

# 平成 18 年 6 月 3 日に東京都内で発生したエレベーター事故 に係る事故等原因調査について（経過報告）

平成 26 年 7 月 18 日  
消費者安全調査委員会

平成 18 年 6 月 3 日に東京都内で発生したエレベーター事故について、国土交通省の取りまとめた調査報告書の評価を踏まえて、鋭意事故等原因調査を進めてきたところであるが、事故の原因究明及び再発防止策の検討のため、これまでの調査で得られた情報を基に、更なる事実の確認や分析が必要である。

当該調査を開始した日（平成 25 年 8 月 9 日）から一年以内に事故等原因調査を完了することが困難であると見込まれる状況にあることから、消費者安全法（平成 21 年法律第 50 号）第 31 条第 3 項の規定に基づき、以下のとおり当該調査の経過を報告<sup>1)</sup>する。

なお、消費者安全調査委員会（以下「調査委員会」という。）による調査は、事故の責任を問うために行うものではない。

## 1 事故の概要等<sup>2)</sup>

平成 18 年 6 月 3 日（土）午後 7 時 20 分頃、A 氏（16 歳、男性）他 1 名は、東京都内の特定公共賃貸住宅（地上 23 階～地下 2 階）のエレベーターに乗り、1 階から 12 階まで移動した。12 階に到着し、A 氏が降りようとしたところ、扉が開いたままの状態です「かご」が上昇し始め、A 氏が出入り口枠の上部と「かご」の床面の間に挟まれた。

午後 7 時 31 分に非常用通報装置を通じて同乗者から連絡を受けた防災センター職員が、東京消防庁へ通報した。A 氏は午後 8 時 10 分頃に 12 階から救出され、病院に搬送されたが、午後 9 時 33 分に死亡が確認された。

なお、同乗者を 13 階から救出した後に、救助のために固定していた巻上機の固定を解除したところ、エレベーターの「かご」が最上部まで上昇し、停止した。

---

1) 本経過報告の内容については、今後更に新しい情報や状況が判明した場合、変更することがある。

2) 本報告の事故の概要は、事故等原因調査等の申出者が調査委員会に提出した申出書、国土交通省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等事故対策委員会が公表した「シティハイツ竹芝エレベーター事故調査報告書」及びその他の資料を基に調査委員会が要約した。

## 2 調査の概要

調査委員会は、国土交通省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等事故対策委員会（以下「国土交通省事故対策委員会」という。）が平成21年9月8日に公表した「シティハイツ竹芝エレベーター事故調査報告書」（以下「調査報告書」という。）について評価を行い、平成25年8月9日に「消費者安全法第24条第1項に基づく評価 平成18年6月3日に東京都内で発生したエレベーター事故－国土交通省が行った調査結果についての消費者安全の視点からの評価－」を公表した。

調査委員会は、本件事故の原因究明及び再発防止、重篤化防止の観点から、更なる検証が必要な項目として、次の4つの問題点を挙げて調査を行うこととした。調査を行うに当たっては、事故当時の状況に加え、現状についても確認の上、検証することとした。

- ① エレベーター本体の問題
- ② エレベーターの保守管理に関する問題
- ③ 情報共有と管理体制に関する問題
- ④ 事故発生時の重篤化防止に関する問題

本件事故の原因究明は、エレベーターを取り巻く業界の実態・慣行等が本件事故の背景的要因となる可能性の有無を含めて幅広い観点から行うこととし、関係資料等の検証のほか、事故等関係者のみならず、業界他社や関係団体、関係行政機関等への調査等を行うこととした。

これらを踏まえ、調査委員会は現時点で製造事業者（4社）、メーカー系保守管理業者<sup>3)</sup>（5社）、独立系保守管理業者<sup>4)</sup>（4社）及び関係団体等に調査を行っている。

