガラス	0.85	0.80	0.75	0.72	0.68	0.65	0.61	0.57	0.53	0.49	0.45
ガラス質量 kg	<125	<145	<173	<200	<250	<300	<350	<400	≧400		
	板ガラス	0.25	0.21	0.18	0.14	0.13	0.11	0.10	0.09	0.05	
合わせガラス	0.38	0.34	0.30	0.26	0.23	0.19	0.17	0.15	0.12		
強化ガラス	0.41	0.36	0.32	0.28	0.25	0.21	0.19	0.16	0.13		

注<sup>(4)</sup> 「ガラス質量」は次式によって求める。

ガラス質量 (kg) = ガラスの比重 (=2.5) × ガラスの厚さ (mm) × ガラスの面積 (m<sup>2</sup>)  
 なお、この式による計算値は、小数点以下を切り捨てた整数値 (kg) で示し、表 4 にあてはめて  $\theta$  を求める。

## 2.4 ガラスの選定・衝突防止設計

ガラス開口部の安全設計は、2.2による設計衝突力に対して次の(1)により安全なガラスの選定を行うことにより、又は、2.2による衝突の類型に応じて次の(2)により衝突防止設計を構ることにより行う。

### (1) 安全なガラスの選定

2.2による設計衝突力Hに対して安全なガラスを次の方法により選定する。

(1)-1 破壊しないガラスを、次の方法により選定する。

- ① 2.3により無破壊強さ $H_0$ が、設計衝突力Hの数値以上となるように、ガラスの種類(板ガラス、合わせガラス<sup>(1)</sup>)又は強化ガラス<sup>(2)</sup>、短辺及び長辺の寸法並びに厚さを選定する。

注<sup>(1)</sup> この指針における合わせガラスとは、JIS R 3205(合わせガラス)の合わせガラスをいう。

注<sup>(2)</sup> この指針における強化ガラスとは、JIS R 3206(強化ガラス)の強化ガラスをいう。

- ② なお、設計衝突力Hが30cm、75cm又は120cmの場合には、①の計算に代えて、 $H=30\text{cm}$ については別表1、2又は3より、 $H=75\text{cm}$ については別表6、7又は8により、 $H=120\text{cm}$ については別表12、13又は14により、それぞれガラスの種類、短辺及び長辺の寸法並びに厚さを選定することができる。

(1)-2 安全ガラス(割れたときの安全性を考慮して使用するガラス)を選定する。

(ア) 合わせガラスを使用する場合

合わせガラスは、人体の衝突で割れたときの安全性として、人体の貫通による重傷を避けること、破片の飛散を防止すること、人体の転落を防止すること等を目的として使用する。

合わせガラスをこれらの目的に使用する場合には、次の方法により、その短辺及び長辺の寸法並びに厚さを選定する。

- ① II-1類の合わせガラスでは2.3による全破壊強さ $H_1$ が、III類の合わせガラスでは2.3による平均破壊強さ $H_2$ が、設計衝突力Hの数値以上となるように、合わせガラスの短辺及び長辺の寸法並びに厚さを選定する。ただし、設計衝突力Hが30cm以下ときには、ガラスの破壊強さにかかわりなく、任意に短辺及び長辺の寸法並びに厚さを選定することができる。

- ② なお、設計衝突力が30cm、75cm又は120cmの場合には、①の計算に代えて、 $H=30\text{cm}$ については別表4により、II-1類では $H=75\text{cm}$ 、 $H=120\text{cm}$ についてそれぞれ別表9、別表15により、III類では $H=75\text{cm}$ 、 $H=120\text{cm}$ についてそれぞれ別表10、別表16により、合わせガラスの短辺及び長辺の寸法並びに厚さを選定することができる。

(イ) 強化ガラスを、使用する場合

強化ガラスは、割れたときにガラスの破片による人体の重傷を避けることを目的として使用する。強化ガラスをこの目的のために用いる場合には、次の方法によりその短辺及び長辺の寸法並びに厚さを選定する。

① 2.3による全破壊強さ $H_1$ が、設計衝突力 $H$ を著しく下廻らない限り、人体衝突に関しては、強化ガラスの短辺及び長辺の寸法並びに厚さをガラスの破壊強さにかかわらず選定することができる。

② なお、設計衝突力 $H$ が30cm、75cm又は120cmの場合には、 $H=30$ cmについては別表5により、 $H=75$ cmについては別表11により、 $H=120$ cmについては別表17により、強化ガラスの短辺及び長辺の寸法並びに厚さを選定することができる。

(2) 衝突防止設計

次のいずれかの方法により、ガラスに対する衝突防止設計を行う。

① ガラス開口部の面外方向に測った両側それぞれ60cmの範囲に、立入れないような建築的な措置を構じる。

② 人体のガラスへの衝突を有効に防止しうる面格子、手すり等を設置する。

備考 ガラスに文字、図形等の目印、あるいは装飾的なものをつける等して、ガラスに向かって歩行又は歩行する人、ガラスの近傍で行動する人の視覚に訴えて衝突を防止しようとする工夫が考えられるが、これらは一般に確実な衝突防止効果を期待し難く、単独では安全設計とはいえない。このような措置は、(1)の安全なガラスを選定した上で、さらに衝突防止のため付加的に構じるものである。

