

調査報告

医療機関におけるエスカレーター事故の現状と課題

木村 眞子

(2018年1月9日受稿)

抄録： 病院空間における代表的な事故といえば転倒・転落が挙げられる。病室・廊下・ベッド周辺だけでなく様々な場所で発生しているが、エスカレーターもその一つである。本稿では、医療事故情報等収集事業に報告されたエスカレーター事故情報の分析を行い、医療機関における今後のエスカレーター事故の未然防止対策のあり方について検討をおこなった。報告された事例は7年間で13事例であった。発生傾向はこれまでの調査と同様で、全事例が60歳以上で、8名に歩行障害があった。10名に何らかの治療が発生しており、障害の可能性がある(低い)が6名であった。医療機関の立案した防止策は、「患者をエレベーターに誘導する」にとどまっており、エスカレーターの安全性を高めるための対策は立案されていない。今後の医療機関の本質安全確保のためには、エスカレーターの安全性を高めるための施設設備の整備が重要である。

キーワード：転倒・転落，本質安全，医療事故情報等収集事業

I. 問題の所在

建物の廊下で転ぶ、階段を転落するなど日常生活における建物内での事故は、住宅、非住宅建築物それぞれにおいて増加している。建築空間における事故には様々な条件が影響しあうが、年齢や、障害、投薬、侵襲的な検査・処置、身体的な不調などの生物学的要因、患者の性格や転倒の経験などの行動的要因と並んで、大きな影響を及ぼすのが床の素材や照度、手すりや表示など施設・設備の状況を含む環境的要因である。建物等内での事故が発生した場合、求められる安全水準は、その建物等の利用目的や利用態様等により異なる。医療機関においては、ショッピングモール等とは異なり、様々な疾病や怪我等により日常の行動能力を有さない利用者の存在が前提にあり、より高度の安全性が要求される。

病院空間における代表的な事故といえば転倒・転落が挙げられる。病室・廊下・ベッド周辺だけでなく様々な場所で発生しているが、エスカレーターもその一つである。エスカレーターの事故は

設置台数が限られていることもあり事故件数は目立たないが、被害は比較的大きく外傷に結び付きやすい。2016年度の我が国のエスカレーター保守点検台数は69,564台で、その半数が設置されているのはショッピングモールなどの商用施設である¹⁾。しかし学校・病院でもバリアフリーの推進に伴い守契約台数が2009年から2014年の5年間で22.9%の伸びを示しており、事故の発生件数も増加している²⁾。日常生活におけるエスカレーター事故については報告書等が公表されている³⁾が、医療機関における事故の発生状況については検討されてこなかった。その理由として、エスカレーターの多くは外来や、外来と検査部門、リハビリ部門などを結ぶための移動手段であり、利用者のほとんどは自立を前提とする外来患者であること、治療を行う場所で事故が発生するために発生から治療までが院内で完結してしまい実態が把握しにくいこと、が挙げられる。

本稿では、医療事故情報等収集事業に報告されたエスカレーター事故情報の分析を行い、医療機

関における今後のエスカレーター事故の未然防止対策のあり方について検討する。

II. 研究方法

1. 分析対象事例

公益財団法人日本医療機能評価機構の医療事故情報収集等事業に、医療法施行規則で医療事故の報告を義務付けられた医療機関等から2010年1月～2017年12月までに報告された医療事故及びヒヤリ・ハット事例77,665件からエスカレーターをキーワードとして事例抽出を行った⁴⁾。抽出された19件のうち、エスカレーターに関連して発生した事象13件を分析対象とした。