## 3 調査の経過

### 3.1 エレベーター本体の問題

#### (1) 国土交通省事故対策委員会の見解

国土交通省事故対策委員会は、調査報告書において、本件事故の原因に関して、電磁ブレーキが半がかり状態で昇降を繰り返した結果、ブレーキライニングの摩耗が進行し、最終的に、ブレーキライニングがブレーキドラムを

---

<sup>3)</sup> 保守点検について、原則として自社系列の機器を主に保守する事業者。5社には、製造事業者の保守管理担当部門を含めている。

<sup>4)</sup> どの製造事業者にも属さず、メンテナンスを主体とした保守管理業者

押えることができなくなったためにかごが上昇したと推定している。

このうち、電磁ブレーキが半がかり状態となった経緯については、「ブレーキコイルの巻線が途中で短絡し、ブレーキコイル全体に電流が流れなくなったことにより、ソレノイドに発生する吸引力（ブレーキを開放する方向に動かす力）が弱くなった。その結果、ブレーキアームを十分に押し広げることができなかったことによるものと考えられる」としている。

## (2) シンドラー社製W型ブレーキ（図参照）の特性

事故機に使われていたW型巻上機のブレーキについて、構造上次のような特性が指摘できる。保守点検への影響も含め、こうした特性が本件事故に影響を与えていた可能性が考えられる。

- ① 設計上、プランジャーの稼働範囲の余裕が小さい。また、事故機は何らかの不具合によりブレーキライニングを引きずった状態での運転が続き、ブレーキライニングの摩耗が進行すると、ヨークの外側に突出したプランジャー端部が近接したブレーキアームに突き当たり、ブレーキアームのブレーキ保持側への動作を妨げる構造になっていた可能性が考えられる。
- ② ブレーキライニングの引きずりが発生すると、ブレーキドラムの熱膨張が生じて直径が拡大し、その状態でブレーキライニングの摩耗が更に進行する。その後、エレベーターの稼働率が下がり、ブレーキドラムの温度が低下して直径が収縮すると、プランジャー端部がブレーキアームに突き当たってブレーキライニングとブレーキドラムの間に隙間が生じ、ブレーキ保持力が失われる状態となる。
- ③ プランジャーの予備ストロークの減少やブレーキライニングの摩耗等の異常を認識できる装備としてインジケータがある（写真参照）。これは、インジケータボルトと接続ピンと呼ばれる部品との相対位置からプランジャーの予備ストロークをミリ単位で確認するものであるが、このいずれにも、注意を引くための着色や目盛りが付いておらず、あらかじめインジケータに関する予備知識がないと保守点検の際に有効活用できないものと考えられる。

