

昇降機、遊戯施設等の安全確保について

とりまとめ

平成20年2月

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

昇降機、遊戯施設等の安全確保について

目 次

はじめに	…… 2
1. 背景	…… 3
(1) 昇降機	…… 3
(2) 遊戯施設	…… 4
(3) 自動回転ドア	…… 5
2. 現行制度の概要と課題	…… 5
(1) 設置時の安全確保	…… 5
①技術的基準	…… 5
②確認等による審査	…… 6
(2) 使用時の安全確保	…… 6
①定期報告制度の充実・強化	…… 6
②所有者等による維持保全の徹底	…… 7
(3) 事故情報等の収集	…… 8
3. 早急に講ずべき施策	…… 8
(1) 設置時の安全確保	…… 8
①技術的基準	…… 8
②確認等による審査	…… 9
(2) 使用時の安全確保	…… 9
①定期報告制度の充実・強化	…… 9
②所有者等による維持保全の徹底	……10
(3) 事故情報等の収集・活用	……11
4. 引き続き検討すべき課題	……11

はじめに

平成16年3月の東京都港区の複合ビルの自動回転ドアにおける死亡事故、平成18年6月の東京都港区の公共賃貸住宅のエレベーターにおける死亡事故、平成19年5月の大阪府吹田市の遊園地のコースターにおける死亡事故をはじめとして、電動ゲートや防火シャッターによる挟まれ事故、外装材や広告板の落下事故、エスカレーター交差部での挟まれ事故など、建築物の可動部や昇降機、遊戯施設において多数の事故が発生している。

また、重大事故には至らなかったものの、エレベーターの主索のストランド破断、かご枠部材等の強度不足、綱車の軸の折損なども報告されている。

このため、社会資本整備審議会建築分科会建築物等事故・災害対策部会において再発防止に向けて審議を行い、平成18年9月にはエレベーターの安全確保について中間報告を行ったところである。

加えて、平成19年10月には、総務省より、同省が実施した大阪府吹田市の遊園地のコースターにおける死亡事故を踏まえた遊戯施設の安全確保対策に関する緊急実態調査結果に基づく勧告が行われた。

本報告は、中間報告以降の事故等を踏まえ、中間報告で引き続き検討すべきとされた事項も含め、昇降機、遊戯施設等の安全確保のための対策として、現行制度の枠組みを基本としつつ、その見直しについて取りまとめたものである。

1. 背景

(1) 昇降機

平成18年6月、東京都港区の公共賃貸住宅のエレベーターにおいて、戸が開いたままかごが上昇し、高校生が戸枠上部とかご床に挟まれて死亡するという痛ましい事故が発生した。現在も警察当局の捜査が続いているが、電磁ブレーキにおけるブレーキパッドの磨耗・オイルの付着、電磁コイルの不良が見られたほか、当該メーカーの事故機以外のエレベーターでは制御装置に起因する異常動作が見つまっている。加えて、保守管理に問題があったのではないかとの指摘もある。

当該事故を受けて本部会においてエレベーターの安全確保について精力的に審議を重ね、同年9月にエレベーターの安全確保について中間報告をとりまとめた。

中間報告では、

①設置時の安全確保のための施策として、

- ・ 運転制御プログラムから独立した戸開走行防止装置の義務化
- ・ 制動装置の二重化等の義務化
- ・ 安全装置等への第三者の専門家による認証・確認等の導入
- ・ 建築確認・検査の適確な実施
- ・ 既設エレベーターの安全確保の推進

②設置後の定期検査等による安全確保のための施策として、

- ・ 定期検査の実施方法の見直し
- ・ 定期報告の内容の充実
- ・ 定期検査を行う者の能力の確保
- ・ 建築物の所有者等による適切な保守管理に必要な情報の整備

③不具合情報等の共有等のための施策として、

- ・ 不具合情報等の収集・提供等を行う仕組みの構築

をとりまとめた。

その後も、平成19年4月の東京都港区の複合ビル等のエレベーターにおける主索のストランド破断の報告、同年9月の大阪府堺市の娯楽施設等のエレベーターの主索と綱車の滑りによるかごの降下、同年10月の神奈川県平塚市の商業施設のエスカレーターにおける挟まれ事故などが相次いだ。いずれも直近の定期検査において「指摘なし」とされていたことから、定期検査が適切に行われていなかった可能性がある。