2. 分析対象情報

抽出した事例に関するコード化情報及び記述情報(全29項目)を分析対象とした。

3. データ取り扱い上の制限等

報告情報はいずれも公開時点で個人情報削除されており、取り扱いに特段の制約、倫理上の配慮を必要としていない。

III. 結果

1. 報告区分

分析対象となった13事例はすべて医療事故報告で、ヒヤリ・ハット事例は0件であった。

2. 発生曜日・時間帯

事故の発生は13例すべて平日であった。時間帯は8～9時台が1件、10～11時台が5件、12～13時台が5件、14～15時台が2件であった。

3. 当事者の属性

当事者の性別は男性6名、女性7名であった。年齢区分は60歳代4名、70歳代4名、80歳代5名であった。

4. 患者区分

当事者のうち外来患者は12名、入院患者の家族1名であった。

5. 関連診療科

外来患者12名のうち単科の受診者が6名、併科受診者が6名であった。受診の内訳は、外科1名、

内科1名、眼科1名、産婦人科1名、循環器内科・心臓血管内科2名、消化器科2名、整形外科2名、脳神経外科2名、神経内科2名であった。

6. 発生した事象

全事例が転倒・転落であった。そのうち、1件がエスカレーターに車椅子で侵入したことによる転落であった。

7. 事故直前の当事者の状態

転倒・転落前の患者の状態では、障害無しが2名、視覚障害があるものが2名、聴覚障害があるものが1名、認知症があるものが2名、歩行障害があるものが8名であった。

8. 被害の程度

すべての事例について、事故後に何らかの医療行為(診察・検査を含む)が行われていた。この結果、治療の必要がなかったものが2件、軽微な治療が行われたものが9件、濃厚な治療を必要としたものが1件であった。事故の程度は、障害残存の可能性はないが5件、障害残存の可能性のある(低い)が6件、不明が2件であった。

外傷の内容では擦過傷、裂傷のほか、血腫2件、骨折5件、外傷性クモ膜下血腫1件が発生している。

9. 事故の発生場所

いずれも外来に設置されたエスカレーターで移動中に発生していた。上りエスカレーターの利用中が5件、下りエスカレーターの利用中が7件、いずれかについて記載がないものが3件であった。

10. 事故発生当時の当事者の動作

乗ろうとしたものが5件、踏み台上で立っていたものが7件、車椅子に乗っていたものが1件であった。

11. 事故発生時の介助の状態

患者の事故では、家族の付き添いがあったが事故当時家族がその場を離れていたものが3件、家族がその場にいたものが3件、付き添いのなかったものが6件であった。

12. 事故発生時に使用していた補助具等

事故発生当時に杖を使用していたものが4名、

車椅子を使用していたものが1名、シルバーカーを使用していたものが1名であった。

13. 事故に対する対応の場

既設の医療安全に関する委員会に対応するとした施設が12施設、未定としていたのが1施設であった。

14. 医療機関の立案した改善策

医療機関が立案した改善策は

① 移動方法の変更

- ・車椅子やエレベーターの使用を勧める（案内表示を行う、案内・誘導を行う、待合室の液晶モニター等へ表示する）。
- ・患者、家族にボランティア等に対する介助依頼を勧める。
- ・エスカレーター付近に案内者や介助者を配置する。

② エスカレーターの適正使用の注意喚起

- ・患者、家族にポスターなどで注意喚起する。

③ 教育・訓練

- ・職員に緊急停止ボタンの使用方法を教育する。

であった。

分析対象とした13件の事故の概要を表1に示す。

IV. 考察

1. 医療機関におけるエスカレーター事故の特徴

1) 事故の当事者の特徴

1995年の調査では、エスカレーターの事故は幼児の事故が3割を占めており、未就学児童のいたずらに起因する事故も多く、扶まれ事故が40%を超えていた。しかし少子化に伴う小児の事故件数の減少、安全対策の普及とともにこれらの事故は減少している⁵⁾。一方高齢者の「転倒」「転落」事故は増加しており、東京消防庁が2004年に行った調査では、受傷者数1,317名のうち、0～4歳までが65名、65歳以上が699名で最も少ない15歳～19歳のそれぞれ6倍以上、約23倍となっており、エスカレーターの利用頻度を考慮すると高齢者及び幼児のエスカレーター事故の発生率はかな

り高いと結論付けている⁶⁾。この傾向は2014年度の調査ではさらに強まり、全事象の約6割が高齢者の転倒・転落事故である⁷⁾。

医療機関においても同様の傾向が見られ、事故の当事者は全員60歳代以上であった。医療機関では、年齢層別患者割合に占める高齢者の割合が大きく増加しており、逆に小児人口の減少に伴い若年の利用者が減少しているため、いたずら、意図的な乗り方不良などによる事故よりは転倒・転落事故のほうが起こりやすいと考えられる。