調査委員会が行った聞き取り調査からも、事故機の制動装置は、他機の制動装置と比較して保守作業が行いにくい構造であった可能性があること等が確認された。

こうした特性が本件事故に影響を与えた可能性について、引き続き検討を行っていく。

図 シンドラー社製W型ブレーキの構造図

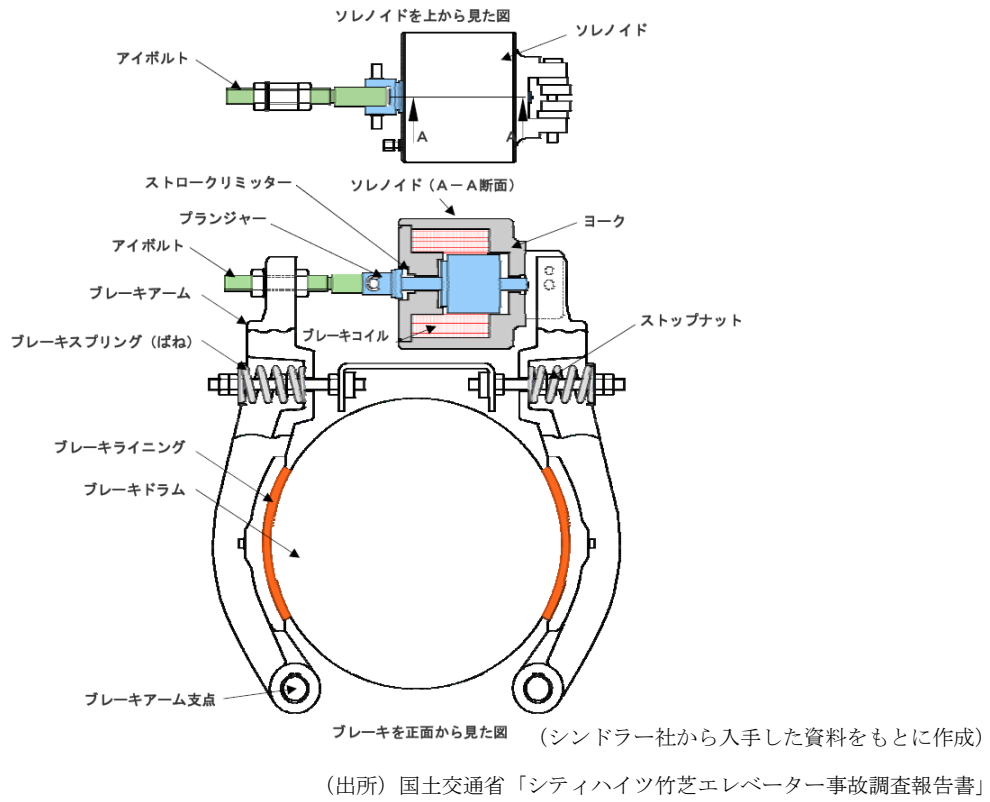


写真 事故機と同形式のブレーキ部分



(出所) 港区「シティハイツ竹芝エレベーター事故調査 中間報告書 (第3次) 資料1」(平成21年1月)

### (3) 電磁ブレーキが半がかり状態となった要因

前述のように、国土交通省事故対策委員会は、電磁ブレーキが半がかり状態となった要因について、ブレーキコイルの巻線が途中で短絡したため、ソレノイドに発生する吸引力（ブレーキを開放する方向に動かす力）が低下したことを挙げている。

調査委員会は、ソレノイドの吸引力低下を助長した可能性が考えられる要素のうち、本件事故において国土交通省事故対策委員会が検討を行っていない制御装置を構成する機器の温度依存性や設置環境等が、本件事故機のブレーキコイルに影響を及ぼす可能性についても検討している。

これらについては、熱流体シミュレーション等により検証を行っているが、現時点では、顕著な影響は確認されていない。

エレベーター本体の問題については、引き続き事故原因となり得る要因を整理するとともに、事故機の設計・構造上の特性、更には保守作業等との関連についても併せて考察し、本件事故の原因究明と再発防止策の検討を行っていく。

## 3. 2 エレベーターの保守管理及び情報共有と管理体制等に関する問題

本件事故機の保守管理については、二度の事業者の変更があり、設置から本件事故に至るまでの間に3社（当初は本件事故機の製造事業者の保守管理担当部門、その後の2社は独立系保守管理業者）が実施している。本件事故に至る過程で生じたと考えられるブレーキコイルの短絡、電磁ブレーキの半がかり、ブレーキライニングの摩耗等に関して、日常の保守管理が適切に行われていたかどうかについて確認する必要がある。

また、エレベーターを取り巻く業界の実態・慣行等が本件事故の背景的要因となる可能性も含めて、幅広い観点から確認する必要がある。

### (1) 情報共有の問題

国土交通省事故対策委員会は、保守管理に関する問題について、この3社のうち独立系保守管理業者の2社については、製造事業者が作成した当該機種種の保守点検マニュアルを所有しておらず、適切な技術情報に基づいた保守点検が行われていなかった可能性等を指摘している。また、当該3社間で、技術的情報や当該機器についての不具合情報が十分に共有されていなかった可能性が考えられる。特に、上記3.1（エレベーター本体の問題）で述べた当該機種種の特性に鑑みると、保守管理のために必要な技術情報は、製造事業者から保守管理業者、所有者・管理者等に対して確実に提供される必要がある。