また、平成19年3月には、エレベーターメーカー等2社において、登録昇降機検査資格者講習の受講に当たり必要となる実務経験を偽って資格を取得している者がいることが明らかとなった。このような場合、国土交通大臣が定める要件を満たさないことになるため資格が失効することになるが、建

築基準法令上に資格者の処分に係る手続がないという制度上の問題が明らかになった。

さらに、平成19年7月にはエレベーターのかご枠等に使用する鋼材の強度不足について、同年8月には強度不足に起因するエレベーターの綱車軸の折損事故について報告があったが、綱車軸の強度については建築基準法令上の基準がなく、建築確認・検査において強度の確認が行われていないという問題が明らかになった。

平成19年12月には、ホームエレベーターのかご枠等に使用する鋼材の強度不足の事例が発覚したが、当該エレベーター設置の際に建築確認を受けていない事例があることが明らかになった。建築基準法（以下「法」という。）において義務付けられているにもかかわらず建築確認を受けずに建築工事等が行われることはあってはならないことであり、これらのエレベーターについては、設置の際に建築基準関係規定との適合について確認されておらず、安全性に問題がある可能性がある。

（2）遊戯施設

平成19年5月、大阪府吹田市の遊園地のコースターにおいて、車輪軸が折損・脱落し台車が傾き、乗客1名が軌条脇の柵に頭部を強打し死亡するという痛ましい事故が発生した。警察当局の捜査の結果、同年12月に、業務上過失致死傷及び法違反（虚偽報告）容疑で、関係者3名及び遊園地を営する社が書類送検された。専門機関による分析の結果、破断した車輪軸は金属疲労のため事故の半年前には車軸の直径の約6割の深さまで疲労亀裂が連なっていたと考えられることが明らかになったほか、車輪軸が施設の設置以来15年間1度も交換されておらず、日本工業規格の遊戯施設の検査標準において年1回実施すべきとされている探傷試験を実施していなかったとされている。

事故を受けて実施したコースター等の緊急点検の結果、車輪軸の探傷試験を1年以上実施していないものが約4割に上ることが判明した。

また、総務省が実施した遊戯施設の安全確保対策に関する緊急実態調査によれば、設置時の建築確認・検査を行う立場の特定行政庁からは、高速で過激な運動をする遊戯施設について審査を行うことは困難である、構造に関する安全面の審査はできるが運行に際しての安全管理に関しては判断できる能力の限界を超えている、といった回答があったと報告されている。

当該結果を踏まえ、総務省が行った国土交通省に対する勧告においては、遊戯施設の安全確保対策として、

- ・遊戯施設の確認審査等のあり方の検討
- ・定期検査方法等の明確化及び定期報告内容の充実

- ・維持保全及び運行管理の的確な実施
- ・事故情報の活用

が示されたところである。

(3) 自動回転ドア

平成16年3月、東京都港区の複合ビルの自動回転ドアに児童が頭部を挟まれ死亡するという痛ましい事故が発生した。

事故を受けて、国土交通省及び経済産業省が共同で「自動回転ドアの事故防止対策に関する検討会」を設置し検討を進めた結果、同年6月に自動回転ドアの事故防止対策に関するガイドラインがとりまとめられた。

2. 現行制度の概要と課題

建築物等の安全確保に関しては、建築基準関係規定において最低限の技術的基準が定められており、建築等に当たっては、建築主事等による建築確認・検査により当該規定との適合を確認するとともに、使用開始後は、所有者等による維持保全を原則としつつ、定期報告により安全性を確保する仕組みとなっている。

(1) 設置時の安全確保

① 技術的基準

安全確保のため最低限守るべき技術的基準として、エレベーターについては、かご及びかごを支える主要な支持部分の強度基準、かごの耐衝撃基準、昇降路の防耐火基準、駆動装置及び制御器の制御能力に係る基準、機械室の構造基準、安全装置の制動能力に係る基準が定められている。また遊戯施設については、客席部分を支える主要な支持部分の強度基準、客席部分の乗客落下防止基準、安全装置である非常止め装置や周囲の安全等に関する基準が定められている。