## 防火シャッター閉鎖作動時の危害防止に関するガイドライン

平成10年10月

防火シャッター閉鎖作動時の危害防止対策検討委員会

(社) 日本シャッター工業会

## 目 次

はじめに

### 第1 管理者等による危害防止対策

#### I 早急を実施すべき事項

- 1 防火シャッターの危害防止対策の立案
- 2 防火シャッターの役割、機能の周知
- 3 防火シャッター等の維持管理の励行

#### II 実施を検討すべき事項

- 1 防火シャッター閉鎖作動時の注意喚起装置の設置等
- 2 危害防止機構を備えた防火シャッターの据付け

### 第2 (社)日本シャッター工業会等が行う対応策

- 1 安全管理のためのパンフレットの作成等
- 2 防火シャッターの危害防止のための機構上の検討
- 3 防火シャッターの点検業務の推進

## 防火シャッター閉鎖作動時の危害防止に関するガイドライン

はじめに

建築基準法合に規定する煙（熱）感知器（以下、「感知器」という。）連動機構により閉鎖する防火（煙）シャッター（以下、「防火シャッター」という。）は、火災時に感知器からの信号を受けて自動的に閉鎖し、火災の拡大を防止するとともに、火災によって発生する煙を遮断して避難路を確保し、建築物内にいる人々の安全を図るものである。

このように、防火シャッターは、火災時における防火・避難のための重要な防火設備であるが、火災時以外にも作動し、閉鎖することがある。主な原因としては、感知器が火災による熱又は煙以外の原因、例えば塵埃の集積、高湿度等の自然現象等により作動すること（いわゆる「非火災報」という。）であり、設置場所の環境に適した感知器の種別の選定、適正な維持管理等を行うことが重要である。特に、防火シャッターが火災時以外に閉鎖することにより、人が挟まれるなどの死傷事故が発生している。

このような防火シャッターの閉鎖作動時の危害を防止するためには、防火シャッターに係る設計者、製造者、施工者等による対応のみでなく、建築物の所有者、管理者及び建築物の利用者を含めて、それぞれがその危険性を認識し、総合的に対応することが基本といえる。

このガイドラインは、建築物の所有者、管理者等（以下、「管理者等」という。）及び製造者が、防火シャッターの新設、改良、管理等を行うに際して、危害防止方策を検討するための基本とする指針としてとりまとめているが、同時に設計者、施工者等が適切な方策を検討するための参考となることを目的としている。

また、ガイドラインに基づき、管理者等が危害防止策を実施するにあたっては、その建築物の用途、利用者及び防火シャッターの設置の状況等を勘案して、建築、設備等の専門家の意見を基に、ガイドラインに示された方策を総合的に検討することが望ましい。

## 第1 管理者等による危害防止対策

### 1 早急に実施すべき事項

防火シャッターの閉鎖作動時の危害防止対策は、早急に実施できるものから行わなければならない。管理者等が比較的实施しやすく、直ちに行えるものとして、防火シャッターの役割と機能及びその危険性の周知、防火シャッターの維持管理等があげられる。

したがって、管理者等は、次の事項について原則として実施できるものから実施するものとする。

#### 1 防火シャッターの危害防止対策の立案

防火シャッターは、基本的には火災時に完全に閉鎖することを目的としているため、閉鎖による危害を防止するためには、予防的な対策を事前に講ずることが必要である。

このガイドラインでは、防火シャッターの役割、機能の周知、避難訓練等の安全教育、防火シャッターの機構的な改善及び維持管理について触れている。建築物の管理者は、建築物の用途とその利用者の状況、設置されている防火シャッターの性能等を基に総合的に判断し、最も適切な危害防止方を確立することが必要である。なお、具体的な方策の検討に当たっては、建築物の所有者、専門業者等の関係者と十分な協議を行う必要がある。

また、この危害防止方を継続的に実施するためには、むやみに組織を複雑化することなく、例えば防火管理者等の活用を図る等の省力化、合理化した安全対策が、効果のある安全な管理の継続につながることに留意すべきである。

特に、防火シャッターの閉鎖作動時における事故例は、小学校に多い。このことから、小学校における危害防止対策については、児童の危険に対する判断思考の未熟性、冒険心的行動性等児童心理面を配慮した検討が必要である。

#### 2 防火シャッターの役割、機能の周知

防火シャッターは、耐火構造の床、壁と同様に、広い面積の建築物を一定の面積で区画したり、階段室等と他の部分を区画して防火区画を形成し、火災の延焼や煙の拡散を防ぐことにより、火災時の避難の安全性等を確保するため設置されている。また、火災の延焼を防止するため、一般的には1.5mm以上の鉄板で構成されているなど大変重い構造となっている。

一方、防火シャッターの降下速度は、毎分約3mである。これは、ゆっくりした速度であるので、通常はシャッターに挟まれる事故は考えられにくい。しかしながら、シャッターは、

閉鎖するまで降下を停止せず、挟まれると大きな荷重がかかる（甲種防火シャッターの重量は、約23kg/m<sup>2</sup>で、小学校等の廊下に設置されているシャッターでは約220kgとなる。）ことなどシャッターの性能に関する知識がないため、降下中に下をくぐり抜けようとして事故が発生している。

非火災報については、感知器の設置位置、適正な感知器の選択などにより減少させることが可能であるが、塵埃の集積、高湿度等の自然現象等による感知器の作動を完全に防ぐことが困難である現状においては、最終的に安全の確保を防火シャッターの機構的な対策によるとしても、防火シャッターの知識の普及、学習を充実することが重要である。

このため、管理者等は、防火管理者と協力して、平素から建築物の利用者に防火区画、避難経路を確認させるとともに、防火シャッターの設置位置と閉鎖作動時の危険性を認識させ、防火避難訓練時に実際に防火シャッターを作動して、避難ドアからの避難訓練等を行うことが必要である。

学校等においては、これらの知識の普及は、定期的に繰り返し行うことが重要である。特に、小学校では、低学年の児童による事故の発生が多いことから、入学時など出来る限り早い時期での学習が必要である。

この学習の内容としては、次のようなものが考えられる。

- ア 感知器と連動する防火シャッターの設置目的と性能
- イ 防火シャッターの閉鎖（降下）作動の状況
- ウ 防火シャッター閉鎖（降下）の所要時間の知見と危険性
- エ 防火シャッターの重量による破壊力
- オ 防火シャッター閉鎖（降下）時の避難ドアからの安全避難

