

日本と香港の現状比較を踏まえた新しいエスカレータの音サイン提案
A Proposal of a New Auditory Guidance on an Escalator by the Analysis of a
Comparison of the case in Hong-Kong and Japan today

吉本浩二¹

Koji Yoshimoto¹

日本の現状のエスカレータの音サインは進入できる方向か逆方向かを即座に認識することができない。他方香港のエスカレータの音サインは即座に聞き分けられるものになっている。香港の音サインを参考にし、進入できる方向か逆方向か、上りか下りかを聞き分けられる4種の音サインを提案する。また、現行の日本の説明アナウンスのボリュームといった音環境の問題を、視覚障害者のエスカレータ利用時の行動のシーンに沿った、適切なタイミングでの過不足ない情報の通知方法によって解決策を考察する。

Currently in Japan, you can not tell whether the escalator is appropriate for your direction by its auditory guidance in every occasion you come on just at it, for the lack of the continuousness of the auditory guidance. On the other hand, in Hong-Kong, the auditory guidance enables people to distinguish directions of escalators. By taking after this Hong-Kong way, I'd propose a new auditory guidance which consists of 4 sounds, up or down, and forward or backward (opposite side). Additionally, I consider how to solve the problems of the noise of the auditory guidance which impacts the audio environment by the new way of the auditory guidance which suits the mobility and action of the people with visual impairment in approaching an escalator.

キーワード：視覚障害者、エスカレータ、音サイン、近接誘導音、バリアフリー法、JIS T0902

Keywords : People with Visual Impairment, Escalator, Auditory Guidance, Near Guiding Sound, Barrier-Free Act

1. はじめに：鉄道ホームはできるだけ短く歩きたい

鉄道ホームを改めて考えてみると、全盲の視覚障害者が日常の生活をする空間の中で非常に歩きづらい場所であることに気づく。ベンチや

柱、案内板、売店、線路側を向いて立っている人、日常の他の生活空間には類がないほど多くの障害物が存在する。これほどの障害物があり、そして立ち止まっている人が周囲の歩行者の動きを目視しないで立っている間をすり抜けて歩行するという場所が日常生活で他にあるであろ

¹yoshimoto@mba.nifty.com

うか。鉄道駅のプラットフォームには、稼動式ホーム柵の設置が切望されるところだが、ホーム柵が設置されたとしてもホームを歩く距離はなるべく短くすることが望まれる。

ここでエスカレータを考えてみると、もし視覚障害者がエスカレータを利用できないとするならば、プラットフォームを大変な長距離歩かなければならない状況が発生することになる。プラットフォームをなるべく短く歩くためにも、視覚障害者が問題なくエスカレータを利用できるようにしていくことが求められる。

2. 誤った進入を防止できない現行のエスカレータ音サイン

駅のプラットフォームを含め、現在一般に、エスカレータに線状誘導ブロックが通じていない。視覚障害者が誤って逆方向のエスカレータに進入することを懸念してのことと思われるが、なぜ誤進入が発生するのかを考えてみたい。それは、進入できる方向かそうではない方向かを知らせる音サインがはっきりしていないからだと考えられる。

現在のエスカレータの音サインは、上りエスカレータ、下りエスカレータの説明アナウンスがあるものの、足元にご注意くださいといった危険警告など他の案内文章が長く、加えてアナウンスとアナウンスの間の無音時間が長いため、上下のエスカレータが左右に並んでいる場所において、自分がエスカレータに近づいた丁度のタイミングで、進入してよい方向か逆方向かを即座に把握することができないものになっている。さらに加えて、音声アナウンスがどこから聞こえて来るのか、聞こえて来る音声アナウンス自体も場所の定位がしづらい音に聞こえ、エスカレータのステップに近づく時に、ベルトに手を伸ばす方向や距離感もはっきりしない状況になっている。

3. エスカレータに必要な情報

エスカレータを利用する場面の行動は、以下の三段階に纏められるといえる：

- ①遠くから、エスカレータがどこにあるかを認識し、エスカレータに近づく
- ②進入できる方向のエスカレータかどうかを判断する
- ③安全にエスカレータに乗れるよう歩みを進めて、ベルトを確認しベルトを持ち、ステップに足を乗せる

この行動を踏まえ、過不足ない適切な情報通知は、以下の4点になると考えられる：

- (ア) 広い空間の中でエスカレータはどこにあるのか
- (イ) どこに向かっているエスカレータなのか(改札やホームの名称など)
- (ウ) このエスカレータは進入できる方向かそれとも逆方向か
- (エ) 乗り口付近のベルト、ステップはどこにあるか

4. 香港のエスカレータの音

香港のエスカレータは、進入できる向きか、逆方向かを"2 種類"の別々の音サインで通知している。進入できる方向なら「ピピピピピピ…」、逆方向なら「ピ、ピ、ピ、ピ…」のように、進入できる方向は速いテンポで、逆方向は遅いテンポ、のようになっている。この音が"継続的"に鳴っているため、エスカレータに"近づいた時に"、"即座に"進入できる方向かどうかを判断することができる。また、音の鳴動場所は、左の"ベルト付近"になっており、ベルトに"手を伸ばす時の目標"にできる。

音として、新しいタイプと古いタイプの2種類があり、新しいタイプは電子音で、古いタイ

プは何か物を弾くような機械式の音である。古いタイプはベルトの折り返しの歯車の部分が、音が出るような構造になっていると思われる。結果的に、左のベルトで、折り返しからステップになる中間辺りから音が聞こえ、左のベルトの場所の定位が可能になっている。新しい電子音のタイプも同じ場所から音が鳴るようになっている。