これまでの調査で、事故に関する性差は認められていないが、医療機関においても大きな相違はなかった。また、当事者はいずれも外来患者および外来者であった。これは、入院患者の垂直階への移動が主にエレベーターによって行われること、医療機関では、エスカレーターの設置は主に外来部門に限られていること、病棟から外来等の移動を行う際は介助者が付き添っていることが多いことが関連していると考えられる。このために事故は、外来患者が多くエスカレーターの利用者も多いと考えられる10時～14時に集中して発生している。

当事者の特徴として、何らかの身体的障害を有する者が多く、特に歩行障害があるものが多い。これらの患者は、杖、シルバーカー、車椅子などの補助具を使用していたが、必ずしも介助者を伴っていなかった。また、介助者がいても「その場を離れていた」「支えられる位置にいなかった」など、効果的に介助が行われなかったことが事象発生に影響している。医療機関の事故においては、「加齢とともに心身の活力（運動機能や認知機能等）が低下し、複数の慢性疾患の併存などの影響もあり、生活機能が障害され、心身の脆弱性が出現した状態であるが、一方で適切な介入・支援により、生活機能の維持向上が可能な状態」（いわゆるフレイル）が単独で行動したときに発生しやすいと考えられる。

2) 事故の内容・関連要因などの特徴

建物事故予防ナレッジベースによれば、エスカ

表1 事例の概要

	年齢	性別	発見者	介助者の有無	事故の発生状況	受傷	発生場所と動作		補助具
1	80歳代	男性	事務職員	患者から離れていた	腹痛のため予約外で受診。付き添いの家族が、車を駐車場へ置きに行った間に一人で杖歩行して上りエスカレーターに乗り、階段から転落。	打撲・擦過傷	階段上	立位	
2	80歳代	男性	他患者	付き添いなし	もともと杖歩行だったが、本日は足の痛みが強いため、初めて外来者用の車椅子を利用し自走で移動していた。中央採血室へ行こうとして上りエスカレーターに乗って途中で後ろ向きに転倒し頭部を打撲した。車椅子は階下まで落下した。車椅子でエスカレーターに乗ってはいけないと知らなかった。	頭血腫・擦過傷	階段上	座位	車椅子
3	70歳代	女性	他患者	付き添いあり	独歩でエスカレーターに乗り、エレベーターの最上段から転落した。	顔面切創	乗降口	乗る	
4	80歳代	女性	看護師	付き添いあり	家族と共に来院し、検査室へ移動するために上りエスカレーターに乗った。通常は家族が後からついて行くところを今回はたまたま家族が先に乗り、振り返ったところ患者が転倒して引きずられていた。	外傷性クモ膜下血腫	乗降口	乗る	
5	70歳代	男性	他患者	付き添いなし	眼科診察が終わってエスカレーターで2Fから1Fに降りようとしたところ、乗ってすぐに足が滑ったためバランスを崩して頭から1Fまで滑り落ちた。	左前額部、左下腿前面裂傷、肋骨骨折	乗降口	乗る	
6	60歳代	女性	事務職員	患者から離れていた	杖歩行でエスカレーターに乗り2、3段上昇したところで杖がエスカレーターに挟まり、バランスを崩して右肩より1回転し床に転落。	肋骨骨折	階段上	立位	杖
7	70歳代	男性	看護師	患者から離れていた	妻と二人で来院していたが2階診察室での診察終了後、妻が先に支払いに行ったので、患者は一人で下りエスカレーターに乗り階段上で転倒した。	胸・腰椎圧迫骨折	乗降口	立位	杖
8	60歳代	女性	家族	付き添いあり	嘔気等のため、予約外で受診。診察後、夫が付き添い検査室に向かうために下りエスカレーターに乗った。降り口付近で診察券を落とし、拾おうとして左肩から転倒した。	左上腕骨近位端骨折	乗降口	立位	
9	70歳代	女性	他患者	付き添いなし	受診後、下りエスカレーターに乗った。上段3段目くらいから転がるようにして転落した。	顔面裂傷	乗降口	乗る	杖
10	60歳代	女性	看護師	付き添いなし	下りエスカレーターで足を踏み外し、2、3段転落し臀部打撲した。	右殿部血腫	不明	立位	
11	60歳代	女性	MR	付き添いなし	下りエスカレーターで降下中にエスカレーター降り口付近で2～3段前の女性に寄りかかるように転倒した。	なし	乗降口	立位	
12	80歳代	男性	他患者	付き添いなし	シルバーカーとともにエスカレーターに乗って降下中だったが途中で転倒しそのまま階下へ転落した。	なし	階段上	立位	シルバーカー
13	80歳代	男性	看護師	付き添いなし	1階からエスカレーターに乗りこむ際に、エスカレーターの手すりを持ちこななって転倒した。	右小指中関節骨折	乗降口	乗る	杖

