

視覚障害者のエスカレーター利用のための 誘導案内方法検討WGの報告

■第1回視覚障害者のエスカレーター利用のための誘導案内方法検討WG（令和2年10月8日）

- 令和2年度において検討・調査すべき内容（案）
 - ①エスカレーターの誘導案内に関する視覚障害者へのヒアリング調査
 - ②誘導用ブロックによる誘導案内に対する事業者の問題意識等の調査
 - ③対象とするエスカレーター及び誘導用ブロック敷設方法（案）等の整理

◇視覚障害者に対するアンケート・公共交通事業者等に対するアンケートの実施

■第2回視覚障害者のエスカレーター利用のための誘導案内方法検討WG（令和3年3月8日）

※書面開催

- 視覚障害者に対するアンケート結果：調査概要および調査結果（速報版）
- 公共交通事業者等に対するアンケート結果：調査概要および調査結果（速報版）
- 実証試験方法の検討について：実証試験方法の検討について（案）

◇WG構成員に対する「視覚障害者のエスカレーター利用のための誘導案内方法に関する実証試験（案）」に対する意見照会（令和3年5月21日）

◇エスカレーターの誘導案内方法に関する実証試験の実施（令和3年6月25日）

■第3回視覚障害者のエスカレーター利用のための誘導案内方法検討WG（令和3年7月20日）

- エスカレーターの誘導案内方法に関する実証試験結果（速報）

2. 視覚障害者に対するアンケート結果（概要）①

■調査方法（調査対象・期間・方法）

- ・ 調査対象：障害当事者団体等を介して回答に協力を得られた視覚障害者417名
- ・ 期 間：令和3年1月18日～2月12日

■調査内容

○回答者の属性

- ・ 年齢、居住地・活動地域、日常的に使用している交通機関、職業、障害の状況

○外出の状況

- ・ ガイド・盲導犬・白杖の利用状況、誘導用ブロックの活用状況、外出頻度、歩行訓練の経験

○駅および駅のエスカレーターの利用状況

- ・ 利用時間帯・頻度、慣れている駅および慣れていない駅でのエスカレーターの利用状況、エスカレーターの位置の把握、エスカレーターを利用する理由もしくは利用しない理由、手すりの利用状況

○駅のエスカレーターの音声案内の利用状況と課題

- ・ 音声案内で聞いたことのある情報、音声案内で頼りにしているもの、音声案内において課題だと感じること

○駅のエスカレーター利用時の危険性・不安

- ・ エスカレーターを利用して危険だと感じた経験、エスカレーターの利用による怪我や事故の経験、エスカレーターの利用にあたって感じる不安

○駅のエスカレーターの利便性・安全性向上に対する意見

- ・ エスカレーターでの誤進入の防止として有効だと思う対策、誘導用ブロックの敷設の方法に対する意見

2. 視覚障害者に対するアンケート結果（概要）②

■調査結果まとめ

○視覚障害者のエスカレーターの利用実態

- ・よく利用する駅で8割、普段利用しない駅でも半数以上が、単独でエスカレーターを利用
- ・乗り口の把握方法は、「位置の記憶」、「音声案内・人の気配や流れ」が多い。「階段などに続く誘導用ブロック」を頼りに見つけている人も4割程度。（図1）
- ・音声案内は重要だが「上り・下りの区別がつかない」、「位置を知らせるものがない」、周囲の他の音と混ざり「聞き取りにくい」といった課題もある。（図2）

○視覚障害者のエスカレーター利用時の危険や不安

- ・「反対方向のエスカレーターへの誤進入」、「時間帯により進行方向が変わるエスカレーターへの誤進入」、「降り口に滞留している人に接触してしまう」が多い（図3）が、病院に行くような怪我に至ることは少ない。
- ・「エスカレーターを歩く歩行者」や「エスカレーターを探すこと」に、不安を感じている人が多く、利用者のルール遵守の徹底や安全な誘導等が課題。（図4）

○視覚障害者のエスカレーターの誤進入防止や誘導の方法

- ・誤進入を防ぐための有効な対策として、方向・行先を知らせる「音声案内」が最も多い。「誤進入時の警告」、「乗り口への誘導用ブロックの敷設」もあげられている。（図5）
- ・音声案内の改善や誘導用ブロックの敷設を組み合わせる誘導することが重要。
- ・誘導用ブロックの敷設は、乗り口のみ敷設するニーズが最も高い。降り口からの敷設を求めるニーズはさほど高くない。

