

バリアフリー施設としてのエスカレーターの考察

松原 淳¹・元田 良孝²

¹ 非会員 特定非営利法人 健やかまちづくり (〒151-0071 東京都渋谷区本町 3-12-1)

E-mail: 222matsubara@gmail.com

² 正会員 岩手県立大学名誉教授 (〒020-0693 岩手県滝沢市菓子 152-52)

E-mail: motoda@iwate-pu.ac.jp

公共施設の昇降施設として一般的にはエレベーターとエスカレーターがあるが、エスカレーターはその構造的な特徴から可動部がむき出しであるなど完全に守られた空間ではないために利用にあたっては制約が多くある。また、利用者が片側を開けることによる管理者、利用者双方の問題があり、バリアフリーの視点からは多くの課題があり、車いす、視覚障害者などの利用が難しい。そこで①エスカレーターの構造的な特徴およびバリアフリーの位置づけと課題、②片側空けの歴史と課題および海外の対策例について概観し、構造のシーズと利用者ニーズのギャップから来るエスカレーターの状況を示す。特に我が国の障害者のエスカレーター利用について視覚障害者のエスカレーター利用については誘導しないこととしていたが、視覚障害の当事者からの要望で限定的に誘導することにガイドラインでは変更しており、その際の問題点についても考察する。

Key Words : Escalator, Barrier-free, Standing one side

1. エスカレーターのバリアフリーの位置づけ

2018 年度昇降機設置台数等調査結果報告(一般社団法人日本エレベーター協会)によるとエスカレーターは 2018 年度現在、全国で新設されたものが 1,493 基、保守対応(既設置)が 69,794 基と合計約 71,000 基のエスカレーターがあり日常的な施設となっている。

エスカレーターは誰もが自由に利用できる公共性の高い昇降施設のひとつとして開発されて、今や「待たずに乗れる」「輸送能力が大きい」ことが特徴の輸送機器として商業施設、駅などの交通施設、公共施設にはなくてはならない存在になっている。言わば大量の人員を秩序よく捌く動線の要として不可欠な都市施設のひとつに成長し、不可欠なものであることは異論がないと考えられる。

(1) エスカレーターの歴史(参考文献 1))

a) 創世記から実用化

エスカレーターの原理は 1850 年代の米国で誕生した。1859 年に回転階段と呼ばれた構造の特許が出願され、その後も螺旋階段状等の特許出願はあったようであるが、ジェシー・W・リノが世界初の実動するエスカレーターを製作し(「傾斜エレベーター」と呼んでいた)、1896 年にニューヨークに設置した。その後もいくつかのエスカレーターの原型と呼べるものが製造されたが、1899 年に「踏段式自動階段」が開発され、

現在の一般的な方式であるステップを循環させる踏段式エスカレーターの原型が確立した。

実用機の原型はその後の 1900 年のパリ万国博に出展されたものと言われていて、4 社・社が出展した。

交通機関への導入は 1900 年に「改良型傾斜エレベーター」がニューヨークのマンハッタン高架鉄道が 100 台ほどを導入したが、階段状ではなく傾斜型機構であった。1911 年にロンドン地下鉄に「踏段式自動階段」が設置され計 200 台以上が導入されたと記録されている(1906 年にパレット式らせん形が導入されたが稼働実績はなし)。

当時の導入は多くが百貨店と交通機関であったが、課題は乗客が降りる際にシーバーガー踏段式ではクリート(棧)がない踏板が直接床面に入り込むために長い水平部を設けて横に降りたり、水平部のない傾斜形のリノ式では自動階段からすくい降ろされる心理的な問題から飛び降りたりしての危険性があった。

