**【調査票】エスカレーターについて**

|  |
| --- |
| **項目** |
| **１　稼働台数** |
| **２　主な仕様（踏段の幅、勾配、定格速度等）** |
| **３　法規制、安全基準** |
| **４　事故情報（件数、事例等）** |
| **５　現地調査（実地でのカウント）** |
| **６　意識調査（アンケート）** |
| **７　安全対策** |
| **８　安全に関する実証実験、研究など** |
| **９　エスカレーターの歩行利用に関しての案内、取組、啓発活動など** |
| **10　エスカレーターの歩行利用の実態など** |

**１　稼働台数**

|  |
| --- |
| ・全米で35,000台　※いつ時点のデータかは不明だがかなり以前のものと思われる。  ・ニューヨーク市で2,800台以上 |

参考資料：

・NATIONAL ELEVATOR INDUSTRY, INC.「FACT　SHEET」

　https://www.nationalelevatorindustry.org/wp-content/uploads/2019/02/Fact-Sheet.pdf

・NYC「DOB RECOGNIZES NATIONAL ELEVATOR AND ESCALATOR SAFETY AWARENESS WEEK」

　https://www.nyc.gov/site/buildings/dob/pr-elevator-and-escalator-safety-week-2023.page

**２　主な仕様（踏段の幅、勾配、定格速度等）**

|  |
| --- |
| ・非営利団体ASME（American Society of Mechanical Engineers）によるA17.1という規格があり、ニューヨーク市はこれをもとに法律を制定している。  ※同規格を閲覧するためには、＄425で購入の必要あり。  ※同規格で取り上げている項目は以下で確認可能。  https://www.asme.org/getmedia/05d3cb98-f573-42f4-b8ad-86a26682091a/a17-1\_csa-b44\_2019-table-of-contents.pdf  ※ASMEにヒアリング調査を依頼中だが、現時点で未回答。 |

参考資料：

・NYC「Information About Escalators and Elevators」

　https://nyc-business.nyc.gov/nycbusiness/description/information-about-escalators-and-elevators

・NYC Buildings

　https://www.nyc.gov/assets/buildings/pdf/escalator\_reference\_standard.pdf

・ASME「A17.1/CSA B44 - Safety Code for Elevators and Escalators

A17.1/CSA B44 - 2022」

https://www.asme.org/codes-standards/find-codes-standards/safety-code-for-elevators-and-escalators

**３　法規制、安全基準**

|  |
| --- |
| ・NYC Department of Buildings (DOB)による導入時の検査及び周期的な検査に合格しなければならない。  ・検査費用およびエスカレーターの保守は建物の所有者の責任であり、基準に達しない場合は、場合によっては罰金を支払う必要がある。  ・周期的な検査の項目は以下のとおり。  https://www.nyc.gov/assets/buildings/pdf/escalator\_periodic\_insp\_checklist.pdf |

参考資料：

・NYC「Information About Escalators and Elevators」

　https://nyc-business.nyc.gov/nycbusiness/description/information-about-escalators-and-elevators

**４　事故情報（件数、事例等）**

|  |
| --- |
| ・全米でエレベーターおよびエスカレーターによる事故により病院での治療を受けた件数は、2007年約19,000件→2017年約25,000件。うち10％が15歳未満の子どものもの。  ・ニューヨークDOBが把握しているうちで、エレベーターおよびエスカレーターに関連して発生した事故の件数（2023年は11月時点のもの）。事故の総件数が2021年50件→2022年76件→2023年100件と大幅に増加。乗客のけがも39件→68件→96件と増加している。  　※同ページ内では言及されていないが、2021年および2022年は、コロナウイルスの影響で利用回数が少なかったため発生件数が少なかった可能性がある。  テーブル  AI 生成コンテンツは誤りを含む可能性があります。  ・上記ニューヨーク市のデータにおいてエレベーター・エスカレーター別の内訳は発表されていないが、「けがの多くはエスカレーター利用中に足を滑らせた乗客のもの（most injuries involve passengers slipping and falling while using escalators）」との説明あり。 |

参考資料：

・NYC「DOB RECOGNIZES NATIONAL ELEVATOR AND ESCALATOR SAFETY AWARENESS WEEK」

https://www.nyc.gov/site/buildings/dob/pr-elevator-and-escalator-safety-week-2023.page