2. 視覚障害者に対するアンケート結果（概要） ③

図1.単独で移動する際のエスカレーターの乗り口の把握方法
（よく利用する駅）

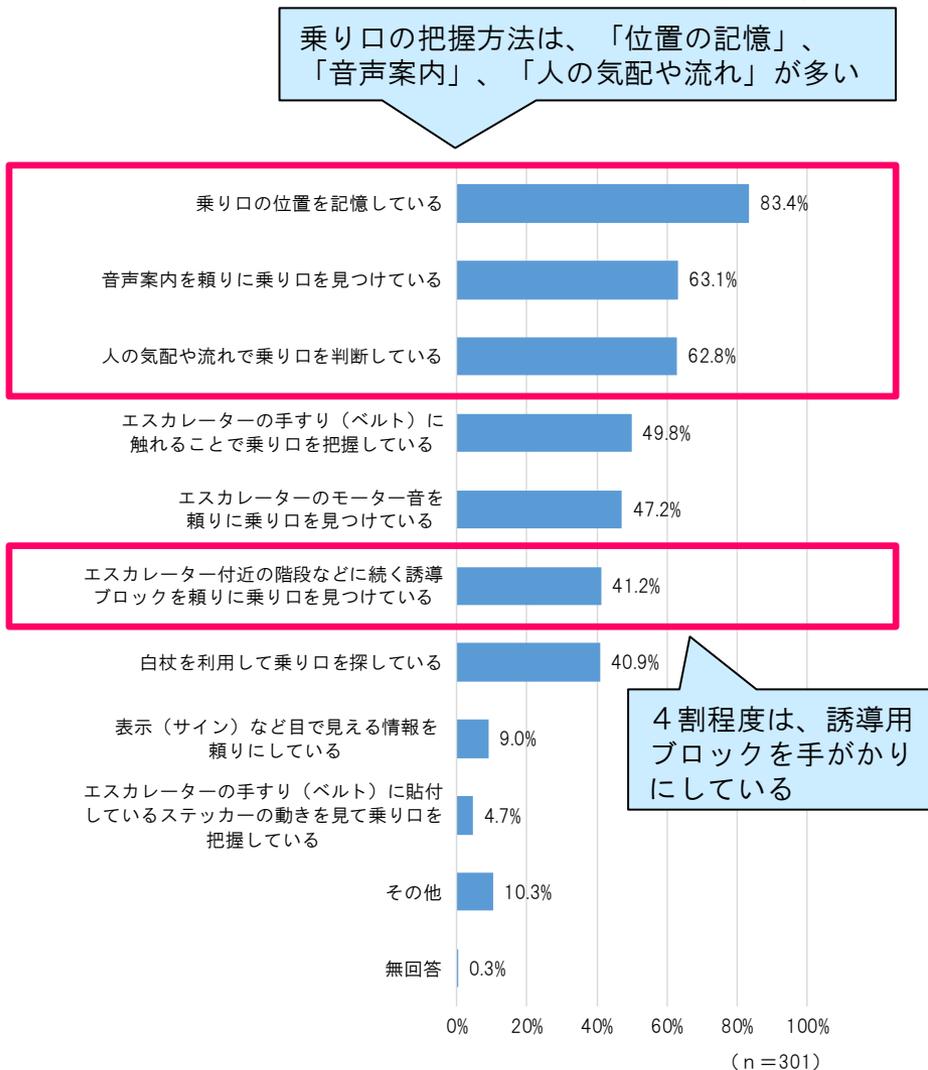
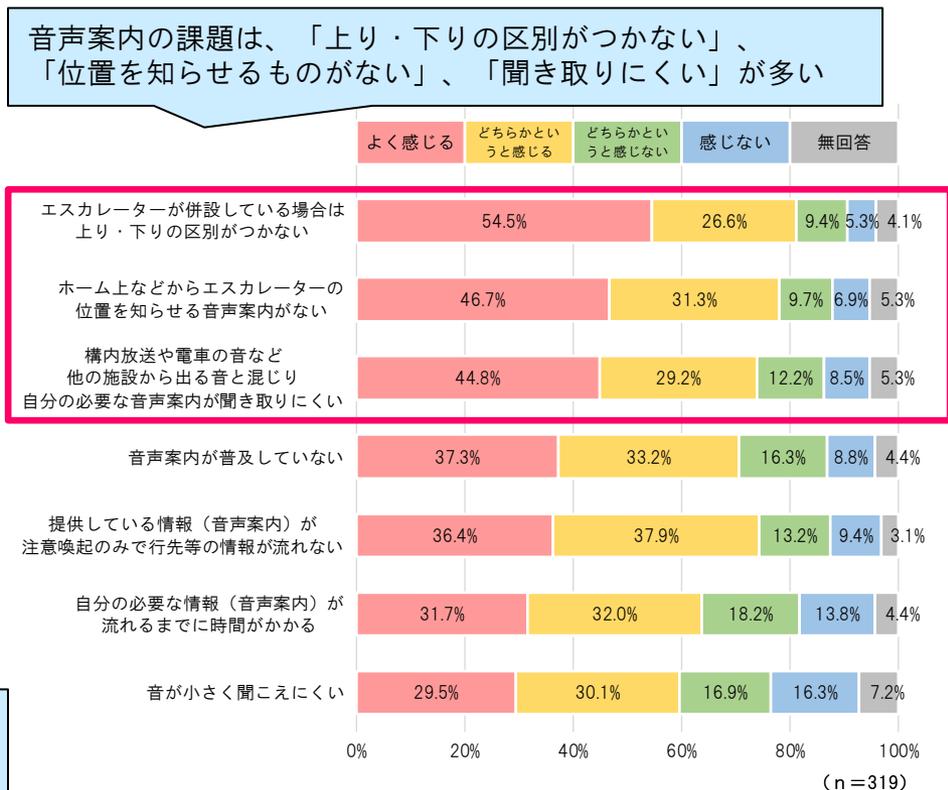