しかし、1920 年にこの問題を両者の長所

①ステップ式踏み板がすべての位置で水平を保つ
②踏板にクリートを設け乗降部のくしでのすくい取りに加えて

③ステップと同期したハンドレール

を組み合わせた改良型が開発され、今日に至る技術的な基本が確立した。

初期のロンドン地下鉄ではエスカレーターに対する市民の

戸惑いを和らげるために片足義足の男を雇い入れてエスカレーターを利用して安心感を得ようとした話が残っている(実際は地下鉄トンネルのエンジニアとして働いて一日だけ試乗したのが真実とも言われている)。まさに当時から障害者でもエスカレーターが使える施設でことをアピールしたことと考えられる。

b) 日本における導入

1914 年(大正 3)に東京・上野で開催された「東京大正博覧会」に米国から輸入されたエスカレーター(自動階段との表記もあり)が日本でのエスカレーター第一号である。上野の山に設けられた博覧会第一会場の正門から第二会場の池之端までの連絡路として設置され、長さ約 240m であった。また、第二会場に建つ鉱山大模型館の中には約 15m のエスカレーターが設置され、不忍池を見渡す展望が楽しめた。しかし評判は決して良いものではなく、博覧会終了後に撤去された。

恒久的な建築設備としての第一号は同じく 1914 年(大正 3)、東京・日本橋三越呉服店(現・日本橋三越本店)に同じく米国から輸入して設置したものが最初である。当時はまだ、踏段式とクリート式の両方があったがクリート式は踏み面が滑る恐れがあったことから 2 倍の価格差を押し返して踏段式(踏段式)を採用した記録が残っている。さらに安全性に関して老人、子供への配慮から定格速度を 24m/分から 18m/分程度に減速して使用したが、改良前の横降り式であり、係員が乗降口に配置されていた。

日本のメーカーとしては日本エレベーター製造(株)が 1928 年(昭和 3)にエスカレーターの製造を開始したのが最初である。1928 年(昭和 3)に大阪・新阪電車駅ビルに設置されたものが国産第一号である。1932 年(昭和 7)に東京地下鉄道(現銀座線)三越前駅に地下鉄向けの第一号が設置された。さらに当時としては最高階高(斜行距離 45m、階高は 20m 程度)のエスカレーターを国鉄秋葉原駅に設置した。

その後の戦時下においては部品の供出、電気規制により多くのエスカレーターが撤去された。

(2) バリアフリーに関連したエスカレーター

a) 車いす対応型エスカレーター

車いす使用者がエスカレーターを利用できる我が国独自の技術で開発した「車いす乗車ステップ付きエスカレーター」の第一号は 1985 年(昭和 60)に稼働した横浜市営地下鉄根岸公園駅のものである。

機構としては車いすを乗せる連続 2 枚の水平ステップと傾斜ステップ 3 枚で構成されて車いすが搭乗する平坦部分がせり上がり延長が伸びる特殊ステップを組み込んだものである(図-1)。車いすの利用者がエスカレーターに来ると係員の操作で車いす運転モードとなつて、一般乗客の乗り込みを停止させる。車いす用ステップが定位置で停止して車いすの乗り込みが完了すると定格速度の 1/2 の低速で稼働して目的

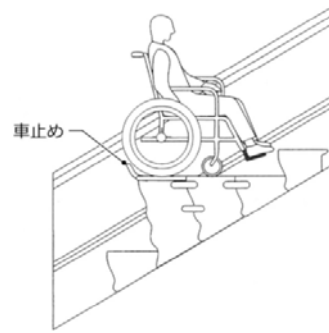


図-1 車いす対応型エスカレーターの例
(名古屋市福祉都市環境整備指針より)

階へ来ると定位置で自動停止して車いすが降りることを確認して通常の運転モードに復帰する。

この動作中は一般の利用者はエスカレーターの利用ができず鎖やロープ等で乗り込みを防止する。当時の趨勢ではまだまだエレベーターが特殊であったためにエスカレーターに車いす搭乗を進める流れがあった。そのために既存のエスカレーターを車いす対応型に改造できることも行われた。