これらの学習により、防火シャッターの性能を理解させ、閉鎖作動中にくぐり抜けることの危険性を教えることが重要である。なお、学習又は訓練中に防火シャッターを作動する場合、閉鎖作動中の安全対策を十分行う必要がある。

### 3 防火シャッター等の維持管理の励行

防火シャッターは、機械的、電気的設備であるので、設置時と同じ性能を確保するためには、適正に維持管理を行うことが必要である。これらの設備は、防火性能の確保、閉鎖作動時の危害防止の面から、自主的な点検及び定期的な点検を行うことが一層の重要性をもつものである。

また、管理者等は、当該建築物に設置されている防火シャッターの性能、機構、操作等についての必要な知識を得ておくことが求められる。これにより、自主的な安全点検を実施することができるとともに、危険な事態が発生した場合、適切かつ有効な処置をとることができる。

特に、小学校等においては、児童等に対する防火シャッターの役割・機能の周知、作動中

の危険な行動に伴う危害等の認識のための教育とともに、自主点検及び定期点検が直接危害防止につながるものであり、広義の安全管理として重要であると考えるべきである。

管理者等は、防火シャッター等を備えている建築物の維持管理に当たっては、当該設備の自主的な点検のほか、機構上重要な部分の点検を定期的かつ計画的に実施することが必要である。

更に、防火避難訓練等の実施計画には、防火シャッター等の作動の実施項目等を設け、定期点検の業務を委託している当該専門業者を立ち会わせること等により、安全の確保と専門的知識の普及を図り、実質的な点検の効果を図る等の維持管理計画を策定することが望ましい。

なお、これらの点検に当たっては、以下について十分配慮するものとする。

#### (1) 防火シャッターの点検

##### ア 自主点検

自主点検は、建築物の管理者が自ら行う日常の点検である。目視による点検のほか、必要に応じて防火シャッターを作動させ、平常と異なる状況の有無を点検する。異常がある場合は、専門業者に連絡して補修を行う。

##### イ 定期点検

定期点検は、防火シャッターが防災設備であり、その性格上絶えずその機能を確保しておくために必要な業務であり、機構上重要な部分の点検であるので、計画的に実施され、防火シャッターを適正に維持管理する必要がある。

なお、このような維持管理の上で重要な専門的かつ技術的な定期点検業務は、当該設備を設置した専門業者に委託するなど、専門業者と協力して行うことが望ましい。

#### (2) 感知器の点検

防火シャッターに連動する感知器は、建築基準法令により、消防法令が規定する検定に合格したものである。一方、自動火災報知設備の感知器は、消防法令において、防災環境の状況の変化に対応して順次検定基準内容を改正し、性能の向上が図られているとともに、過去の検定基準に合格したものでも、新しい感知器に取り替えることが求められている。

したがって、管理者等は、防火シャッターの定期点検に併せて、専門業者に感知器の点検を行わせ、性能が有効でないと判断されるもの、特に設置後の経過年数が長く老朽化したもの、現行の規格に適合しないものについては、現行の規格品に変更するとともに、感知器の設置場所が適切でない場合は設置場所を変更する必要がある。

更に、感知器が設置される建築物が学校等の場合、建築物内の環境が外部と余り変わらない状態であることが多いことを考慮し、感知器へ塵埃等の付着したものは現行の規格品へ交換する等の点検を専門業者に行わせることが必要である。

なお、防火シャッターの感知器の点検に当たっては、自動火災報知設備の感知器に係る

点検と連携し、同時期に行うことが望ましい。

## II 実施を検討すべき事項

防火シャッターの閉鎖作動時の危害防止対策として、防火シャッターの機構的な面からの安全対策を行う必要がある。

このため、管理者等は、建築物の用途、利用者の実態を総合的に判断して、当面下記に掲げる1の防火シャッター閉鎖作動時の注意喚起装置の設置等を原則として実施することが望ましく、2の危害防止機構を備えた防火シャッターの据付けを、必要に応じて実施するものとする。

### 1 防火シャッター閉鎖作動時の注意喚起装置の設置等

防火シャッターには、降下時に注意を喚起する装置等を備え、危害の発生を防止することが効果的である。建築物の管理者は、建築物の用途、利用者の状況、防火シャッターの性能等を総合的に判断して、以下による注意喚起装置の設置等のうち最も適切な方策を検討し、実施する必要がある。

既存の防火シャッターにあっても、その設置位置、構造等を考慮し、計画的に対策を講じることが必要で、特に、以下のうち(3)及び(4)の措置については、原則として実施することが望ましい。

#### (1) 音声発声装置の設置

シャッターが降下を開始すると同時にスイッチが入り、閉鎖して停止するまで、継続して危険を知らせる音声を発する。

なお、この装置は、防火シャッターに近接して、柱、壁、天井等に設置するものとする。

#### (2) 注意灯の設置

シャッターが降下を開始すると同時にスイッチが入り、閉鎖して停止するまで、継続して注意灯を点灯する。また、注意を一層喚起するために、点滅方式又は回転方式とする。

なお、この装置の設置位置は、音声発声装置と同様とする。この注意灯は、音声発声装置との併用により、より高い効果を期待することができる。

#### (3) シャッターへの危険表示

シャッター両面の下部部分(全体の高さの1/2以下の位置)に、降下中の危険を知ら

せる文字、イラスト等を目立つようにペイントによる描き込み、又はシール等の貼付を行う。

(4) シャッターの降下位置の表示

シャッターの降下位置を表示し、閉鎖作動時の危険に対する注意を平素から常に認識させる。

2 危害防止機構を備えた防火シャッターの据付け

建築物の建築主又は管理者及び設計者は、防火シャッターを新たに設置する場合又は取り替え、改善等の施工が容易である場合に、危害防止機構を持つ防火シャッターの設置及び改善に努めるものとする。