図2.エスカレーターの音声案内についての課題



2. 視覚障害者に対するアンケート結果（概要） ④

図3.単独でエスカレーターを利用した際の危険

「反対方向への誤進入」、「方向が変わるエスカレーターへの誤進入」、「降り口に滞留している人との接触」が多い

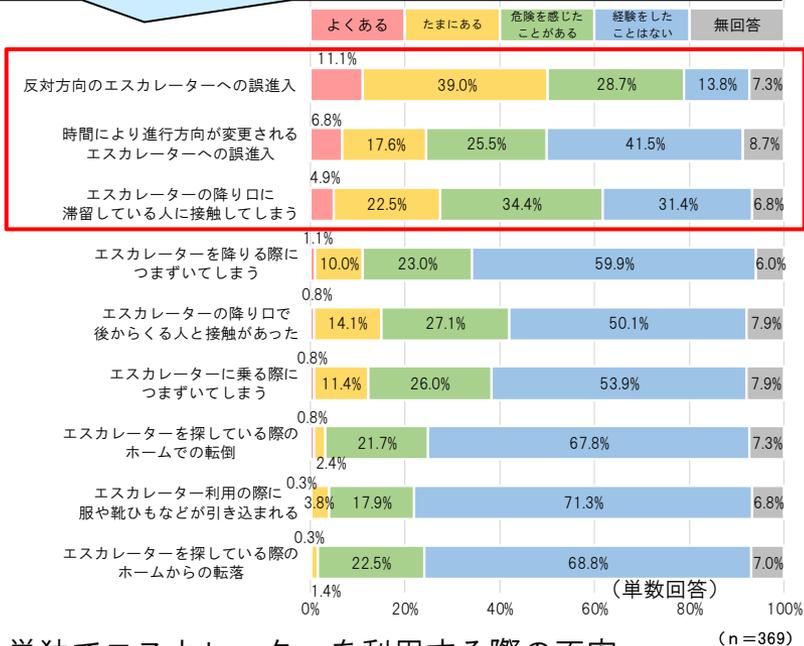


図4.単独でエスカレーターを利用する際の不安

利用者のルール遵守の徹底や安全な誘導等が課題

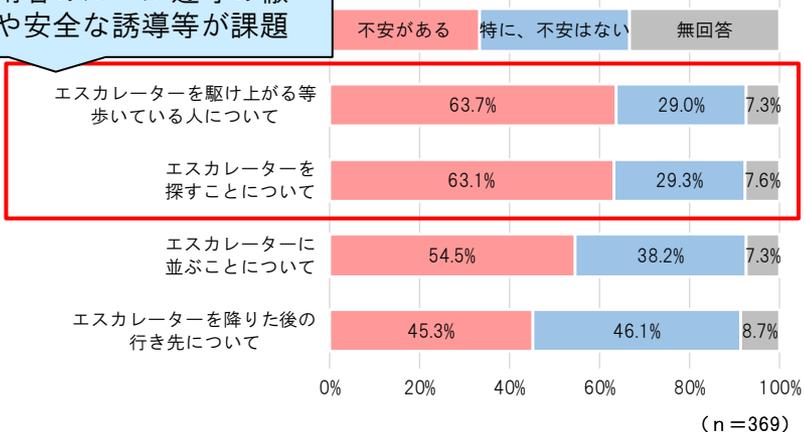
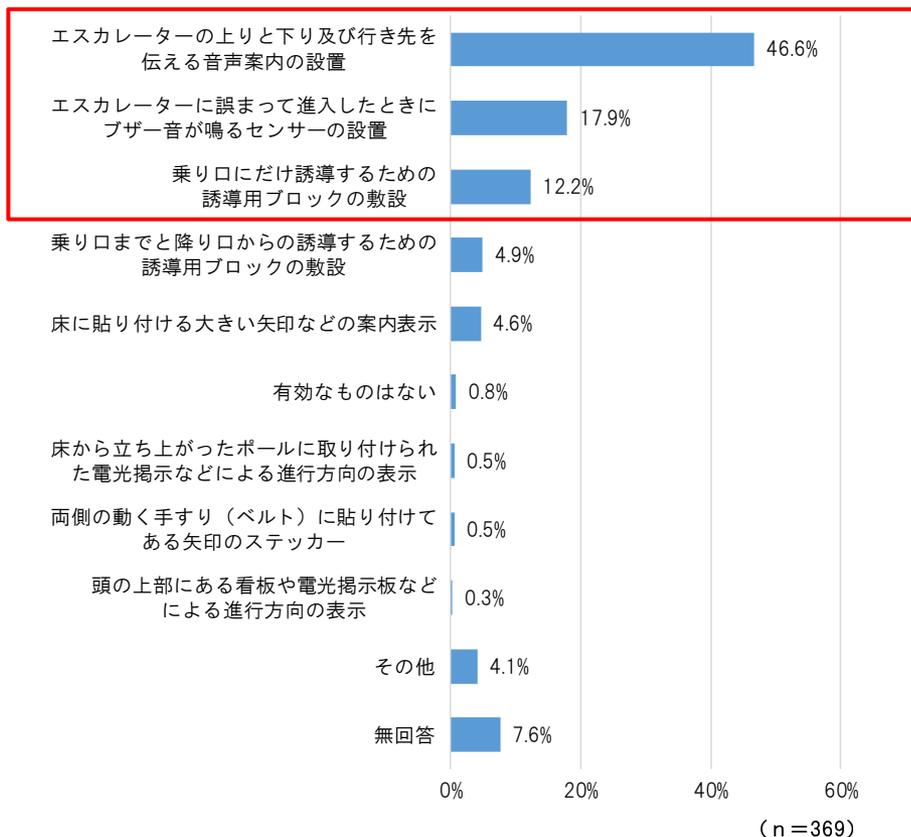


図5.単独でのエスカレーター利用で誤進入を防ぐために有効な対策

音声案内の改善や誘導用ブロックの敷設を組み合わせての誘導が重要に



3. 公共交通事業者等に対するアンケート結果（概要）①

■調査方法（調査対象・期間）

- ・ 調査対象：エスカレーターWGオブザーバーの公共交通事業者4社
- ・ 期 間：令和3年2月8日～2月19日

■調査内容

○基本情報

- ・ エスカレーターの設置台数、エレベーターがなくエスカレーターがある駅の有無、安全対策の取組キャンペーンへの参加の有無

○視覚障害者の配慮（設備＋運用・ソフト面）

- ・ エスカレーターの一連の動作の中での配慮の有無、その他特別な場合の配慮の有無

○音声案内の設備状況

- ・ ①～④の有無や工夫している点（①エスカレーターの位置を知らせる音声案内、②誤進入を防ぐための音声案内の有無、③エスカレーターの端部を知らせる音声案内、④エスカレーターを降りた後、行き先などを伝える音声案内）