レーターで発生する事故事象は

- ・転倒：乗降口（乗り口，降り口）や踏段上でふらついたり躓いたりして転ぶ
- ・転落：踏段上で転倒し，段を踏み外したり踏段上を転がり落ちたりする
- ・ぶつかり：乗車中に人とぶつかる，降りた人が滞留し後続の人と接触する
- ・挟まれ：エスカレーターと天井，踏段と踏段，踏段とスカートガード，踏段とコム，ハンドレールとインレット，交差部などに身体，衣服，靴などが挟まれる
- ・こすり：乗車中に側壁等に体をこすり，擦過傷・摩擦熱による火傷などを負う
- ・墜落：アウターデッキ，ハンドレール，転落防止柵，仕切り板などを乗り越えて階下へ落下する
- ・落下物：エスカレーターの上方または踏段上方からものが転落してぶつかる

に大別される⁸⁾。

このうち，エスカレーターの側面からの墜落は，高低差の大きい吹き抜けに面しているなどの設置上の条件がない場合では，発生要因がハンドレール外側にぶら下がる，エスカレーターから身を乗り出して遊ぶなど，未成年者等の通常では想定していない行動によるものが多い。2000年には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て転落しているが，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は「通常の使用状態」で起こりうる事故ではなかったと結論付けている。子供や酔客が利用する商用施設，交通機関などと異なり，こうした事故は医療機関では発生しにくいと考えられる。また国土技術総研の調査では，30年前のデータ比で踏段周辺の挟まれ事故発生率は31.9%から16.3%，ハンドレール入込口での挟まれは12.7%から6.2%，重大事故の多かった天井・三角部の事故は18%から2.4%と，大幅に減少している⁹⁾。これらはものの改善による本質安全が確保された結果と言える。医療機関のエスカレー

ターでは複数階にまたがり交差配置されているものが少ないため，上階からの落下物や天井等との挟まれはさらに起こりにくくなっている。

医療機関の報告事例を見てみると，発生している事故事象は転倒（挟まれに関連した転倒を含む），転落のみであった。最近問題になっているエスカレーター上での歩行によるぶつかりは見られていないが，これは医療機関で設置しているエスカレーターの幅が，二人が並んで立てるS1000型よりも幅の狭いS600型が多い，交通機関のように時間に追われて移動する利用者が少ない，体調不良者や高齢者が多い医療機関では階段より蹴上が高いエスカレーターでの歩行が困難であることなどが関連していると考えられる。

静から動への移動には重心の比較的大きな変化が伴う。このため一般に，上りのエスカレーターでは「乗る時」に，下りのエスカレーターでは「乗っている最中」に困難や危険を感じる高齢者が多い。エスカレーターの速度が早ければ，踏み出してから足を乗せきるまでの歩幅が広くなり，重心を遠く高い位置に移動する必要がある。そのため筋力が衰えている高齢者は重心の移動がうまくできず，安定した姿勢を保てない。エスカレーターの運転速度と高齢者における躓きの発生率は，20m/分では0.18%，30m/分では0.30～0.50%，40m/分では2.91%であり，一般的な運転速度（30m/分）でも敏捷性が低下した高齢者にとってはバランスを崩す原因となる。「乗り口」での転倒の発生は「降り口」での転倒の1.7倍であり，「乗る」ことは「降りる」より困難である³⁾。