その後、車いす搭乗時に数分でも一般の利用を停止させるのを短くしたいという要望から一般利用者と車いすの利用者が同時に利用でき利用効率の向上を図るなど、各社が独自の技術で展開した。しかし交通バリアフリー法が施行された 2000 年以降はエレベーターの設置が促進されたため、その後、車いす対応型エスカレーターの導入は減少して、逆にエレベーターを設置したことによる車いす対応型エスカレーターの車いす対応機能を撤去する例が増えてきた。車いす対応型エスカレーターについては現在でも設置例は多いが車いす使用者からはステップが落ち込んだり、車いすの転落の危険性から嫌われる傾向にある。

b) 自動運転

一般のエスカレーターは利用者がいないときも連続運転が行われているが、電力消費を軽減し省エネルギーを達成するために比較的早い時期から乗客がいる場合のみ稼働するエスカレーターが開発されている。特にこの要求は列車が到着したときのみ利用者が多くある駅のエスカレーターに多く、1967 年(昭和 42)に東京の営団地下鉄木場駅に導入されたものが初めてであり、乗客が光電ビームを横切ると運転が開始、停止するものである。その後乗客の感知は光電式からマイクロ波センサーに移行するが、稼働開始時に乗り込みのタイミングまでに稼働がタイミング良くできるかは視覚障害者に課題にはなるが現時点では問題とはなっていない。

c) 高揚程エスカレーター

言わば延長の長いエスカレーターである。国内では地下鉄のエスカレーターに深度が深いホームとコンコースを結ぶものが多い。1960 年代に入ると東京の地下鉄は路線が複数交

わるようになり駅が大深度になる計画が出現し、1970 年(昭和 45)には東京の営団地下鉄新御茶ノ水駅に階高 20.4m(全長 41m)の高揚程エスカレーターが導入された。併設階段がないことから多くの乗客を捌くためにラッシュ時は速度を上げる対応がされていた。

その後は国鉄東京駅(総武快速線・横須賀線地下駅)などがあるが大きく数が増えるのは東京・都営地下鉄大江戸線が大深度のリニア地下鉄として作られたことが影響している。

延長の長い場合は視覚障害者が降り口の判断が難しいことや、高齢者、肢体不自由の障害者では非常時にエスカレーターが停止した際に乗降場所までエスカレーターの登り降りが困難になる恐れがある。

ちなみに日本で最も長いエスカレーターは、香川県丸亀市にあるニューレオマワールドのエスカレーター「マジックストロー」が高低差 42m・全長 96m で日本一となっている。逆に最も短いエスカレーターは川崎駅前の地下街アゼリアと川崎岡田屋モアーズ地下 2 階を結ぶ下りエスカレーターでステップ 4 段分しかないものである。

d) 全天候型エスカレーター、歩道橋エスカレーター

全天候型エスカレーターは屋外に設置されたものであり、雨水はもちろんのことながら風雪に耐える必要がある。全天候型エスカレーターは 1969 年(昭和 44)から、歩道橋エスカレーターは 1976 年(昭和 51)に登場しているが、ステップはクリートの改良により滑りに対応はできるものの、乗降口部の金属製の機械室カバーに滑る恐れがあり、雨天時には手すりも水まみれで、足腰の弱い高齢者、肢体不自由の障害者では転倒の危険性がある。

e) 中間踊場付きエスカレーター

中間に水平部を設けるエスカレーターである。当初は建築物に合わせてビル内のデザイン性を追求したものとして開発され、高揚程エスカレーターでは長い高低差に利用の恐怖感を水平部を設けることで和らげる効果も付加的にあるとされていた。

駅のバリアフリー化が進むと既存の建築物の梁や移動できない構造物がある場合はエスカレーターの間中部でエスカレーターを分割し、間に水平通路を設ける必要がでてくるなど既存施設の中でエスカレーターを設置する課題が増えてきた。中間踊場付きエスカレーターでは中間に水平部を設けることでエスカレーターの斜路を一本通して設置できるメリットがあることであり、多くの設置例が出てきた。

問題点として水平部を乗降口に近いと勘違いして視覚障害者のみならず、すべての利用者が足を踏み外す危険性があり音声案内で注意喚起が必要になる。

f) 列車連動形エスカレーター

交通バリアフリー法の施行に伴って上昇、下降エスカレータ

一を各 1 基設置(計 2 基)することが目標になるがホームの構造上 2 基を設置できない場合に 1 基を時間によって上昇、下降方向と分けて稼働させるものである。自動運転型が乗客がいけない場合に停止するものの応用とも考えられる。