- ・ 視覚障害者に対する音声による誘導もしくは案内についての見解

○誘導用ブロック敷設の考え方

- ・ エレベーターがなくエスカレーターがある駅でのエスカレーターへの誘導方法、エスカレーターへの誘導の必要性に対する意見、エスカレーターへの誘導について危険を感じる場面、安全性とニーズの両立のための方法

3. 公共交通事業者等に対するアンケート結果（概要） ②

■アンケート結果（概要）

○視覚障害者に対する配慮（表.1）

- ・「安全対策の取組・キャンペーンへの参加」は、全社が実施
- ・エスカレーターの一連の動作の中での配慮として、「誤進入を防ぐ」、「エスカレーターに乗っている際の安全性確保」は、全社が実施
- ・その他特別な場合の配慮として、「途中でフラットになるエスカレーターがある場合」、「エスカレーターの点検中であることを知らせる」は3社が実施

○音声案内の整備状況（表.2）

- ・エスカレーターの位置を知らせる音声案内、誤進入を防ぐための音声案内は全社で整備

○誘導用ブロック敷設の考え方

①エレベーターがなくエスカレーターがある駅でのエスカレーターへの誘導方法

- ・乗り口等へ誘導するブロックの敷設は行われていない。

②エスカレーターへの誘導の必要性に対する意見

- ・「利用者からのニーズを踏まえ、必要性や検討の可能性はある」と2社が回答。（敷設方法確立の必要性、安全面・運用面での課題も指摘。）
- ・「誘導によるリスク増大への懸念や慎重な検討が必要」との指摘。