危害防止のための機構として、具体的な例は、次のものが考えられる。なお、これらの機構上の安全対策を施した防火シャッターであっても、更に注意喚起装置を併設すること等が望ましい。

(1) 障害物感知装置の装備

シャッターの最下部の座板に感知板を設置し、感知板が人に接触すると同時に閉鎖作動を停止する。

その後、人がいなくなった時に、再び降下を開始し、完全に閉鎖する。

(2) シャッターの2段降下

煙感知器からの信号によって、シャッターを予め設定した高さ(床面から30cmから50cm程度)のところまで停止し、更に熱感知器からの信号によって再降下させて、完全に閉鎖する。(たて穴区画又は異種用途区画を構成する防火シャッターを除く。)

## 第2 (社) 日本シャッター工業会等が行う対応策

(社) 日本シャッター工業会等は、防火シャッターの機構上の安全対策を図るとともに、管理者等による適正な維持、管理をより推進するため、以下の対策を行うものとする。

### 1 安全管理のためのパンフレットの作成等

(社) 日本シャッター工業会は、防火シャッターの機能とその危険性を周知し、またその学習の効果を図るため、防火シャッターの機構、安全管理等に関するパンフレット、ビデオの作成等を行うものとする。

### 2 防火シャッターの危害防止のための機構上の検討

(社) 日本シャッター工業会は、第1のⅡの1及び2に掲げる対策のほか、防火性能が確保され、かつ閉鎖作動時に危害を受けることがない防火シャッターの技術基準の検討、技術の開発を行うものとする。

また、防火シャッターの機構的な面からの防火・安全対策について、その技術的な基準の検討、技術の開発を行うに当たっては、関係団体の協力を得るとともに、次の事項に配慮しなければならない。

- ア シャッターの降下線上に人がいたとき、降下を停止し、人がいなくなった後に閉鎖する。
  - イ 人が挟まれたとき、容易に抜け出られる構造とし、人が抜け出た後に閉鎖する。
  - ウ 感度等の異なる煙感知器を2つ用いて、シャッターを2段階降下させる。
  - エ 防火シャッターが下降していることを、周囲の人に確実に認知させる。
  - オ 熱煙複合式感知器の設置など、作動・制御方式の信頼性の向上を図る。
- なお、建築基準法令との整合性や法的な取扱いについては、建設省関係部局と調整を行うものとする。

### 3 防火シャッターの点検業務の推進

(社) 日本シャッター工業会は、管理者等が行う自主点検の方法等について、その実施要領をとりまとめるものとする。

なお、防火シャッターの定期点検に当たっては、(社) 日本シャッター工業会が定める「定期点検の要領と判定基準」及び同工業会が認定する「防火シャッター保守点検専門技術

「定期点検の要領と判定基準」及び同工業会が認定する「防火シャッター保守点検専門技術者」による点検の普及に努める。

更に、(社)日本シャッター工業会は、管理者等が本来行わなければならない定期点検について、その管理者等が確実に実施するよう推進を図るものとする。

防火シャッター閉鎖作動時の危害防止対策検討委員会

委員長 菅原 進一（東京大学工学部教授）

委員 吉田 倬郎（工学院大学工学部教授）  
斎藤 歆能（横浜国立大学教育学部教授）

協力委員 小川 富由（建設省住宅局建築物防災対策室長）  
佐々木 宏（前建設省住宅局建築物防災対策室長）  
香山 幹（建設省住宅局建築指導課長補佐）  
山名 俊男（建設省建築研究所第5研究部防煙研究室主任研究員）  
鈴木 和男（自治省消防庁予防課設備専門官）  
松原 美之（自治省消防庁消防研究所第3研究部通報設備研究室長）  
井上 明（文部省大臣官房文教施設部指導課企画調整官）

（社）日本シャッター工業会委員

大橋 正史（技術委員会委員長）  
清水 紀瑛（技術委員会委員）  
柳井 賢治（同上）  
田中 将介（同上）  
勝又 正義（同上）  
有山 敏彦（同上）

（社）日本火災報知機工業会委員

江口 義宏（技術委員会委員長）  
平田 良利（設備委員会委員長）  
西村 幸利（メンテナンス委員会委員長）  
船田 一男（メンテナンス委員会副委員長）  
渡辺 功刀（工業会技術部）

事務局 大沼 喜明（（社）日本シャッター工業会常務理事）  
大川 泉治（同上 事務局長）  
後藤 威（同上 技術顧問）

## 駐車場における自動車転落事故を防止するための装置等に関する設計指針

### 第1 総則

#### (1) 目的

本指針は、建築物又は建築物の敷地に設ける多数の者の利用する駐車場（以下単に「駐車場」という。）において、通常考え得る程度の誤操作により、自動車が駐車場の外壁等を突き破り転落する事故を防止することを目的とする。

#### (2) 適用範囲

本指針は、直下の地面からの高さが5.1メートル（多数の者の利用する道路、広場等に転落するおそれがある場合は2.1メートル）以上である駐車場その他の自動車が転落することにより重大な事故が生じるおそれのあるものに適用する。ただし、駐車場内で操車を行わない機械式の駐車場においてはこの限りでない。

### 第2 装置等の設計方法

#### (1) 装置等の設置

自動車の衝突による衝撃力を処理することのできる装置等を駐車場の用に供する部分の外壁に面する側、車路に供する部分の屈曲部等誤操作による自動車の転落を有効に防止できる位置に設置すること。

#### (2) 装置等の構造の設計

装置等の構造の設計をするに当たっては、次の①に掲げる衝撃力等を用いて②又は③に定めるところにより安全を確かめること。ただし、実験により装置等が衝撃力を充分吸収できることが確かめられた場合においては、当該装置等を用いることができる。