医療機関における事故では事故発生時のエスカレーターの進行方向は下りが多く，場所は乗降口付近が多かった。乗る動作での失敗が5件，立っている状態で転倒したものが7件で，これまでの報告と同様の結果となっている。動いているものの上でバランスをとって立っていることそのものがすでに危険を孕んでいることがわかる。報告では手すりの使用状況やエスカレーターの運行速度についての記載がないため，これ以上の分析は困

難であるが、医療機関の事故の多くは極端な乗り方不良によって引き起こされているわけではなく、日常的な乗り物であるエスカレーターと利用者の状況のミスマッチが根底にあるといえよう。

エスカレーターでの転倒・転落事故による受傷部位では、頭部・顔部・頸部が7割以上を占めているが、医療機関における事故でも同様であった。また骨折も少なくない。血腫形成を見た事例では患者は抗凝固剤の服用をしており、事故の被害拡大の一因となっている。

非常に特殊な事例として、車椅子でエスカレーター内に侵入した事例2が挙げられる。車椅子でエスカレーターに侵入して起きた事故としては2017年の7月に高松市の商用施設で発生した事故がある。高松の事故は介護者が車椅子をエレベーターに載せて移送していたところバランスを崩して転倒し、後方に立っていた女性を巻き込んで転落したものである。事例2では、介助者ではなく患者自身が自走でエスカレーターに侵入し踏台の上昇によって車輪が持ちあげられたために転倒、車椅子が階下に転落した。患者は使用方法に関する知識があったわけではなく、「乗ってはいけないことを知らなかった。エスカレーターが階段状になることを失念していた」。

医療機関におけるエスカレーター事故では、歩行障害などのエスカレーターへの移動を困難にしたり転倒・転落リスクを高めたりする生物学的要因、手すりの不使用、杖の使用やシルバーカーの持ち込みなどの行動的要因、エスカレーターの速度や乗降口の視認性などの環境的要因が相互に関連して事故が発生している。全体的な傾向は、一般のエスカレーター事故と大きな変わりがないが、身体機能の低下している利用者が圧倒的多数であること、事故の被害を拡大する可能性のある治療を受けている患者が含まれることを前提に対策を検討する必要がある。

2. 医療機関の立案した事故防止対策とその有効性

ところで実際に医療機関で検討された防止対策

を見ると、事前対策（事故の未然防止）としては患者にエレベーターの使用を勧める、エスカレーターの適正使用を注意喚起する、の2点に対策が集中しており、エスカレーターそのものに対する対策は立てられていない。

これらの対策の問題点は2つある。一つは、高齢者や障害者等のほうがエスカレーターの事故の発生頻度は高いが、それらの人だけが事故にあうわけではない。システムに安全性を織り込む方法としてフェイルセーフに代表される本質安全の立場と、対策を重層的に施し発生確率の許容レベルを小さくすることで対応する確率論的安全性評価の立場がある。エレベーターに利用者を誘導する対策は後者である。リスクの高い人々がエスカレーターの利用を控えたとしても、エスカレーターの危険はそのままになっている。商用施設等の事故発生状況を踏まえると、十分な身体機能を有する人でも事故が発生しているので、エレベーターの使用を推奨するだけでは充分なリスクの低減ができるとは考えにくい。

二点目は、対策が患者・家族の行動に依存しているということである。

Lewinは人間の行動を次のようなモデルで示した¹⁰⁾。

$$B=f(P, E)$$

B : Behavior (行動)

P : Person (人)

E : Environment (環境)

このモデルで重要なことは人間行動を決めるのは、人間の特性と人間を取り巻く環境であるということである。エスカレーター事故の発生時間帯は特定の時間帯に集中しているので、利用者の増加は待ち時間の延長につながる。エレベーターまでの距離が遠かったり、待ち時間が長かったりすれば、リスクの高い人をうまく誘導できない可能性がある。エスカレーターやエレベーターの適正使用について注意喚起するだけでなく、行動を促す環境を準備しなければ思うような結果は得られない。