・CPWR「Deaths and Injuries Involving Elevators or Escalators in Construction and the General Population」

　https://stacks.cdc.gov/view/cdc/158534

**５　現地調査（実地でのカウント）**

|  |
| --- |
| ・以下、Consumerwatch.com「Escalators」の翻訳  1992年から2003年において、全米で24件のnon-work-related escalator deathsが発生。  そのうち８件はエスカレーターの上部や下部または壁との間に挟まれたもので、16件は落下による。  全米で発生する6,000件のエスカレーター関連のけがのうち落下は75％を、巻き込まれ事故（entrapment）は20％を占めると推定される。  巻き込み事故のうちかなりの割合がエスカレーターそのものに原因があるものと見られており、2002年以前の機械は同年に導入されたASMEの基準を満たしていないと考えられている。  CPSC（米国消費者製品安全委員会）はエスカレーターの規制を行う権限をもっておらず、エスカレーターやそのパーツは連邦政府による事故調査やリコールの対象とならない（CPSC is not authorized to regulate escalators as it does other products such as automobiles or personal equipment, so escalators and escalator parts are not subject to federal accident inspections or parts recalls）。 |

参考資料：

・Consumerwatch.com「Escalators」

https://www.consumerwatch.com/workplace-public-safety/escalators/

**６　意識調査（アンケート）**

|  |
| --- |
| 現時点で有効な公開資料（統計データ、報道記事等）の存在は確認できていない。 |

参考資料：

**７　安全対策**

|  |
| --- |
| Schindlerの例  ダイアグラム  AI 生成コンテンツは誤りを含む可能性があります。  ・On-direction key switch  エスカレーター下部（新しいモデルではオプションで上部にもつけられる）にある、進行方向を制御するスイッチ。上に向かう場合は時計回り、下に向かう場合は反時計回りで表示（The switch is marked to indicate a clockwise turn for up operation and a counter-clockwise turn for down operation）。  ・Off/emergency stop button  エスカレーターのnewelsに設置されており、古いモデルの場合は下部のOn-direction key switchの下にある。通常および緊急の停止において使用可能。  ダイアグラム  AI 生成コンテンツは誤りを含む可能性があります。  ・Handrail sign  安全意識の向上のため、ASME A17.1/CSA B44における色と様式の基準を満たしたサイン（項目９に掲載している黄色のサインのことと思われる）をエスカレーターの両サイド・上下の両側の欄干に設置。  ・Handrail entry protection device  何かが手すりと欄干の間に挟まったとき、自動的にエスカレーターを止めるスイッチにより、手のけがを防止。  ・Narrow pitch step treads  エスカレーターの各段はダイキャストアルミニウムでできており、安全のため狭い溝がある。  ・Combplate and combfingers  エスカレーターの出入口部分。Combfingersは時には黄色（a contrasting high-visibility yellow color）で着色されており、より視認性を高めている。また、エスカレーターの段から突き出る形になっており、Combplateの下に巻き込まれないよう工夫されている。  ・Grooved risers  段と段の間で物などが挟まらないようにしている。  ・Schindler Aheadというシステムあるいはサービスを利用すると、エスカレーターの年中無休の監視が受けられる。何かの変化が完治されると、自動的にSchindlerのコンタクトセンターへ連絡が届き、技術者が派遣される仕組み。  グラフィカル ユーザー インターフェイス  AI 生成コンテンツは誤りを含む可能性があります。  ・LED Step Gap Lighting, LED Comb Lighting　LEDライトの設置  ・Skirt Gap Cover　スカートブラシによる巻き込み防止  ・Handrail Entry Protection　手すりが刺さる箇所のブラシにより、挟まりを防止。 |

参考資料：

・Schindler「An Owner‘s Guide

Elevator and escalator mobility solutions」

https://www.schindler.com/content/dam/website/us/docs/safety/schindler-owners-guide.pdf/\_jcr\_content/renditions/original./schindler-owners-guide.pdf

・Schindler「Schindler Escalator Safety: State of the Art

Enjoying a Safe Ride on Schindler Escalators」

https://www.schindler.eg/content/dam/website/mena/docs/schindler-escalator-safety.pdf/\_jcr\_content/renditions/original./schindler-escalator-safety.pdf