特に駅に設置する場合は列車到着時は列車からの降車客が集中するが、それ以外の時間帯では列車乗車客だけとなる旅客流動の特徴がある。つまり列車の到着に合わせてエスカレーターの運転方向を変えるエスカレーターであり、運転方向と逆方向の乗客がエスカレーターに入り込まないように自動改札同様に出入口部にゲートを設けるものである。自動開閉式ゲートとともに乗客の存在を感知するセンサーと注意喚起の音声案内がセットとなる。1999 年(平成 11)に茨城県の常磐線赤塚駅に設置されたが、多くは普及していない。

g) 乗降部 3 枚水平エスカレーター

一般的なエスカレーターは乗降部の水平部は 1.5 枚程度であるが高齢者や足に障害がある障害者はエスカレーターの乗降に不安を持つが 2000 年の建築基準法施行令の改正により国土交通省告示において運転速度が 30m/分を超えて 45m/分以下のエスカレーターでは乗降口において水平 3 枚以上、勾配が 30 度を超える場合は 2 枚以上の水平部を設けることと規定された。

「公共交通ターミナルにおける移動円滑化ガイドライン」においては水平 3 枚ステップ以上が望ましいとされている。

h) アナウンス

「公共交通機関の旅客施設に関する移動円滑化整備ガイドライン」においては視覚障害者の誘導を目的としてエスカレーターの行き先と運転方向を案内することになっている。

i) ステップとくし

エスカレーター踏板のクリートに靴の底板(ヒールやゴム、または白状の先)を挟む事故を防止するためにクリートの構造に改良が加えられており、現在ではクリートに段差を付けたり、ステンレス鋼板曲げにすること等で対応している。

足を適切にステップ上に乗せるために踏板の周囲に境界表示を設けることデマケーションが採用されてきたが、当初は踏板に黄色い塗装で 3 辺に対応がされていたが、近年では視認性を向上した踏板の 4 周に囲うような樹脂製とする注意喚起を向上させた仕様に発展している。

(2) エスカレーター構造の特徴

エスカレーターの外観は階段に酷似し、自動で昇降する階段状の踏み面(ステップ)と、ステップと連動して動くベルト状の手すりを特徴とする昇降施設のひとつである。

a) 基本的法令

戦後の昇降機関連の法の出発点は 1948(S23)年に制定された「東京都昇降機安全条例」であり、1950(S25)年に「建築

表-1 2000 年のエスカレーターに係わる法令改正

	改正前	改正後
勾配	30 度以下	35 度以下 (適用条件) 速度：30m/分以下 揚程：6m以下 ステップ奥行：35cm 以上 乗降口：2 段以上水平 車いす対応型ではない
定格速度	30m/分以下	45m/分以下 適用条件 勾配 30 度以下：45m/分以下 勾配 35 度以下：30m/分以下
欄干幅	1,200mm 以下	1,600 mm 以下
ステップ幅	規定なし	1,100 mm 以下

基準法」が制定され「建築基準法施行令」が施行された。構造に関しては 1958(S33)年の「建築基準法」の改正からである。その後幾度かの改正が行われ、大きな改正は 1998 年改正(2000 年施行)であり、現時点の仕様となっている(表-1)。

具体的に建築基準法の一部を改正する法律(1998 年改正令)施行令、建設省告示第 1417 号(平成 12 年 5 月 31 日)では

- ①エスカレーターの勾配に応じた階段の定格速度
- ②欄干幅とステップ高

が改正された。

b) ステップ幅

ステップ幅については現時点では 3 種類が設定されており、中間の S800 型は 1 人乗って横に荷物を持つことを想定しているが、大人 2 人では並んで立てないところが肝となっている。S1000 型でも 2 人乗り用であるが同様に 3 人が立てない幅としており、さらに歩行する幅ではないと認識できる(表-2、図-3)。

表-2 ステップ幅と想定状況

	ステップ幅	
S600 形(旧 800 形)	600mm	標準幅の 1 人乗り用
S800 形	800mm	ゆったり幅の 1 人乗り用
S1000 形(旧 1200 形)	1000mm	標準幅の 2 人乗り用