③エスカレーターへの誘導について危険を感じる場面

- ・「単独での転倒等」、「乗り口・降り口における滞留時や乗車中の他の利用者との接触」、「階段とエスカレーターや複数のエスカレーターが併設された場合の誤進入」。

④安全性とニーズの両立のための方法

- ・安全な誘導方法の確立に加え、他の利用者への周知、利用方法の徹底等が必要。
- ・事故発生時の責任区分の明確化が必要。

3. 公共交通事業者等に対するアンケート結果（概要） ③

表.1 視覚障害者に対する配慮

設問項目		A社	B社	C社	D社
エスカレーターの一連の動作の中での配慮	①エスカレーターの位置を知らせる配慮の有無	有	無	有	有
	②誤進入を防ぐための配慮の有無	有	有	有	有
	③エスカレーターに乗っている際の安全性を確保する配慮の有無	有	有	有	有
	④安全にエスカレーターから降りるための配慮の有無（滞留時の配慮）	有	無	無	有
	⑤降りた後の行き先を伝える配慮の有無	無	有	無	無
その他特別な場合の配慮	⑥途中でフラットになるエスカレーターなどがある場合の配慮の有無	有	有	無	有
	⑦時間帯によって速度が変わるエスカレーターにおける配慮	有	無	有	無
	⑧速度が異なるエスカレーターが併設している場合の配慮	有	無	有	無
	⑨エスカレーター点検時に点検中であることを知らせる配慮の有無	有	有	無	有

表.2 音声案内の整備状況

設問項目	A社	B社	C社	D社
①エスカレーターの位置を知らせる音声案内の有無	有	有	有	有
②誤進入を防ぐための音声案内の有無	有	有	有	有
③エスカレーターの端部を知らせる音声案内の有無	無	有	無	有
④エスカレーターを降りた後、行き先などを伝える音声案内の有無	無	有	無	無

4. 誘導案内方法に関する実証試験（概要）①

■実証試験概要

- ・ 日 時：令和3年6月25日（金）
- ・ 場 所：東京メトロ総合研修訓練センター（模擬駅ホーム）
- ・ 参加者：視覚障害を有する実験参加者18名
- ・ 試験方向：「旅客流動」の有無、「ブロック設置」の有無を考慮した3パターンで、実際にエスカレーターを単独乗降
- ・ 検証方法：乗降の挙動撮影・実験参加者へのヒアリング（評価・課題等）

	旅客流動	線状ブロック (乗り口のみ)
試験①	×	×
試験②	○	×
試験③	×	○

■検証項目

○検証項目1：視覚障害者がエスカレーターを利用する際の安全性・利便性の検証

- ・ 視覚障害者が単独で、一般的な構造のエスカレーターを利用する際に、視覚障害者の特性に基づく要因により、どのような問題が発生するか？【エスカレーター利用の問題】
- ・ 視覚障害者自身による躓き・転倒等の予防がどの程度可能か？【視覚障害者自身による予防策】

○検証項目2：エスカレーターの乗り口のみ線状ブロックを敷設した際の安全性・利便性の検証

- ・ エスカレーター乗り口のみへの線状ブロックの敷設の有無で、エスカレーターを利用する際の安全性※1・利便性※2に違いが発生するか？【線状ブロック敷設の効果】

※1 安全性：エスカレーターの乗り口に正対して、進入することによるつまずき・転倒の防止

※2 利便性：エスカレーターの位置の把握が容易になることによる、迷いの防止や到達時間の短縮

4. 誘導案内方法に関する実証試験（概要） ②

■実証試験結果のまとめ（その1）

○エスカレーターの乗り口に線状ブロックを敷設した効果

- ・パターン①、②（線状ブロックなし）ではエスカレーターの位置を把握できなかった実験参加者も、パターン③（線状ブロックあり）では全員がエスカレーターの位置を把握できた。このことから、（音声案内とあわせて）エスカレーターの乗り口に誘導用ブロックを敷設することは、エスカレーターの位置の把握に役立つことがうかがえる。
- ・実験参加者のほぼ全員が、線状ブロックがエスカレーターの位置の把握や真っすぐに乗ることに役立ったと回答している。
- ・以上のことから、エスカレーターの乗り口に誘導用ブロックを敷設することは、利便性と安全性を高めることに役立っていることがうかがえる。

○視覚障害者がエスカレーターを利用する際の安全性

- ・すべての試験パターンで、実験参加者がエスカレーターを利用する際に躓きやバランスを崩すことはなかった。
- ・日頃から、エスカレーターを利用する際に躓きや転倒の防止、ほかの利用者との接触・衝突の防止に気を付けていることも、アンケートの結果から確認された。