エスカレーター事故に関する医療機関の対応がなぜ、エスカレーターの安全性を高めるといふ根本的な対策に向かわないかについては、三つの理由が考えられる。ひとつは医療事故の定義に関わらず、エスカレーター事故が生活事故の延長線上でとらえられていることである。施設設備の安全は利用者が医療を受けるための前提であり、安全な医療のための基盤であるという視点が欠けている。もう一つは、エスカレーターの維持管理は施設設備の問題であるため、対策を立案する医療安全管理担当者等の知識が必ずしも十分でないということである。最後に経済的な問題がある。エスカレーターの法定耐用年数は15年、部品供給期限は20年～25年である。インバーター制御で可変速度化できるエスカレーターが普及してきたのは2000年以降なので、実際には速度を変更できないものがかかり稼働していると考えられる。施設整備の優先順位から考えると、エスカレーターの改修、更新は後回しにせざるを得ず、根本的な対策が立てにくくなっていると考えられる。

3. 医療機関におけるエスカレーター事故防止対策への提言

エスカレーターは幼児から高齢者まで誰でもが比較的容易に自由に利用できる利便性の高さの一方で、可動部の露出という他の乗客輸送手段とは異なる特徴を持っている。そもそも固定した面から移動する面に乗り移る・移動する狭い床面に立位で乗るといふ不安定さが存在しているうえに、乗り方に自由度が高いため利用者の行動によって危険が生み出されやすい。

安全の確保にはシステムそのものをハード的に安全化する、人間が操作・運用して安全化する、組織・基準・社会制度等の決めたルールを守ることによって安全化する、という三つの次元がある。エスカレーターの安全機構は一番目の機械による安全確保ということになる。この30年の事故の発生率の低減から見て、機械による安全確保は成功しているといつてよい。

一方、エスカレーター上での転倒・転落が増え

ているということは、使用する側とエスカレーターの間にもスマッチな部分が増大しているということである。そうなのであれば不一致の部分はどうするのが対策立案上の課題となる。

まず、利用者の運動機能とエスカレーターの運行条件をいかに埋めるかが第一の課題である。エスカレーターの安全性を高めるために「高齢者、障害者等の円滑な移動等に拝領した設計標準」で推奨されているのは、

- ・乗降部3枚水平ステップ
- ・可変速度
- ・乗り口・降り口ともに、ステップ（くし）から70cm程度の移動手すりを設ける
- ・乗降口誘導固定手すり（長さ100cm以上）をハンドレールの延長線上につける
- ・乗降口の固定床とステップの色差や明度差をつける
- ・乗降口照明によって乗降口を明るくわかりやすくする
- ・ショッピングカートやベビーカーの侵入を防ぐポール等を設ける

などである¹¹⁾。これらの対策は、エスカレーターの乗り移りにくさを解消し、転倒が発生しやすい乗降口における転倒を防止するために有効であると考えられる。また、侵入防止対策を行うことで、事例2、事例12などの事故を防止することができる。まず、これらの対策がどこまで実現されているのかを検討し、環境整備を行う必要がある。

第二の課題は、実際の環境は施設によってさまざまなので

- ・エスカレーターに関する掲示
- ・エレベーターへの誘導路と掲示の状況

が、患者にとってわかりやすく、うまく行動を誘導できるようにすることである。この点は環境デザインの視点から検討する必要がある。外来の大きな空間に設置され目につきやすいエスカレーターに比べ、エレベーターは壁際の奥まった位置に設置されていることが多い。エレベーターの位置をわかりやすく示し、利用者が選択しやすいよ

うにしていく必要がある。

そのうえで、利用者のエレベーター・エスカレーターに関する適正利用を促すことが第三の課題となる。エスカレーターでの手すりの利用、杖歩行や荷物で両手がふさがっている場合のエレベーター利用、介助が必要な患者の単独でのエスカレーター利用禁止などが必要である。これらの内容については、単に掲示する、アナウンスするというのではなく、患者の移動動線上に案内担当者を配置しルール遵守の担保をしていく必要がある。最近ではボランティアや事務職員を入り口、エスカレーター付近などに配置する医療機関も見られている。こうすることで患者の安全性と利便性を向上させるとともに、適切な誘導により外来運営を効率化することができる。

最後に事故発生時の被害最小化のための職員教育が必要である。法令では事故発生時にエスカレーターを緊急に停止させるために乗降口の壁面または柱面等に設けることと定められている。医療機関の対策でも挙がっているが、その場にいる誰もが緊急で対応できるようにするためには、派遣職員等も含め全職員に対する教育が望ましい。