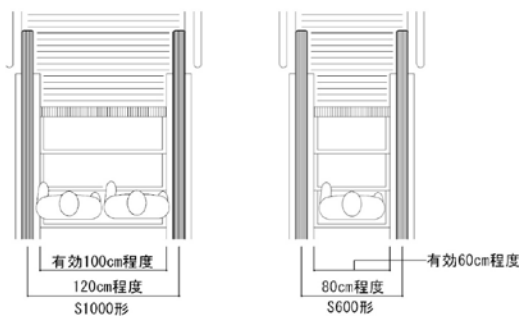


図-3 エスカレーター幅

(名古屋市福祉都市環境整備指針より)

表-3 ステップ高と階段の比較

		蹴上げ(cm)	踏面
階段	建築基準法の客用の施設	18cm 以下	26cm 以上
	建築物移動円滑化基準	16cm 以下	30cm 以上
	公共交通移動円滑化基準	16cm 程度以下	30cm 程度以上
通常のエスカレーター		ステップ高 20~23cm 程度	ステップ奥行 40cm 程度

c) ステップ高と階段の比較

自動階段と呼ばれていたエスカレーターは階段とは大きく異なる寸法である。階段では不特定多数の人が利用する施設では建築基準法で蹴上げ 18cm 以下、踏面 26cm 以上であり、バリアフリーを考慮した場合にはさらに厳しくなると蹴上げ 16cm 以下、踏面 30cm 以上である。

しかし、エスカレーターはステップ寸法(高さ、奥行)の規定はなく、階段と比較して蹴上げ(ステップ高)は大きく、さらに踏面(ステップ奥行)は前後に並ぶ奥行きを想定しており、まさにエスカレーターはステップに立ち止まることを想定していると考えられる。

d) 定格速度と輸送能力

定格速度の規格としては表-4 のとおりであるが、変速装置を取り付けることで、毎分 20m から 40m まで調節できるものもあり、深い場所にある地下鉄駅で、最大の毎分 45m に設定しているエスカレーターがある。逆に、一部の百貨店、大型ショッピングセンターや病院では高齢者などへの安全を図って通常よりも遅く設定している場合もある(百貨店では店内を見渡せるように速度を落としていると公表している場合もある)。

公称輸送能力とは輸送が可能な理論上の最大輸送人数であり、エスカレーターの場合、全階段に 1 段あたり S600 形では 1 人、S1000 形では 2 人乗ったとして計算した輸送人数である。実際の輸送人数は公称輸送能力に対し、乗込率を乗じた人数となるが、乗込率は、一般的に鉄道駅など交通施設のラッシュ時で 80%、平均的には 50%程度と言われている。公称輸送能力は定格速度に応じ下表の数値とされている。

(3) バリアフリーガイドラインでの位置づけ

a) 当初の対応

エスカレーターは当初から障害者や高齢者などへの対応

表-4 エスカレーターの速度別公称輸送能力 (人/時)

	20m/分	30 m/分	40 m/分	45 m/分	50 m/分
S600 形	3,000	4,500	6,000	6,750	7,500
S1000 形	6,000	9,000	12,000	13,500	15,000

に苦慮してきた歴史がある。障害者の交通機関の利用に対して示された我が国の初めての基準は昭和 58 年(1983)に公表された「公共交通ターミナルにおける身体障害者用施設整備ガイドライン」である。同ガイドラインにおいてはエスカレーターもバリアフリーの施設のひとつとして位置づけられた。エスカレーターについては施設項目の問題点と留意点として以下のような考え方が示された。

- ・車いす使用者のエスカレーター利用はまだ一般化していない。これは介護者が必要であったり、エスカレーターの幅員が狭く乗ることができない、速度が速いなどの点があげられる他、踏面が狭く、車いす使用者の傾斜角度が大きくと不安であったり、停止が不可能なことなどによる。
 - ・これらを改善することは、身体障害者のみならず、高齢者などに対しても効果的である。
 - ・また、車いす使用者が利用する場合は、一定の練習により、上肢が健常であれば独力で利用できるが、安全性の面から、訓練を受けた介助者がついての方が望ましい。」
- これより理解できるように車いすの利用者が単独で通常のエスカレーターを利用することが想定され、そのために障害者への練習を求めている。さらに視覚障害者については触れていなく、まさに時代もバリアフリーという言葉が生まれる前で隔世の感がある(表-5、図-4)。