**こちらの表に記載しづらい場合は、前ページ（自由記述式）に記載いただく形でも問題ありません。**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 箇所 | | 機器本体の対策 | 付加的な対策（踏段等へのﾗｯﾋﾟﾝｸﾞ等） |
| 7-1-1  転倒 | 全体 |  |  |
|  |  |
|  |  |
| 階段上 |  |  |
|  |  |
|  |  |
| 乗降口 |  |  |
|  |  |
|  |  |
| その他 |  |  |
|  |  |
|  |  |
| 7-1-2  挟まれ | (天井とエスカレーターとの)交差部 |  |  |
| 踏段と  ｽｶｰﾄｶﾞｰﾄﾞ間 |  |  |
| 踏段と  コム(くし)間 |  |  |
| 踏段と  踏段間 |  |  |
| ハンドレール入込口 |  |  |
| その他 |  |  |
| 7-1-3  転落 | ハンドレール |  |  |
| アウターデッキ(外側のデッキボード) |  |  |
| 転倒防止柵・仕切板から |  |  |
| その他 |  |  |

**８　安全に関する実証実験、研究など**

|  |
| --- |
| 現時点で有効な公開資料（統計データ、報道記事等）の存在は確認できていない。 |

参考資料：

**９　エスカレーターの歩行利用に関しての案内、取組、啓発活動など**

【製造事業者、業界団体】

９－１－１　製造事業者（主要なエスカレーターのメーカー）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ・Draka EHC（イタリア）、KONE（フィンランド）、OTIS（米国）、Schindler（スイス）、TKE（ドイツ）、FUJITEC（日本）、MITSUBISHI ELECTRIC（日本）  （https://nationalelevatorindustry.org/about-us/）  １　取扱説明書（KONE）   |  | | --- | | ・エスカレーターの出入口周辺を空けておくこと、天井までは少なくとも2.3ｍは確保すること、以下のSafety labels / pictogramsをつけておくこと、つけていない場合は運行してはならないこと、などが記載されている。  アイコン  AI 生成コンテンツは誤りを含む可能性があります。  （https://www.kone.com.au/Images/Safety%20checks%20for%20escalators%20ramps%20and%20autowalks%20-%20May%202020\_tcm46-91316.pdf） |   ２－１　製造事業者ＨＰ（Draka EHC）   |  | | --- | | タイムライン  AI 生成コンテンツは誤りを含む可能性があります。  （https://drakaehc.com/safety/） |   ２－２　製造事業者ＨＰ（OTIS）   |  | | --- | | グラフィカル ユーザー インターフェイス, テキスト, アプリケーション, Word  AI 生成コンテンツは誤りを含む可能性があります。  【エスカレーターや動く歩道に乗るときには】  ・杖、歩行器、カート、その他車輪付きの機器を載せないこと。  ・裸足や靴紐が緩んだ状態で乗らないこと。  ・段差の動く方向に注意し、適切な方向に動いているときのみ乗ること。  ・乗り降りに注意すること。遠近両用メガネを着用している際は特に注意すること。  ・子どもは片手でしっかり捕まえておくこと。  ・小さな荷物は片手でしっかり抱えること。  ・乗る際には即座に手すりを握ること。  ・ゆとりのある服は段差や横の壁から離すこと。  ・動いていないエスカレーターを階段がわりにしないこと。  ・エスカレーターで貨物を運ばないこと。  ・エスカレーターに乗ることを快く思えない場合にはエレベーターを利用すること。  【エスカレーターや動く歩道に乗っているときには】  ・エスカレーターでは段の中央に立ち、前を向くこと。  ・動く歩道では、止まっている乗客は左に立ち、歩く乗客は右を通ること。  ・横の壁から足を離すこと。  ・手すりをしっかり握っていること。  ・ハンドバックや荷物を手すりに載せないこと。  ・動いている歩道に注意し、周囲に気を取られないこと。  ・横の壁にもたれかかったり、身を乗り出したりしないこと。  ・走らないこと。  ・絶対にエスカレーターの段差や歩道に座らないこと。  ・保護者は子どもがちゃんと（in a propper manner）乗っているか確認すること。  【エスカレーターや動く歩道から降りるときには】  ・即座に降りること。  ・躊躇せず、すぐに出口周辺から離れること。他の乗客がいる可能性があるので、おしゃべりや周りを見渡すために立ち止まったりしないこと。  （https://www.otis.com/documents/256045/33904690/Escalator+safe+usage.pdf/cc98d3d8-eda5-1e5d-af60-b870c51dc262?t=1596711275802） |   ２－３　製造事業者ＨＰ（Schindler）   |  | | --- | | テキスト  AI 生成コンテンツは誤りを含む可能性があります。  ・乗降の際には特に注意すること。  ・遠近両用メガネまたは同様の効果をもつ機器を利用しているときは注意すること。  ・子どもは片腕でしっかり抱えるまたはしっかりと子どもの片手を握ること。  ・小さな荷物は片手でしっかり抱えること。常に片手は手すりを持てるようにしておくこと。  ・動いている段差に乗り込むときは手すりを握ること。  ・逆走しないこと。  ・車いす、電気スクーター、ベビーカー、ハンドカート、荷物カートなどはエスカレーターに乗せないこと。  ・loose clothing（ゆとりのある服）を段差や横の壁から離すこと。  ・つま先を覆っており固いソールの靴を履くこと。ゴム製の靴などを避けること。  ・エスカレーターの端には近寄らないこと。  ・前を向き手すりをしっかり握ること。  ・手すりが立っている段と前後した場合、ゆっくり手を放すこと。  ・手すりに登ったり乗ったりしないこと。  ・降りるときは躊躇せずさっと降りること。  ・Comb fingers（エスカレーターの櫛状になっている部分）をまたいで移動すること。エスカレーターの終点で足を滑らさないようにすること。  ・エスカレーターの出口からすぐに離れること。他の乗客がいる可能性があるので、おしゃべりや周りを見渡すために立ち止まったりしないこと。  （https://www.schindler.com/en/about-us/safety/tips-for-riders-and-owners.html） |   ３　その他   |  | | --- | |  | |