このほか、防火シャッター等については、昨今の挟まれによる重大事故の教訓を踏まえ、平成17年12月に挟まれによる危害を防止するための装置の設置が義務付けられた。また、日常の安全確保に関する技術的基準については、階段及び踊り場の幅、階段の蹴上及び踏面の寸法、階段・バルコニー等への手すりの設置義務等が定められている。

しかし、昇降機及び遊戯施設の技術的基準の中には、満たすべき性能は規定されているものの、具体的な仕様が規定されておらず、建築主事等が建築確認・検査において性能を審査することが難しいものがある。

【具体的な例】

- ・昇降機や遊戯施設の安全装置に関する基準（かご等が昇降路の底部に衝突しそうな場合に自動的に制御し及び制止する装置を設けること等）

また、安全上の課題があるにもかかわらず、フェイルセーフの観点から不十分との指摘があるもの又は基準が整備されていないものがある。

【具体的な例】

- ・昇降機の安全装置の構造に関する基準（運転制御プログラムから独立した戸開走行防止装置、制動装置の二重化、上向き非常止め装置等）
- ・遊戯施設の客席部や安全装置の構造に関する基準（一の車輪等が脱落等しても転倒しない構造とすること、座席のシートベルト等が締められていないと走行又は回転しないこと等）
- ・エレベーターの駆動装置の強度に関する基準（綱車軸等）
- ・主要な使用材料の品質に関する基準（昇降機等の主要な支持部分の鋼材の品質等）

② 確認等による審査

遊戯施設を含む建築物等の建築等に当たっては、建築主事等による建築確認・検査により技術的基準への適合を確認することとなっている。また、具体的な構造方法等が示されていないものについては、第三者の専門家による性能評価を経た上で国土交通大臣が認定する仕組みもある。

【建築物に関する規定が準用され建築確認・検査の対象となる遊戯施設】

- ・ウォーターシュート、コースターその他これらに類する高架の遊戯施設
- ・メリーゴーラウンド、観覧車、オクトパス、飛行塔その他これらに類する回転運動をする遊戯施設で原動機を使用するもの

しかし、昇降機や遊戯施設の建築基準関係規定との適合を確認するために必要な専門的な知識や能力を有する職員がいない特定行政庁等においては、種類、形状及び動き方が日々多様化する遊戯施設の審査に苦慮しており、制御プログラムが用いられる等により高度化・複雑化している昇降機や遊戯施設の一部の安全装置の性能については、審査が十分に行われていない可能性があるとの指摘がある。

(2) 使用時の安全確保

① 定期報告制度の充実・強化

法は、建築物等の使用時の安全性を担保するため、一定の建築物等の所有者等に対して、一級建築士若しくは二級建築士又は国土交通大臣が定め

る資格者に定期的に調査・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。

一級建築士及び二級建築士については、粗雑な調査・検査を行うなど業務に関して不誠実な行為をした場合は、建築士法第10条により懲戒の対象となる。また、国土交通大臣が定める資格者については、粗雑な調査・検査をしたことが明らかになった場合は、大臣の定める要件を満たさなくなるにより自動的に資格が失効することとなるため、講習修了証明書の返納を求めている。

しかし、報告が義務付けられているにもかかわらず、昇降機及び遊戯施設の検査については報告率が約9割、特殊建築物等の調査及び建築設備の検査については報告率が約6割程度にとどまるなど、定期報告の実施が徹底されていない。また、実施されている場合でも、定期調査・検査の項目、調査・検査の方法、判定基準について法令上の位置づけが不明確であることから、適切な定期調査・検査が実施されていないおそれがある。

資格者制度については、粗雑な調査・検査をした資格者に対する処分の手続に関する規定がない。

また、昇降機等の主索等の摩損等が生じるおそれがある部分については、基準に適合しているかどうかを判断するためには実際の強度を確かめる必要があるなど、定期調査・検査において基準を満たしているか否かの判断が難しく、報告を受けた特定行政庁が法第9条に基づく是正命令等に踏み切りにくいとの指摘がある。