○その他

- ・誘導用ブロックの敷設に関わり、階段との誤認の不安、旅客流動が多い場所での判別などに対する不安等の意見も挙げられている。

パターン①：線状ブロック「なし」・旅客流動「なし」、パターン②：線状ブロック「なし」・旅客流動「あり」、パターン③：線状ブロック「あり」・旅客流動「なし」

4. 誘導案内方法に関する実証試験（概要）③

■実証試験結果のまとめ（その2）

○エスカレーターの乗り口に線状ブロックを敷設した効果

- ・パターン①、②（線状ブロックなし）では、50代・60代以上の高齢の実験参加者、普段から誘導用ブロックを非常に頼りにしている実験参加者、誘導用ブロックを白杖と足裏で確認する実験参加者は、エスカレーターの把握が難しい傾向。
しかし、パターン③（線状ブロックあり）では、全員がエスカレータの位置を把握。
- ・こうした実験参加者は、誘導用ブロックの敷設についてメリットを感じているため、敷設を強く希望している。
一方で、プラットホーム上での敷設や旅客流動が多い場所での判別には、より不安を感じる傾向がある。
- ・盲ろうの実験参加者に関しては、音声案内に頼れないため触覚が重要な判断材料であり、さらにロービジョンであれば視覚からの情報を特に頼りにしている。



○実験参加者の特性に基づいた考察

- ・パターン①、②（線状ブロックなし）でエスカレーターを把握できなかった実験参加者の歩行能力や空間認識能力の不足を、誘導用ブロックが補っていると考えられる。
- ・しかし、プラットホーム上や旅客流動が多い場所における誘導用ブロックの敷設については課題が残る。視覚障害者の特性に合わせた、さらなる取組みが必要。