表-5 設計上の施設標準

項目	仕様
幅員	エスカレーター有効内法幅 ・1000形、1200形が望ましい。
踏面	エスカレーター踏面の材料を滑りにくい材質とすることが将来は望ましい。
乗降口水平部	乗降口ステップの水平部分は 3 枚、通常段差に達するまでのステップは5枚が望ましい。
床仕上げ	滑りにくい仕上げとする。
停止装置	緊急時に操作し易い停止装置を設置する。
くし板	できるだけ薄くする。

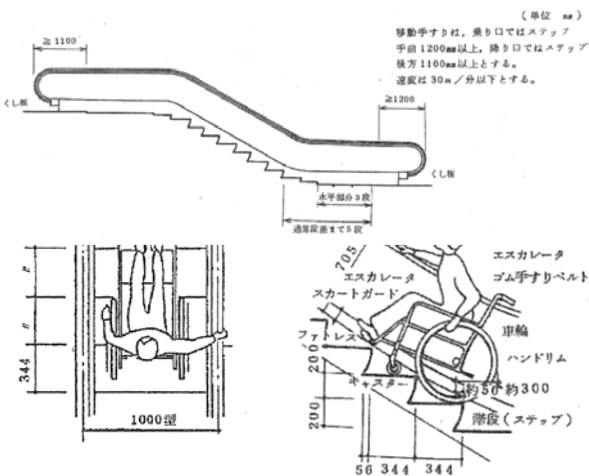


図-4 ガイドラインに示されている車いすの利用形態

b) 公共交通機関の旅客施設に関する移動円滑化整備ガイドライン

以後のガイドライン(「公共交通機関の旅客施設に関する移動円滑化整備ガイドライン」)では車いす使用者が通常のエスカレーターに単独でベルトをつかんでの利用を定義することはなくなり、車いす使用者はエレベーターまたは車いす搭乗機能を備えたエスカレーターの利用が対象となっている。

一方、視覚障害者に対しては①エスカレーターの稼働方向を間違える恐れがある。②視覚障害者警告ブロックから搭

表-6 エスカレーターに関する視覚障害者への考え方

エスカレーターに関する移動等円滑化基準
(エスカレーター) 第7条 エスカレーターには、当該エスカレーターの行き先及び昇降方向を音声により知らせる設備を設けなければならない。
視覚障害者への対応の考え方
<ul style="list-style-type: none"> ・視覚障害者のエスカレーター利用にあたっては、位置や進入可否、行き先、上下方向の確認が困難となっている。従って、単独でエスカレーターを利用している視覚障害者の円滑な移動を図るためには、進入可能なエスカレーター(時間帯によって上下方向が変更されるエスカレーターや自動運転エスカレーターを含む)において、音声により、その位置と行き先及び上下方向が分かることが必要である。 ・逆方向のエスカレーターへの誤進入を避けるため、進入不可能なエスカレーターにおいては、音声案内を行わないこととする。なお、注意喚起案内を行っているエスカレーターについては、案内のタイミングが重ならないよう配慮することが必要である。 ・エスカレーターの音声案内については、視覚障害者が環境認知に音源定位を活用していること踏まえ、乗り口を特定しやすいよう、乗り口に近い位置に音源を設置すべきである。また、音声案内を行う場合には、利用者と対面する通路方向に指向性を持たせることが有効となる。 ・視覚障害者におけるエスカレーター利用のニーズは高く※、エスカレーターを使用できる環境を整備する必要があると考えらえる。一方で、安全性への配慮が必須であり、視覚障害者誘導用ブロックの敷設に加え、音声案内などでエスカレーターの位置や行き先をよりわかりやすくする等の工夫が必要である。 ・歩き慣れていない施設では 70%以上がエスカレーターを利用したいと回答している。