① 装置等に作用する衝撃力等は、次に掲げる数値によること。

ア 衝撃力：250キロニュートン

イ 衝突位置：床面からの高さ60センチメートル

ウ 衝撃力の分布幅：自動車のバンパーの幅160センチメートル

ただし、これらの数値は、車体重量（積載荷重を含む。）2トンの自動車装置等に時速20キロメートルで直角に衝突することを想定して算出しており（下図参照）、駐車場の設計条件、利用状況等に依じて、これらの数値以外の数値を用いて設計することが適切な場合においては、これによることとする。

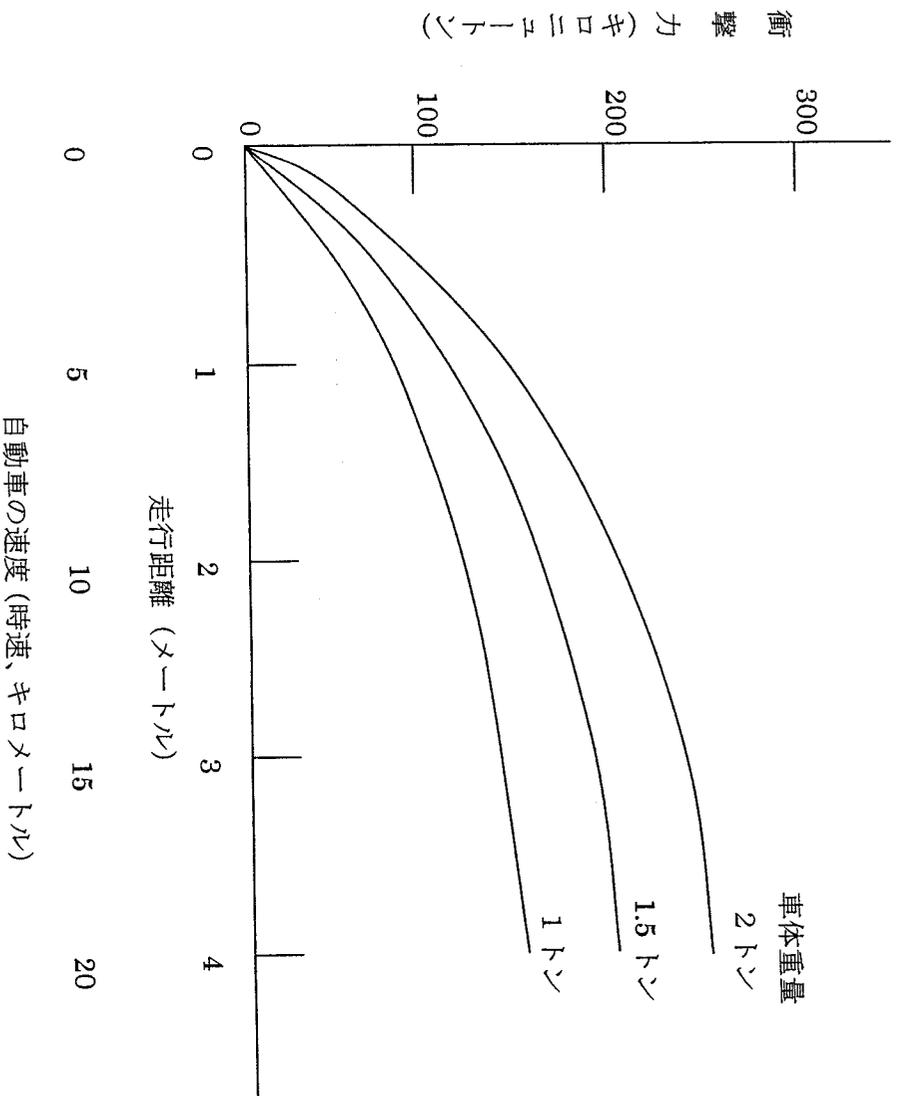
② 部材の塑性変形等を考慮し、衝撃力を十分吸収できるようにすること。

③ 装置等を次に掲げる材料を用いて設計する場合には、当該材料の許容応力度を通常の短期許容応力度の1.5倍まで割り増して許容応力度設計を行うこと。

- ア 日本工業規格 (以下「JIS」という。) G3101に定めるSS400及びSS490又はこれらと同等以上の品質を有する鋼材
- イ JIS G3112に定めるSS295及びSS345又はこれらと同等以上の品質を有する棒鋼
- ウ 設計基準強度が1平方ミリメートルにつき24ニュートン以下の普通コンクリート

(3) 二次災害の防止

装置等の設計に当たっては、外壁仕上材との間隔を適切に確保する等の措置を行い、仕上材の落下等による二次災害の防止に配慮すること。



# 自動回転ドアの事故防止対策に関するガイドライン

平成 16 年 6 月

省 業 産 交 通  
省 土 産 業 省  
国 経 済 省

# 自動回転ボアの事故防止対策に関するガイドライン

## (目次)

1. 総則
  - 1.1 適用
  - 1.2 用語の定義
  - 1.3 事故防止対策の原則
  - 1.4 事故防止対策の関係主体等
2. 建築設計者・発注者における対策
  - 2.1 自動回転ボアの設置判断
  - 2.2 他の形式のボアの併設
  - 2.3 高齢者、障害者等の通行に特に配慮した場合の措置
  - 2.4 周囲のスペースの確保
  - 2.5 すべり、つまずき対策
  - 2.6 視認性の確保等
3. 製造・供給、施工者における対策
  - 3.1 一般
  - 3.2 挟まれ対策
  - 3.3 衝突等の対策
  - 3.4 巻き込み対策
  - 3.5 その他の事故対策
  - 3.6 製造時及び設置時の検査
  - 3.7 建築物の設計者・管理者等への情報提供
  - 3.8 製造・供給者における事故対応の体制整備と報告
4. 管理者における対策
  - 4.1 マニュアル等
  - 4.2 要員による対応等
  - 4.3 点検・整備等の実施
  - 4.4 事故・故障等の対応、連絡、記録
  - 4.5 利用者に対する情報提供等
5. 点検・整備者における対策
  - 5.1 点検・整備等の実施