国土交通省は、平成 20 年 11 月 28 日に建築基準法施行規則（昭和 25 年建設省令第 40 号）を改正し、エレベーターの設置者（所有者）が製造事業者から、保守点検の内容について記載した図書（保守点検マニュアル等）を取得することを義務付けた。

調査委員会が、製造事業者、保守管理業者及び関係団体に加え、関係行政機関等に聞き取り調査を行ったところ、所有者・管理者が保守管理業者を変更するときに、新旧の保守管理業者間で技術的情報や機器についての不具合情報は十分に共有されていない実態が確認された。

個々の機器に関する技術情報、不具合情報等は適切な保守を行う上で重要なものであり、保守管理業者の変更も考慮した関係者への情報提供といった観点から、引き続き事故の原因究明調査、再発防止策の検討を行っていく。

また、関係者が把握した不具合情報は、監督官庁に集積される情報等も含め、最終的には設計・製造面にも反映され、安全管理のリスク低減に活用されるべきであり、関係者間で共有されることが重要である。本件事故の発生前に事故機に複数回の不具合が発生していたが、これらの不具合情報が事故当時どのように扱われていたかについても確認を行っていく。

## （2）保守管理業者の技能

従来から、メーカー系保守管理業者は原則として自社系列の機器の保守契約を受注し、独立系保守管理業者はあらゆる製造事業者の機器を対象としている。

これまでの聞き取り調査により、メーカー系保守管理業者ではおおむね一定水準の技能教育を行っていることに対して、独立系保守管理業者では、技能者教育の期間や内容等の面でばらつきが見られた。また、本件事故の発生以前から、一部の又は受注前の事前調査の実施によって受注の対象を限定していたところも確認された。事故機の保守に携わった 3 社の技術作業者の技量、事業者の体制といった観点から引き続き調査を行っていく。

保守管理及び情報共有と管理体制等に関する問題については、上記（1）及び（2）のほか、保守管理における点検と検査の体制、定期検査報告制度及びその組織体制、保守契約等について、事故当時及び現在の実態を含めて、引き続き幅広い観点から調査を行い、本件事故の原因究明と再発防止策の検討を行っていく。

## 3. 3 事故発生時の重篤化防止に関する問題

事故を未然に防止する対策の充実に加え、万が一事故が発生したときの重篤化防止に関する問題についても確認する必要がある。調査委員会は、前

述の製造事業者に加え、消防関係者に聞き取り調査を行った。その結果、次の点に検討の余地があるものと考えられ、引き続き情報を収集しつつ重篤化防止対策について検討する。

- ① エレベーター事故は、救助活動における二次災害を防止するとの観点から、製造事業者又は保守事業者等の技術作業者のサポートが不可欠である。特にブレーキ解放操作など、難易度の高い救助活動は、複数名の技術作業者による迅速なサポートが必要であると考えられるが、技術作業者側の体制が十分でないことが考えられる。
- ② エレベーター事故における救助に関するマニュアルは、閉じ込め事故を対象として作成されており、戸開走行事故等を対象としたものはない。

#### 4 今後の調査の観点

本件事故の原因究明及び再発防止策の検討に当たっては、事故等原因関係者への聞き取り調査を中心に行う予定である。

エレベーター本体の問題については、引き続き事故原因となり得る要因を整理するとともに、事故機の設計・構造上の特性、更には保守作業等との関連についても併せて考察し、本件事故の原因究明と再発防止策の検討を行っていく。

保守管理及び情報共有と管理体制等に関する問題については、情報共有の問題及び保守管理業者の技能のほか、保守管理における点検と検査の体制、定期検査報告制度及びその組織体制、保守契約等を、事故当時及び現在の実態を含めて、引き続き幅広い観点から調査を行い、本件事故の原因究明と再発防止策の検討を行っていく。また、エレベーターを取り巻く業界の実態・慣行等が、背景的要因として影響を及ぼす可能性についても、併せて確認・検討する予定である。