※平成 25 年度に視覚障害者のエスカレーター誘導に関する調査研究(公益財団法人交通エコロジー・モビリティ財団)で実施したアンケート調査では以下のような結果となっている。

- ・慣れている駅では、視覚障害者の 70%以上が単独でエスカレーターを利用している。
- ・慣れていない駅では、視覚障害者の 60%以上が単独でエスカレーターを利用している。また、平成 28 年度に国土交通省が実施した基準検討会時の視覚障害者へのアンケートでは以下のような結果となっている。
- ・普段利用に慣れている施設では約 80%がエスカレーターを利用している。
- ・普段利用に慣れていない施設では 70%以上がエスカレーターを利用している。
- ・歩き慣れている施設では 60%以上がエスカレーターを利用したいと回答している。

乗口までの距離が一定ではない。③エスカレーターの右側か左側かの判断を間違えると危険である。④降り際に前方に速やかに進まないで後方が詰まって事故が起こる可能性がある。などの問題があり視覚障害者はエレベーターに誘導せずに行った。

しかし平成 29 年のガイドラインからは視覚障害者が実は多くはエスカレーターを利用しており、要望も多く事故が発生していないことなどから、条件を付して視覚障害者のエスカレーター利用を解禁した(表-6)。

その結果、平成 29 年のガイドラインにおいては視覚障害者の誘導を認めることに変更して、その条件を以下のように付けた。

○エスカレーター前には、エスカレーター始末端部の点検蓋に接する箇所に奥行き 60cm 程度の点状ブロックを全幅にわたって敷設する。

○エスカレーターに誘導する視覚障害者誘導用ブロックを敷設する場合は以下の条件を満たすこととする。

(条件)

- ・乗り口方向のみに敷設する。
- ・時間帯により進行方向が変更しないエスカレーターのみに敷設をする。
- ・乗り口方向には進行方向を示す音声案内を設置する

2. 海外事例を踏まえたバリアフリーと片側空け

エスカレーターの片側空けはロンドン地下鉄が 1944 年に始めたことが定説になっている。

(1) 片側空けの比較

エスカレーターの利用に際しては現在、S1000 形(二人乗り)エスカレーターにおいて、歩行する人のために片側を空けることが議論になっている。バリアフリーの観点から片側空けのメリットとデメリットを整理して表-7 に示す。また、輸送能力については明快な評価が行われていない。

表-7 片側空けのメリットとデメリット

メリット	デメリット
<ul style="list-style-type: none"> ・急ぐ人を先に通すことができる ・片側は歩くので輸送能力が高くなる? 	<ul style="list-style-type: none"> ・片側を歩行する人が反対側に立っているに接触する ・片側を歩くことによって事故(踏み外しや転落等)が発生する ・右側または左側にしか立たない人の利用を制限することになる ・幼児連れの二人乗りを制限してしまう



図-5 ロンドン交通局(TfL)のポスター

(2) ロンドンに始まる片側空け

我が国において片側空けが始まったのは 1967 年(昭和 42)頃、万博を前に阪急電鉄の大阪・梅田駅で阪急電鉄が片側の歩行のために片側空けを呼びかけたものと言われている。東京ではその後自然発生的に広がったと言われている。

その起源は第二次世界大戦時の英国・ロンドンの地下鉄と言われている。当時は戦時体制下で効率向上が求められていた社会背景がある。1944 年に制作されたポスター(図-5)が残っているが、ポスターは右側に立つことを呼びかけるもので、反対の左側の歩行を推奨しているわけではない。現在でも右側に立つことを案内する表示はあるが表示は少なく、定着した暗黙のルールとなっている。

基本的に世界的にもエスカレーターの片側空けはエチケット、ルール程度ではあるが世界的に広がっている。例えばサンフランシスコでは優先席に高齢者や障害者を譲らない場合には罰金の制度があるが、エスカレーターの片側空け(右側立ち、左側歩行)はエチケットであることが広報されている。