## 自動回転ドアの事故防止対策に関するガイドライン

### 1. 総則

#### 1.1 適用

1.1.1 このガイドラインは、建築物に設けられる大型の自動回転ドア（以下、このガイドラインにおいて「自動回転ドア」という。）について適用する。

1.1.2 このガイドラインは、自動回転ドアを設置する建築計画、ドアの製造・供給、施工、管理及び点検・整備の各段階を対象とする。

- ・ このガイドラインの規定は、大型（固定側内面の直径が3mを超えるもの）の自動回転ドアに適用し、小型の自動回転ドア、手動回転ドアなどは対象としていない。しかしながら、規定の内容に応じ、それら他の形式のドアにおいても参考とし得るものである。
  - ・ 大型の自動回転ドアは、我が国においては比較的近年になって普及し始めたドア形式であり、公的な規格等が未制定であることから、本ガイドラインによって定められる対策については、今後さらに技術的な検討を進めていく必要がある。本ガイドラインは我が国の公的な規格の制定などに伴い技術的な検討が進展した場合には、必要な見直しを行うものとする。

#### 1.2. 用語の定義

このガイドラインで用いる用語の定義はそれぞれ以下のとおりとする。

##### 1.2.1 ドア羽根

自動回転ドアの各区画を区切る一般に2枚から4枚の戸。

##### 1.2.2 戸先

ドア羽根の外側端部。

##### 1.2.3 固定外周部

自動回転ドアの外周の円弧形をした固定部分。

##### 1.2.4 固定方立

自動回転ドアの入口の右側にある固定外周部の端部の方立（自動回転ドアが反時計回りの場合）。

##### 1.2.5 挟まれ

ドア羽根と固定方立に人体等が挟まれること。

##### 1.2.6 衝突

通行者とドア羽根がぶつかること。

##### 1.2.7 巻き込み

ドア羽根と床の隙間、戸先と固定外周部の隙間に人体の一部が巻き込まれること。

##### 1.2.8 制動距離

制動し始めてからドア羽根が停止するまでの間の戸先の移動距離。

## 1.2.9 危険領域

出入り口のうち挟まれる危険性が高い、固定方立から50cmまでの範囲。

### 1.2.10接触センサー

緩衝材等に設置し、人体等の接触を検知する装置で、自動回転ドアの停止等の制御装置に連動しているもの。

### 1.2.11非接触センサー

ドア羽根の進行方法等に光線等を照射しその反射及び透過等により人体等を検知する装置で、自動回転ドアの停止等の制御装置に連動しているもの。

## 1.3 事故防止対策の原則

### 1.3.1 安全性の目標

自動回転ドアの運行にあたっては死亡事故等の重大事故を生じさせてはならず、その他の事故の頻度も可能な限り低減しなければならない。

### 1.3.2 リスクの特定と対策の立案、検証の反復

自動回転ドアの事故防止対策の立案、実施にあたっては、自動回転ドアの特性、利用者、利用状況、事故のパターン等を踏まえたドアのリスク（危険性）の特定と、それに対する対策の立案、検証を反復し、リスクを最小化しなければならない。

### 1.3.3 多重安全の考え方

自動回転ドアの事故防止対策は、一つの対策が十分機能しなかった場合でも事故防止が図られるようにする多重安全の考え方にに基づき、多重的で余裕のある対策を講じなければならない。

## 1.4. 事故防止対策の関係主体等

1.4.1 自動回転ドアの事故防止対策は、自動回転ドアを設置する建築物の計画を行う建築設計者・発注者、ドアの製造・供給者、施工者、管理者及び点検・整備者等の関係主体それぞれにおいて、講じられなければならない。

1.4.2 ドアの製造・供給者等は、ドアの仕様、特性、事故防止対策、管理、利用上の留意事項、危険性等について、他の関係者に十分周知しなければならない。

## 2. 建築設計者・発注者における対策

### 2.1 自動回転ドアの設置判断

自動回転ドアを設置する場合は、このガイドラインに示す事故防止対策を講じなければならない。ただし、工場など利用者が確実に特定される建築物など特別な管理がなされている建築物については、このガイドライン

の2及び3に示す対策を軽減して設置することができるものとする。

- 工場、事務所ビル等においても、子供連れ、高齢者、障害者等の通行が考えられる場合は、このガイドラインに従うものとする。

## 2.2 他の形式のドアの併設

自動回転ドアを設置する場合は、子供連れ、高齢者、障害者等の利用に配慮し、利用者が容易に認識し得る近傍に、自動スライドドアなど他の形式のドアを併設するとともに、高齢者、障害者等については、原則、併設したドアを利用するように誘導しなければならない。

- 他の形式のドアを併設することは、子供連れが他の形式のドアの利用を選択できるようにするためにも有益である。
- 誘導は、音声案内、図案等による表示、視覚障害者誘導用ブロック・インターホンの設置、警備員の配置等のわかりやすい方法により行うものとする。

## 2.3 高齢者、障害者等の通行に特に配慮した場合の措置

2.2にかかわらず、常時又は押しボタンにより随時低速運転（最大回転速度が戸先速度で秒速35cm以下）を行い、かつ、常時案内・介助をするための要員を配置した場合には、高齢者、障害者等を併設するドアに誘導するのではなく、高齢者、障害者等が自ら通行するドアを選択できるようにすることができるとする。

- 高齢者、障害者等の利用時に確実に低速運転が行われ、かつ、介助が必要な高齢者、障害者等に対し確実に介助が行われるよう十分な対策を講じた場合には、高齢者、障害者等が自動回転ドアの利用を選択できるものとする。
- 自動回転ドアへの視覚障害者誘導用ブロックによる視覚障害者の誘導は行わないものとする。
- 自動回転ドアの各区画内は、車いす使用者が容易に通行できるように十分な寸法を有しているものとする。
- 高齢者、障害者、子供連れ等の利用にあたっては、できる限り利用者検証の結果を考慮することが重要である。