V. おわりに

医療機関を利用する人は何らかの形で健康障害を持つ人でありその利用実態に見合う安全性の確保が必要である。しかし、医療の中では医療従事者の作業のしやすさや業務上の都合、効率が優先されがちで、必ずしも施設環境が利用する人の視点で考えられてこなかった。

医療機関におけるエスカレーター事故の実態は、これまで公共空間で発生した事故と大きく乖離していないが、利用者の多くが高齢者で発生リスクは極めて高い。エスカレーター事故防止に関するこれまでの知見や対策を積極的に施設環境に適応することで発生リスクを低減させることが重要である。

文 献

- 1) 一般社団法人日本エレベーター協会：2016年度昇降機設置台数等調査結果報告，エレベーター・ジャーナル，No. 16：1-10，2017.
- 2) 一般社団法人日本エレベーター協会：エスカレーターにおける利用者災害の調査報告（第8回），エレベーター・ジャーナル，No. 7：33-40，2015.
- 3) エスカレーターに係る事故防止対策検討委員会：エスカレーターに係る事故防止対策について—報告書—，東京都消防庁，2005.
- 4) 公益財団法人日本医療機能評価機構 医療事故情報等収集事業 <http://www.med-safe.jp/>（2017年12月1日access）
- 5) 齋藤忠一，小嶋和平：エスカレーターの安全性・快適技術の進歩，国際交通安全学会誌，27（2）：40-47，2002.
- 6) エスカレーターに係る事故防止対策検討委員会：エスカレーターに係る事故防止対策について—報告書—，東京都消防庁，2005.
- 7) 東京都消防庁防災部防災安全課：救急搬送データからみる日常生活の事故，2014.
- 8) 国土技術政策総合研究所：建築事故予防ナレッジベース <http://www.tatemonojikoyobonilim.go.jp/kjkb/>（2017年12月10日アクセス）
- 9) 小野 久美子，高見 真二：建築空間におけるユーザー生活行動の安全確保のための評価・対策技術に関する研究，国総研プロジェクト研究報告第37号，国総研，2012.
- 10) クルト・レヴィン：社会科学における場の理論．東京，誠信書房．1956.
- 11) 高齢者，障害者等の円滑な移動等に拝領した設計標準，2章6節，国土交通省，2012.
- 12) 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，2017.
- 13) 後藤茂：エスカレーター技術発展の系統化調査，国立科学博物館 技術の系統化調査報告

第14集：71-137，東京，国立科学博物館，
2009.

- 14) 田頭勝之：エスカレーター乗降におけるつまずきの要因，日本転倒予防学会誌，13（2）：96，2016.
- 15) エレベーター・エスカレーターに関わる事故の実態に関する調査研究，日本建築学会大会梗概集，989-990，2000.
- 16) エレベーター・エスカレーターに関わる事故の実態に関する調査研究（その2），日本建築学会大会梗概集，797-798，2001.
- 17) 医療施設小委員会活動成果報告：病院の安全・安心における事例集—建築・設備の工夫—，一般社団法人日本建築学会，2016.

Current Status and Issues of Escalator Accidents in Healthcare Facilities

KIMURA Naoko

Abstract: Falls are one of the most typical adverse events in healthcare facilities commonly occur at various locations such as bathrooms, hallways and the patient's bedsides. The aim of this study is to analyze past accident reports and to consider how to prevent falls on escalators in healthcare facilities which is another common fall location. The author selected 13 escalator accident reports from 77,665 reports which have been submitted to the Project to Collect Medical Near-miss/Adverse Event Information - the Nationwide Reporting Learning System in Japan- between 2007 and 2017. The occurrence tendency was similar to the previous surveys of escalator accidents in a daily living space. All cases involved senior citizens over the age of 60, and 8 of them had gait problems. Some level of treatment was required in 10 cases, and there were 6 people who had a possibility of failure (low). Instead of creating a plan to improve escalator safety, most healthcare facilities only provide patients with the guide routes to elevators as of today. To prevent escalator accidents and improve patient safety, it should be re-examined and maintained the environment in healthcare facilities, from the view of inherent safety.

Keywords: Falls, Inherent safety, the Project to Collect Medical Near-miss/Adverse Event Information