パターン①：線状ブロック「なし」・旅客流動「なし」、パターン②：線状ブロック「なし」・旅客流動「あり」、パターン③：線状ブロック「あり」・旅客流動「なし」

4. 誘導案内方法に関する実証試験（概要） ④

■（参考）実験参加者アンケート結果（一部抜粋）

図6.エスカレーターの乗り口の位置の把握（全体）

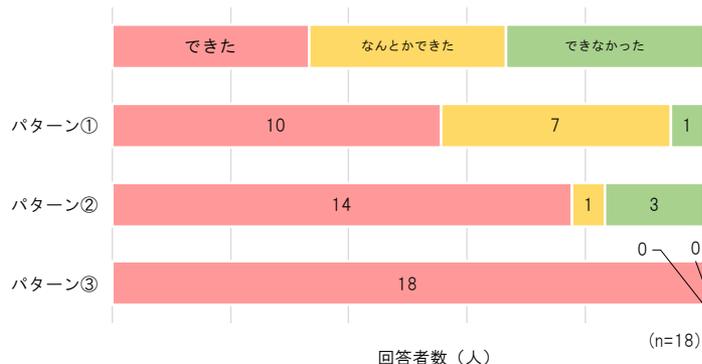


図7.エスカレーターの乗り口の位置の把握（60代以上）



パターン③で、全員が乗り口の位置を把握可能に

高齢の実験参加者でパターン①、②で乗り口の位置を把握できなかった人も、パターン③で全員が把握可能に

図8.エスカレーターの乗り口の位置の把握（単独移動の際に誘導用ブロックを非常に頼りにしている）

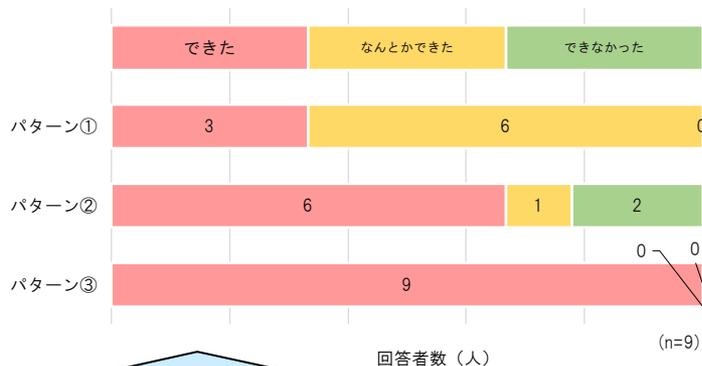


図9.エスカレーターの乗り口の位置の把握（誘導用ブロックの確認方法に視覚を使わない）



単独移動の際に誘導用ブロックを非常に頼りにしている人は乗り口の位置把握が難しい傾向だが、パターン③で全員把握

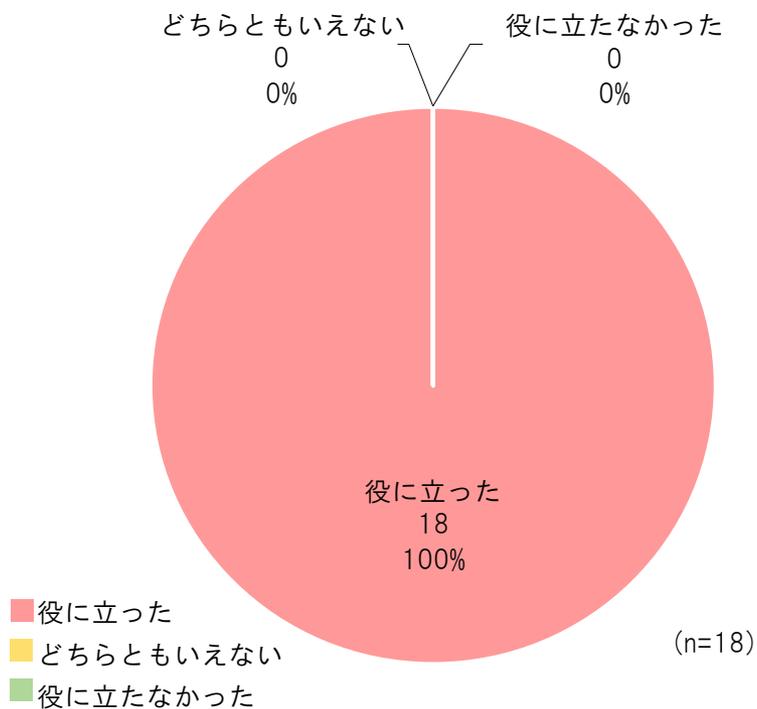
誘導用ブロックの確認方法に視覚を使わない実験参加者はパターン①と②での位置把握が難しい。パターン③では全員把握