参考資料：

【製造事業者、業界団体】

９－１－２　業界団体（National Elevator Industry, Inc）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| １　業界団体ＨＰ（National Elevator Industry, Inc）   |  | | --- | | 上記Schindlerと同様の内容  （https://nationalelevatorindustry.org/wp-content/uploads/2019/02/Escalator-Safety-Tips.pdf） |   ２　その他（〇〇〇〇○○○○）   |  | | --- | |  | |

参考資料：

【設置者、管理者】

　９－２－１　鉄道事業者

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| １－１　鉄道事業者ＨＰ（Metropolitan Transportation Authority）   |  | | --- | | グラフィカル ユーザー インターフェイス, テキスト, アプリケーション, メール  AI 生成コンテンツは誤りを含む可能性があります。  右側に乗るのを基本としている。  （https://www.mta.info/ride-safely-on-elevators-and-escalators#:~:text=Follow%20these%20tips%20to%20ride%20elevators%20and%20escalators,Enter%20and%20exit%20carefully%20%E2%80%93%20watch%20your%20step.） |   １－２　鉄道事業者ＨＰ（Washington Metropolitan Area Transit Authority）   |  | | --- | | グラフィカル ユーザー インターフェイス, テキスト, アプリケーション, メール  AI 生成コンテンツは誤りを含む可能性があります。  基本は右側、歩くときは左側と明記。  （https://www.wmata.com/rider-guide/rules/rail.cfm） |   ２　サイン等の掲示   |  | | --- | | ・ニューヨーク・Moynihan Train Hallの標識  ※他都市でも同じ標識が散見されるので、全米で一般的なもののように思われる。  グラフィカル ユーザー インターフェイス, Web サイト  AI 生成コンテンツは誤りを含む可能性があります。壁に貼られたポスター  AI 生成コンテンツは誤りを含む可能性があります。 |   ３　その他   |  | | --- | |  | |

参考資料：

【設置者、管理者】

　９－２－２　商業施設（百貨店、ショッピングセンター等）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 現時点で、ニューヨーク市の商業施設において、エスカレーターでの歩行に対する明確な案内表示や標識を掲示しているところは確認できていない。  日本では「歩行禁止」と案内されていますが、  国により「片側を空けましょう」などと案内されている場合は、「片側を空けることが推奨されている」や「特に歩行禁止はされていない」などの実際の案内をご記載いただきますようお願いいたします。  １　商業施設ＨＰ（〇〇〇〇○○○○）   |  | | --- | |  |   日本では「歩行禁止」と案内されていますが、  国により「片側を空けましょう」などと案内されている場合は、「片側を空けることが推奨されている」や「特に歩行禁止はされていない」などの実際の案内をご記載いただきますようお願いいたします。  ２　サイン等の掲示（〇〇〇〇○○○○）   |  | | --- | |  |   ３　その他（〇〇〇〇○○○○）   |  | | --- | |  | |