香港のエスカレータの音サインが優れている点は、進入できる方向か、逆方向かを即座に判断することができ、また、ベルトの場所から音が鳴っているので、ベルトをつかむ時の目標にできるという点といえる。つまり進入できる方向かの判断(行動②)の音サイン(ウ)が常に鳴っており、ベルトの場所を把握しベルトをつかむ(行動③)際の音サイン(エ)になっているといえる。

欠点は、ずっと鳴り続けているので音環境としてうるさい、上り下りやどこへ通じているエスカレータなのかといった情報(イ)がない、という点である。一つの音で、遠くの方にエスカレータの存在を知らせる(ア)の役割を持たせているためうるさく、またアナウンスがないので(イ)に相当する情報が存在しない。

5. 香港のエスカレータの音サインの課題解決案

香港のエスカレータの音サインの優れている点を取り込みつつ、欠点を修正した音サインを作ることができる。欠点の1つ目のうるさい、という問題は、遠くの方までエスカレータの場所を知らせる報知音(ア)と、近づいてから場所を正確に通知する(エ)、どこに通じるエスカレータなのか付帯情報を通知する(イ)(ウ)という説明は別々のものであってよいという考察から解決策を導くことができる。

遠くの方までエスカレータの存在を通知する音は、改札口の誘導チャイムのように、妥当な範囲で時間間隔をあけても利便を維持できると

考えられる。他方、近づいてから進入できるかどうかを判断するのは即時性が求められるので、常に鳴っていることが求められるが、近づいてからの情報通知のため、音量は小さめに絞ってもよいと考えられる。このように音量が絞ってあるものとしては、音響信号機の押しボタンボックスから設置場所を通知するために継続的に鳴っている音が実例として挙げられる。

香港のエスカレータの欠点の二つ目として、音サインだけでは上りか下りか分からないという点がある。これは上りか下りかで音を変えればよいということになる。上下で音を変えてある実例としては、羽田空港のエレベータの音サインが挙げられる。

6. エスカレータの4つの状況に合わせた音

エスカレータは、進入できる方向か逆方向か、上りか下りかという4つの状況があるので、計4種類の音で区別して通知することが妥当といえる。香港のエスカレータに習うなら、進入できる方向は速いテンポで、逆方向は遅いテンポとする。また、羽田空港のエレベータに習うなら、上り方向は音階が上がっていく音、下り方向は音階が下がっていく音とする。これらを組み合わせると4種類の音を作ることができる。

7. エスカレータの新しい音サイン提案

前節の香港の改善案と現在の日本のエスカレータの説明アナウンスをミックスすることで、エスカレータ利用に必要な通知(ア)から(エ)を満たすことができる。まず、香港のようにベルト部分から、前節で示した、進入できる方向か逆方向か、上りか下りかが分かる4種の音サインを音響信号機の押しボタンボックスのように小さめの音で鳴らす。これにより、エスカレータに近づいたタイミングで、進入できる方向か逆方向か、上りか下りかを即座に音で判断可能とすることができる。

次に現在の日本の説明アナウンスは、こちらはほぼそのまま残すものとする。ただ現行のものは、遠くまでエスカレータの存在を知らせるチャイム音と説明アナウンスが同じボリュームになっているため、それを別々に調整し、チャイム音は大き目、説明アナウンスは少し小さめのボリュームすることが考えられる。チャイム音は現行のやや大きめのボリュームで遠くからエスカレータの存在を認識させ、説明アナウンスは小さめのボリュームである程度近づいてからどこに通じているエスカレータなのかを認識させるというものである。

8. ベルト付近からの音サイン

視覚障害者が安全にエスカレータに乗るためには、ベルトを持つことが不可欠だが、ベルトを持つとするタイミングで、目的とする場所から音が出ているということは、他に変わりがたい効果が期待できることを述べておきたい。例えば、視覚障害者スポーツでブラインドテニスやブラインドサッカー等の多くの球技では、ボールから音が鳴るようになっており、広がりのある空間で行われる、驚くほど俊敏な競技となっている。このような球技の位置定位から分かるように、対象物から音が聞こえて来ることは他にない大きな優位性と断言できる。エスカレータにおいても、ベルトを掴むために、その付近から報知音が聞こえることが期待される。

日本では、一般にエスカレータは左側に立ち、大阪では右側に立つことが慣例となっている。すると、香港のように、左側のベルトから音が聞こえて来ることに妥当性があるかは検討の必要がある。この対策として、左右両側のベルトから音が聞こえて来るのが妥当といえるかも知れない。音を交互に鳴らすといった工夫や、どのような音にすべきか、音の作曲も含め、様々な音を実空間で検証することが求められる。

9. 終わりに

日本のエスカレータの音サインの欠点である、近づいたタイミングで進入できる方向かどうかを判断できない問題を、香港のエスカレータの音サインを参考に、進入できる方向か逆方向か、上りか下りかの4種の音をベルト部から鳴らす提案を記した。また現行の日本の説明アナウンスの、説明部分のボリュームをもう少し小さくする検討の可能性を述べた。今回提案した4つの音については、サイン音の作曲によってユーザー評価結果が大きく左右されることが予想されるため、音の作曲は十分検討の必要のある今後の研究課題といえる。今回ここではまず、エスカレータの4つの状況を常に的確に通知する必要がある点と、ベルトを持つ便りとしてベルト付近からの報知音が有用である点の2つを結論としたいと思う。今後研究が進み、将来、進入できる方向か逆方向かを誤解なく認識でき且つベルトを掴む便りとなるエスカレータの音サインが整備され、そのような音サインと共にエスカレータに向かって線状誘導ブロックが敷設されていくことを期待したい。