さらに、火災時に確実に作動することが求められる防火設備等については、定期調査において設置の有無、劣化の状況、作動状況等の調査が行われているが、最近は挟まれによる危害を防止するための装置が設置されるなど、機器の機能の高度化、複雑化している状況を踏まえ、専門の資格者による詳細な定期検査が必要であるとの指摘もある。

② 所有者等による維持保全の徹底

建築物等の使用時の安全性の確保に係る一義的な責任は、当該建築物等の所有者等が負っている。このため法第8条第1項の規定により所有者等には建築物等を常時適法な状態に維持する努力義務が課されるとともに、特殊建築物等の所有者等は、同条第2項により必要に応じて当該建築物等について維持保全に関する計画等を作成し、その他適切な措置を講じなければならないとされている。また、国土交通大臣は維持保全計画の作成に関し必要な指針を定めることができるとされており、建築物については当該指針が告示により示されている。

しかし、昇降機及び遊戯施設については、維持保全（遊戯施設については維持保全に加えて運行管理）について技術的助言を通知するにとどまり、法に基づく指針が規定されていない。

（3）事故情報等の収集

建築物等に係る事故情報については、類似事故の再発防止の観点から、特定行政庁に対し、利用者からの通報、報道機関による報道等により収集すること、消防部局等関係行政機関と連携した連絡協議会を設置し、昇降機に係る事故情報の共有等を図ること、死亡事故又は社会的影響が大きいと認められる人身事故が発生した場合は国土交通省へ報告すること等について通知し、事故情報の収集・共有化を要請している。

また、建築物等における事故情報、いわゆる「ヒヤリハット情報」等についてインターネットを通じて収集・公表するサイト（建築物事故情報ホットライン）を（財）日本建築防災協会に開設し、今年度から運用が開始されている。

しかし、建築物等に関する事故情報については、建築物事故情報ホットラインの運用開始以降、事故通報、ヒヤリハット情報に関する通報が1件しかないなど、事故の再発防止に有効な情報の収集が不十分な状況にある。

3. 早急に講ずべき施策

上記2. の現行制度およびその課題を踏まえ、以下の施策について、早期に講ずる必要がある。

（1）設置時の安全確保

① 技術的基準

平成18年9月に本部会が中間報告において提示した、エレベーターにおける運転制御プログラムから独立した戸開走行防止装置の設置、制動装置の二重化等の義務化に加え、先般のコースターでの死亡事故、エレベーターの綱車軸の折損事故等を踏まえ、基準の明確化やフェイルセーフを考慮した基準の整備等、昇降機及び遊戯施設の安全性に関する技術的基準の充実・強化を図る必要がある。

【具体的な例】

- ・エレベーターの駆動装置の構造基準（綱車軸の強度等）
- ・主要な使用材料の品質に関する基準（昇降機等の主要な支持部分の鋼材の品質等）
- ・遊戯施設の客席部や安全装置の構造に関する基準（一の車輪等が脱

落等しても転倒しない構造とすること、座席のシートベルト等が締められていないと走行又は回転しないこと等)

また、これらの技術的基準の充実・強化に対応し、既設の昇降機及び遊戯施設について、定期検査の機会を捉え、新たな基準の周知・改善指導を行うとともに、法に基づく勧告・命令制度の活用等を図ることにより、これらの安全装置の設置・改修を推進する必要がある。

② 確認等による審査

建築主事等による建築確認・検査において十分な審査が行われていない可能性のある安全装置等の性能については、第三者の専門家による性能評価を受けた上で国土交通大臣が認定する制度を検討すべきである。

【具体的な例】

- ・エレベーターや遊戯施設の運行を制御するプログラムを用いた安全装置
- ・非常止め装置

また、昇降機や遊戯施設の建築確認・検査に必要となる専門的な知識の習得や審査能力の向上を支援するため、昇降機や遊戯施設の審査等を担当する建築主事等に対する研修等を実施する必要がある。

(2) 使用時の安全確保

① 定期報告制度の充実・強化

ア. 適切な定期報告の実施等

定期報告制度については、速やかに日本工業規格の検査標準の内容を含む検査方法や判定基準を具体化・明確化するとともに、特定行政庁への報告内容の充実を図る必要がある。また、その施行に当たっては調査・検査資格者に対して調査・検査方法、判定基準等の周知を徹底し、円滑かつ適切な運用を図る必要がある。