参考資料：

【行政機関】

　９－３－１　国、地方自治体

|  |
| --- |
| 現時点では、ニューヨーク市における歩行抑制のための公式案内や取組などは確認できていない。 |

参考資料：

**10　エスカレーターの歩行利用の実態など**

10－１－１　エスカレーターの歩行利用の状況

|  |
| --- |
| ・米国では、自動車と同様に右側が通常（立ち止まっての乗車）、左側が追い越し（歩いての乗車）とするのが一般的（In the United States, this aligns with street traffic rules, where vehicles pass on the left, while slower vehicles stay in the right lane of the road）。  ・74.9%が歩かずに乗車しているとの研究もあり。  　※論文の閲覧ができていないため、米国で集計されたデータかは不明。  ・ロンドンでは、「立ち乗り専用」にしたところ、同じ時間により多くの人が移動できるようになった。  ・ある研究（※エスカレーターに限った研究ではない可能性あり）によれば、快適に感じる人と人の間のスペースは、立ち止まっている人の場合0.3m²、歩いている人の場合0.75m²である。混雑している空間だと歩くペースが遅くなりやすく、空いていると速くなりやすい。遅くなる理由として、スペースが不足していることと、歩行者それぞれがどのくらいのスピードで歩くか（should I speed up? Slow down? Pass this person? Just wait?）判断しなければならないことが考えられる。こういった決断には精神的な疲労がともなうため、歩行者は周囲の人と同じような行動をとる。  （The Conversation）  ・専門家は立ち止まって２人ずつ乗るべきとしている（But the experts are united in this: You’re doing it wrong, seizing an advantage at the expense and safety of other commuters. Boarding an escalator two by two and standing side by side is the better approach）。  ・OTIS（エスカレーター業者）も、安全上の理由から、エスカレーターでの歩行を推奨していない（our recommendation is for escalator passengers to step on, hold on to the rail and stay alert）。  （The New York Times）  ・KONE（エスカレーター業者）も同様にエスカレーターでの歩行を推奨していない。 |

参考資料：

・Lesley Strawderman「https://theconversation.com/escalator-etiquette-should-i-stand-or-walk-for-an-efficient-ride-112287」、The Conversation

　https://www.pbs.org/newshour/science/why-everyone-should-stand-still-on-an-escalator

・Christopher Mele「Why You Shouldn’t Walk on Escalators」、The New York Times

　https://www.nytimes.com/2017/04/04/us/escalators-standing-or-walking.html

・KONE「Are Escalators Meant to Be Walked On?」

　https://www.kone.us/blog/are-escalators-meant-to-be-walked-on.aspx

・KONE「Escalator Etiquette Guide: Safety First, Courtesy Always」

　https://www.kone.us/blog/escalator-etiquette-guide-2024.aspx

　10－１－２　歩行利用が始まった経緯、歩行利用が続いている理由等

|  |
| --- |
| ・Jeanine L. Skorinko教授によると、米国人は他人から距離をとりたがり、階段を使ったり追い越そうとしたりする傾向にある（a professor of psychology at Worcester Polytechnic Institute in Worcester, Mass., said in an email that people, especially Americans, like to keep more distance between themselves and strangers “and would rather take the stair below them or walk past them）。  ・心理学者のCurtis W. Reisinger 氏も、全員が立ち止まって乗車するのがみんなのためだとしても、スピードと利便性が重要な都会では、人々の行動を変えるのは難しいと考えている（It would be hard to persuade people that “everybody wins” if they all merely stood on the escalator, Curtis W. Reisinger, a psychologist at Zucker Hillside Hospital in Glen Oaks, N.Y., said.  “Overall I am not too optimistic that people’s sense of altruism can override their sense of urgency and immediacy in a major metro area where the demands for speed and expediency are high,” he wrote in an email）。  ・ニューヨーク市のtraffic commissionerでもあったSam Schwartz氏は、人々の競争本能が論理や科学に勝りがちであると考えている（New York City’s former traffic commissioner and a fellow in transportation at Hunter College, said people’s competitive nature tends to trump logic and science）。 |

参考資料：

・Christopher Mele「Why You Shouldn’t Walk on Escalators」、The New York Times

　https://www.nytimes.com/2017/04/04/us/escalators-standing-or-walking.html