しかし、ロンドンでは 2015 年に大英博物館の最寄り駅であるホルボーン駅で 3 週間に渡り「両側に立って下さい」と言う実験を行った。その経緯は多くの国で認知されている「エスカレーターの片側は歩く人のためのスペース」に効率性と安全性に疑問を持った職員の提案から始まったものである。

ホルボーン駅のエスカレーターは高低差 24m と長いものであり、28%の輸送力が向上すると予測された。結果としては朝ラッシュ時(8:30~9:30)の利用人員が通常時で 1 万 2745 人だったものが実験期間中は予測通り 27%増の 1 万 6220 人が利用できたと報告されている。しかし成果は生かされず実験にとどまっている。両側立ちによる輸送力の向上の理由としては歩行側も必ずしも間隔を空けずに歩行するわけではなく密度が疎になることにより歩行側の輸送が低下することが原因として考えられる。

日本ではエスカレーターでの歩行は禁止行為として位置づけられていることから鉄道各社、エレベーター協会などがキャンペーンを実施しているが 2016 年(平成 28)12 月には JR 東京駅でピンク色のビブスを着用したペースメーカーにエスカ



図-6 ペースメーカーによる実験

レーター内で立ち止まり後続の旅客に歩くことをさせない社会実験が行われている(図-6)。

(3)音響案内

我が国においては視覚障害者への案内として具体的に内容を伝える音声案内(エスカレーターの行き先:(例)2番線山手線ホーム行きです、運転方向:(例)登りエスカレーターです)が多く、当然日本語で行われているために外国人には理解できない、騒音で聞き取れないなどの課題がある。

香港などではエスカレーターへの誘導に無機質な音響が使われていて、「チッ、チッ、チッ」「チリチリチリ」と案内しており、明快な差が理解でき外国人にも利用しやすい。この無機質な音響は交差点部の横断歩道でも世界中で採用されている。

3. 我が国のバリアフリーガイドラインの現状から考える障害者のエスカレーター利用

(1)エレベーターとの関係

バリアフリーという言葉が一般的となって 20 年ほどであるが、昇降施設のひとつであるエスカレーターに車いす対応エスカレーターに全てを依存する時代から 2000 年の交通バリアフリー法の施行からエスカレーターとエレベーターに機能を分化するようになった。しかし後付けでエレベーターやエスカレーターを設置したために必ずしも動線に則したものになっていない。そのために車いす使用者がエレベーターの利用のために遠回りをするのと同じで、エスカレーターに乗りづ

らく本来はエレベーターに乗りたい高齢者や肢体不自由者が不安を抱えながらエスカレーターを利用しているのが実情である。

(2)ガイドラインの動き

公共交通機関の旅客施設に関する移動円滑化整備ガイドラインにおいて、視覚障害者へのエスカレーターへの誘導を検討している。現在は最も単純構造のエスカレーターに誘導することもできるようになったが、果たして事業者が今後、積極的に視覚障害者をエスカレーターに誘導するかは不明である。我が国では設置者への瑕疵責任があり自己責任の海外とは大きく異なる課題である。エスカレーターは単体ではなく動線は複数のエスカレーターを連続的に利用することが多くあり、直線的な動線、折り返す動線、時間帯によって上下方向が変わるエスカレーターなど多様であり課題が多い。

(3)現状のエスカレーター利用の課題

障害者のエスカレーター利用の課題として最も言われていることは片側空けである。右手だけしか使えないならば右側に立って右側のベルトを掴みたいのであるが(またはその逆)、片側を歩行のために空けることはできない事情があるが理解がされずに後方の旅客から苦情や嫌がらせをされる実態がある。横に立っている場合においても歩行者に衝突されたり、接触されることは日常茶飯事であり場合によっては転倒等の危険性がある。

また、ベルトをつかむ行為もコロナ禍では安心してベルトを掴めないと言う不安が伴う。

まだまだエレベーターの仕様についても課題があり、例えばベルトについては側壁から 25mm 未満に設置することになっているが、実際には基準一杯の 25mm の位置にベルトを設置されると杖が邪魔になるなどの課題がある。

参考文献

- 1) 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, 平成 21 (2009) 年 5 月 29 日

(2020.10.2 受付)