また、特に報告率が低い特殊建築物等の調査及び建築設備の検査を中心に、定期報告が着実に実施されるようにするとともに、違反建築物の是正を促進するため、特定行政庁において、定期報告率等に関する目標や取り組むべき事項を明らかにした計画を策定し、未報告者に対する報告の督促、報告内容に疑義がある場合の法第12条第5項による報告徴収、同条第6項による立入検査等による定期報告の的確な実施、違反建築物の是正指導の徹底、指導に従わない悪質な所有者等の告発等による建築物等の安全確保に計画的に取り組む必要がある。その際、建築物への巡回指導や防災査察等の機会を捉え、建築確認・検査や定期報告を行っていない昇降機について、安全性の確認を徹底する必要がある。

イ. 資格者制度の見直し

資格者の資質を向上させるため、登録講習や修了考査を、調査・検査の方法や判定基準の習得に重点をおいたものに見直すとともに、3～5年ごとの定期講習を義務付け、資格者の能力の維持・向上を図る必要がある。

また、資格者に資格者証を交付し、資格者の資格取得と喪失に関する手続を明確化する必要がある。

さらに、資格者名簿を閲覧に供するとともに、定期報告書に資格者証の添付を義務付けることにより、特定行政庁等による資格確認を徹底する必要がある。

ウ. 使用時基準の検討

昇降機等の主索等、構造支持部材のうち摩損、疲労による強度低下等が生じるおそれがある部分について、検査資格者や特定行政庁等が劣化した主索等の状態から基準への適合を容易に判断できるような技術的基準を整備することを検討すべきである。

【使用時基準の例】

- ・遊戯施設の走行又は回転によって疲労破壊を生ずるおそれがある部分にき裂がないこと
- ・エレベーターの主索の摩耗部分の直径の非摩耗部分の直径に対する割合は一定以上とすること

② 所有者等による維持保全の徹底

昇降機や遊戯施設について、法第8条第2項の規定による維持保全計画の作成に関し必要な指針を策定するとともに、建築確認申請時や定期報告時などの機会をとらえ、所有者等に対して、製造者が提供する技術情報や保守業者の意見等を踏まえて適切な内容の維持保全計画を策定するよう、必要な指導を行う必要がある。

【指針で示す項目例】

○維持保全計画

- ・昇降機又は遊戯施設の概要に関する事項
- ・維持保全の実施体制に関する事項
- ・点検・検査に関する事項
- ・保守・部品交換に関する事項
- ・図書の作成、管理に関する事項

なお、遊戯施設については、維持保全のみならず運行管理の内容についても指針において位置づけ、維持保全計画の策定に併せて運行管理規程の整備を指導する必要がある。

【指針で示す項目例】

○運行管理

- ・ 運行管理の実施体制に関する事項
- ・ 始業前・終業後の点検に関する事項
- ・ 運行基準に関する事項
- ・ 運行記録に関する事項
- ・ 事故発生時の措置に関する事項

(3) 事故情報等の収集・活用

定期報告制度において昇降機等に係る不具合情報の報告を義務付けるとともに、特定行政庁に対して、事故情報の収集・公表の仕組みの構築（条例の制定、情報収集窓口の設置、広報やインターネットによる周知等）や消防部局との連携など関係機関との間での事故情報の共有化等のための体制整備の徹底を図る必要がある。

また、国土交通省においても、情報収集窓口の設置、インターネットによる周知等事故情報の収集体制を整備するとともに、関係府省や関係機関との連携体制の整備による事故情報の収集、都道府県等が分析・検討した事故原因や再発防止策等の収集、共有化を促進する必要がある。

また、事故の再発防止の観点から、収集した事故情報等を分析するとともに、その結果を公表する仕組みを検討する必要がある。

4. 引き続き検討すべき課題

建築物及び昇降機、遊戯施設等における一層の安全対策の充実・強化を図るため、技術的基準、執行体制を含めた建築確認・検査のあり方、実効性の確保の方策、適切な維持保全・運行管理の徹底方策、事故情報・不具合情報等の収集・活用方策等について、引き続き総合的に検討する必要がある。