## 2.4 周囲のスペースの確保

自動回転ドアの周囲は、安全にドアへの進入、ドアからの退出ができ、通行の障害となる人だまりなどができないよう空間を確保しなければならない。

## 2.5 すべり、つまずき対策

自動回転ドアの内部及び周囲の床は水平とし、通行者がすべらないよう仕上げや雨水の浸入の防止に考慮するとともに、つまずかないよう段差や障害物を設けないようにしなければならない。

## 2.6 視認性の確保等

自動回転ボアの存在や、回転範囲、注意・警告表示などが、十分認識できるよう自動回転ボア及びその周辺の視界及び明るさ等を確保し、床に回転範囲を示すなどの配慮を行うものとする。

- ・ 自動回転ボアへの円滑な進入、ボアからの円滑な退出を促す等のため、床に回転範囲を示す際には、ボアの軌道の色分けする、目地材を埋め込む方法などが考えられ、その際、つまずきの原因等とならないよう配慮する。
- ・ 出入口部分の明確な視認性を確保するため、出入口部分と方立て等の外周部が容易に識別されるものとする。

## 3. 製造・供給、施工者における対策

### 3.1 一般

#### 3.1.1 非常停止ボタン等

非常時に手動でボタンを押すことでボアを停止させるとともに、停止後に手動によるボアの逆回転又はボア羽根の折りたたみができる機能を設け、そのスイッチボタンを、視認しやすくだれでも操作のできる位置に設けなければならない。

#### 3.1.2 制御システム等の信頼性の確保とフェールセーフ機能

運行、検知、制動等の制御システムは、確実に機能的なものとし、故意、悪意、事故等によって容易にその仕様、調整が改変されない対策が講じられなければならない。また、システムに異常が生じた場合は、自動的にボアの運行を停止し、手動によるボアの逆回転又はボア羽根の折りたたみができる機能を備えるものとする。

#### 3.1.3 表示・警告

ボアの存在、回転・進入方向、回転範囲、定員、非常停止ボタンの所在、非常停止することがある場合の注意喚起等の表示、音声等による警告、誘導等を適切に行わなければならない。

- ・ 非常停止ボタンは識別しやすいものとし、その高さは、車いす利用者などにも配慮して設定する。その際、子供が非常停止ボタンを誤って操作しないよう注意表示等を行う。

### 3.2 挟まれ対策

戸先と固定方立の間の挟まれによる重大事故を回避するため、以下の措置を講じなければならない。

#### 3.2.1 非接触センサーによる挟まれの未然防止

挟まれによる危険性を軽減するため、危険領域への人体等の進入を未然に検知したり、接触センサーに触れずに危険領域に入った人体等を検知する非接触センサーなどを設け、挟まれの未然防止対策を講じなければ

ばならない。

### 3.2.2 緩衝材の設置と制動距離の制限又はクラッチ機構の設定

ドアの制動距離は戸先と固定方立に設けた緩衝材の合計収縮幅よりも小さくし、ドア羽根が危険領域に入っている際に、それら緩衝材に人体等が接触した場合は、接触センサーで検知して迅速にドアを停止させるか、又は、クラッチ機構やドア羽根が折れたたまる等の機構を設けなければならぬ。この際、緩衝材やクラッチ機構等は人体への衝撃を十分軽減できる性能がなければならない。

### 3.2.3 危険領域への進入時の危険の防止

挟まれによる危険性や非接触センサー及び接触センサーに基づく回転ドアの停止による危険性を低減するため、原則として、危険領域への進入を防止するための防柵、ガード等を設けるものとする。この際、その設置により新たな危険を生じさせないようにしなければならない。危険領域の外側の領域を確実に検知する非接触センサーを設置することを防柵等の設置の代替とすることができる。

- ・ 動いていたドアが挟まれ時に停止する際には、ブレーキによる制動力と、緩衝材と挟まれた人体等の反発力が働いたため、身体への衝撃を軽減するには、制動力を早く強く弱くさせ、緩衝材の衝撃吸収力を確保する必要がある。このための制限として、身体への影響の小さい緩衝材の収縮幅（圧縮などで変形し確保される幅）以内の制動距離で、ドアが停止できるものであることを求めている。
- ・ 接触センサーは身体等の接触を確実に検知するものとして、ドアの戸先及び固定方立の下端から、想定される十分な高さまで検知できるようにする必要がある。
- ・ 危険領域への侵入を抑制するための防柵やガードを設けることで考慮すべき危険性については、防柵等とドア羽根による挟まれ、視界の遮蔽、防柵等への衝突、防柵をくぐる、乗り越える、座る等の不安全行動などが考えられる。

## 3.3 衝突等の対策

ドアが通行者等に後方から衝突すること等による事故を防止するため、以下の措置を講じなければならない。

### 3.3.1 最大回転速度

通行者が余裕をもって自動回転ドアに進入、歩行、退出できるようにし、衝突の危険性を低減するため、自動回転ドアの最大回転速度は戸先の速度で秒速65cm以下としなければならない。

### 3.3.2 ドアの進行方向のセンサー等による制御

ドア進行方向の一定の範囲を検知する非接触センサー等を設け、人体等を検知した場合は、追突の危険性、衝撃を低減させるためドアを減速

又は停止させなければならぬ。

### 3.3.3 円滑なドア内の歩行、退出の誘導

立ち止まりによる追突等を抑止するため、通行者が、円滑に自動回転ドア内を歩行し退出していくよう表示、音声等で誘導しなければならない。

### 3.3.4 危険な部材等の排除

ドア羽根等に衝突時に危険な凸部等をつけてはならない。

- 衝突には、ドア羽根が後方から人に追突する場合と、ドアが非常停止した際に通行者が前方ドア羽根に衝突するケースが考えられる。特に追突は転倒を生じ、高齢者の骨折等の重傷事故につながるケースがある。
- 挟まれ防止等を目的に非常停止する場合は、他の通行者が前方ドア羽根に衝突するケースを完全に防御することは困難であり、非常停止する場合はあることを通行者に注意喚起する必要がある。
- 速度の低減は、挟まれ時の衝撃の低減にも寄与するが、進入時、内部歩行時、退出時に恐怖感や焦りを感じさせず、追突を防御する上でも必要となる。
- 衝突防止のための制動は、挟まれ時の停止よりも緩やかとすることが考えられる。

## 3.4 巻き込み対策

巻き込みの危険部位（ドア羽根と固定外周部との隙間、ドア羽根と床との隙間その他の隙間）に、人体が巻き込まれないよう、以下の措置を講じなければならない。

### 3.4.1 安全間隔の確保

手、かかと等が入らず、指等が入った場合に容易に抜き出すことができるよう、安全な間隔を保持するようにしなければならない。また、指等が入りにくいようドアの下框にはゴムなどの防指措置を講じるものとする。

### 3.4.2 ドアの進行方向のセンサー等による制御

ドア羽根の進行方向の一定範囲を検知できる非接触センサーを設け、又はドア羽根の下框及び戸先に接触センサーを設け、それらが人体を検知した場合は、停止させなければならない。

### 3.4.3 巻き込み危険性のある部材等の排除

ドア羽根、固定外周部等には巻き込み危険性のある凹凸、隙間などを設けてはならない。

- 隙間の安全間隔については、米国規格は、ドア羽根と固定外周部は 3.8cm 以上 7.5cm 以下、ドア羽根下部 1.2cm 以上 3.1cm 以下、EN 規格はドア羽根と固定外周部について 2.5cm 以上、BS 規格は、ドア羽根と固定外周部について 3cm 以上としている。

3.5 その他の事故対策

3.5.1 ドア羽根や構造部材の損傷、脱落、劣化対策

自重、回転運行により生じる力、風圧その他外力に対する損傷、脱落等の防止及び耐久性を確保するための対策を講じなければならない。

3.5.2 ガラスの安全対策

ガラスは万一損傷しても著しく危険とならないものを用いなければならない。

3.5.3 閉じ込め対策

停電その他の原因によりドア羽根が停止した場合に、自動回転ドア内に残された通行者が安全に脱出できる機能を設けなければならない。

3.5.4 電気的な事故防止対策

漏電、感電等の電気的な事故を防止するための必要な措置を講じなければならない。

- ・ ガラスの安全対策は、安全ガラスを用いること、ガラスに飛散を防止するフィルムを貼ることなどが考えられる。
- ・ ガラス面は容易に識別できるものとする。

3.6 製造時及び設置時の検査

自動回転ドアの製造・供給者は、ドアの製造時、設置時において講じた事故防止対策が確実に機能するかどうか、適正な方法で試験・検査しなければならない。

3.7 建築物の設計者・管理者等への情報提供

自動回転ドア製品の仕様・性能、安全機能等の説明書、運行マニュアル、メンテナンスマニュアルなどを整備し、関係主体へ提供するものとする。

3.8 製造・供給者における事故対応の体制整備と報告

製造・供給者は、管理者等から自動回転ドアにおける事故の連絡を受ける体制等を整え、その情報をもとに製品の改良等により事故防止に努めるとともに、負傷事故の連絡を受けた場合は、経済産業省に報告するものとする。

4. 管理者における対策

4.1 マニュアル等

4.1.1 マニュアルに基づく運行・管理等

管理者は、自動回転ドアの製造・供給者が提供するマニュアル等を常備し、自動回転ドアを管理すること。マニュアルが想定していない状況等が生じた場合は、運転を停止し、製造・供給者等に連絡すること。

4.1.2 調整・変更の禁止

管理者は、ボアの構造や安全機能等を変更、調整、改変する場合には、製造・供給者若しくは点検・整備者と協議するなど十分な安全確認を行わなければならない。設定を変更する場合には、本ガイドラインに沿って適切に行わなければならない。

#### 4.2 要員による対応等

不特定多数者の利用する建築物等に設ける場合は、管理者は、常時、自動回転ボア周辺の状況を監視・把握し、異常な状況には適切な要員による速やかな対応が可能となるよう、措置すること。また、混雑時等は、警備員、誘導員などを配置すること。

- ・ 子供が自動回転ボアで遊んでいる、突然急激な混雑が生じているなどの危険な状況を把握し、注意喚起できること、また事故が生じた際の対応がとれることを求めている。

#### 4.3 点検・整備等の実施

管理者は、自動回転ボアの安全な運行に必要な、定期的な点検・整備を必要な技術力を有する技術者に行わせ、その報告を受けるとともに、改善事項の指摘を受けた場合その他報告の内容がこのガイドライン及び製造・供給者の作成するマニュアル等に照らして問題がある場合は、適切に改善されるまで当該自動回転ボアの運行の停止等、必要な措置をとらなければならない。

#### 4.4 事故・故障等の対応、連絡、記録

管理者は、負傷事故や安全上の重大な故障等があった場合に、適切に対応できる体制を整え、発生時には製造・供給者及び所在地の特定行政庁に連絡し、その記録を残しておかなければならない。

#### 4.5 利用者に対する情報提供等

管理者は、利用者等に対し、自動回転ボアの安全な通行に関する注意喚起、情報提供等を行うものとする。

### 5. 点検・整備者における対策

#### 5.1 点検・整備等の実施

点検・整備者は、このガイドラインに沿った設定が維持されるよう、自動回転ボアを適切な方法で定期に点検、整備し、その内容及び結果を管理者に報告しなければならない。