4. 誘導案内方法に関する実証試験（概要） ⑤

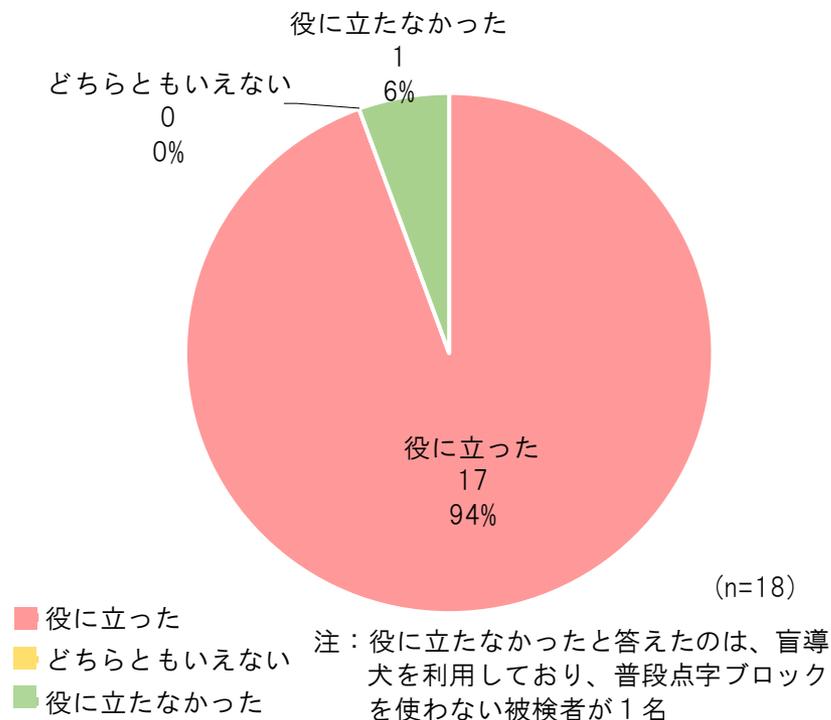
■（参考）実験参加者アンケート結果（一部抜粋）

図10.線状ブロックの有効性：エスカレーターの下位置の把握

図11.線状ブロックの有効性：エスカレーターに真っすぐ乗る



全員が、乗り口への線状ブロックの敷設はエスカレーターの下位置の把握に役立ったと回答



盲導犬の利用者を除く全員が、真っすぐ乗るのに役立ったと回答

4. 誘導案内方法に関する実証試験（概要） ⑥

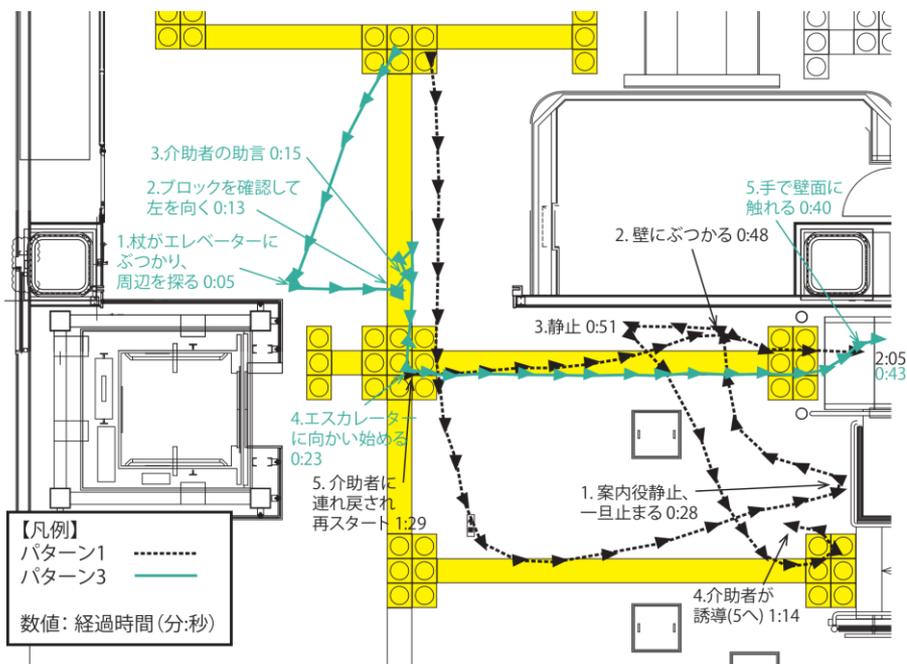
■（参考）実験参加者の挙動例：実験参加者A

■実験参加者の特性

- ・ 50代・女性・全盲・耳はよく聞こえている
- ・ 慣れていない場所等に行く時はガイドを利用
- ・ 単独で移動する際は線状ブロックを頼りに白杖や足で確認
- ・ エスカレーターは普段から利用

- ・ パターン①（線状ブロックなし）ではエスカレーターの位置を把握できず、介助者の支援が必要
- ・ パターン③（線状ブロックあり）ではエスカレーターの位置を把握

■実験参加者の歩行軌跡



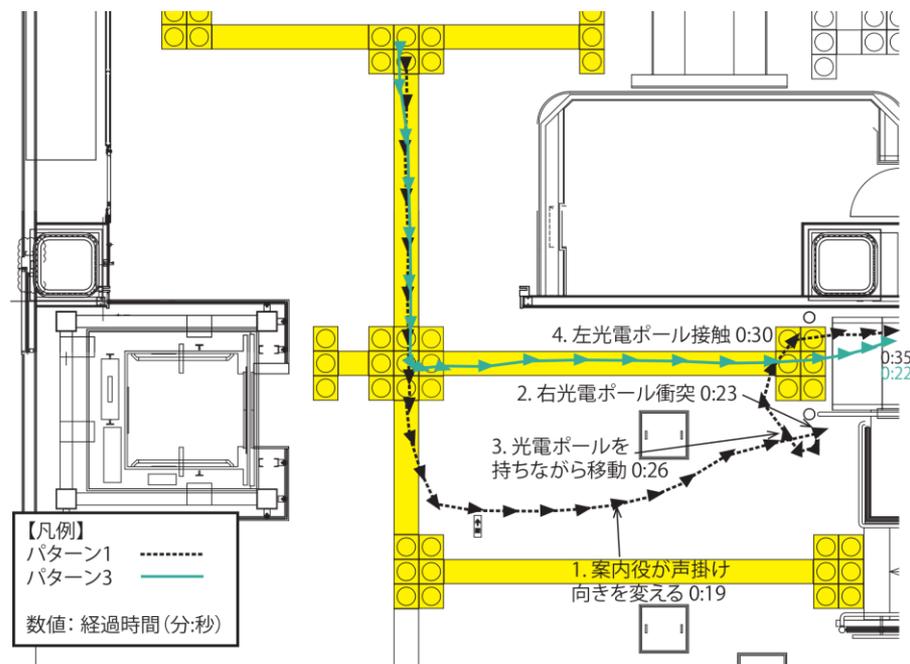
■（参考）実験参加者の挙動例：実験参加者B

■実験参加者の特性

- ・ 60代・男性・ロービジョン・耳はよく聞こえている
- ・ 慣れていない場所等に行く時はガイドを利用
- ・ 単独で移動する際は線状ブロックを頼りに白杖や足で確認
- ・ 普段利用しない駅では、エスカレーターは利用しない

- ・ パターン①（線状ブロックなし）ではエスカレーターの位置を把握できず、光電ポール等に接触
- ・ パターン③（線状ブロックあり）ではエスカレーターの位置を把握

■実験参加者の歩行軌跡



※実験参加者の挙動例として、線状ブロックの敷設が特に有効だった例を掲載。

5. ワーキンググループでの検討結果のまとめ①

■視覚障害者の実態と意向

- ・視覚障害者は、普段利用する駅では8割の方が単独でエスカレーターを利用しているが、誤進入、エスカレーターを歩く人や降り口での接触などに不安を感じている方も多い。
- ・音声案内は重要だと感じている方が多いが、上下の区別、聞き取りにくいなどの課題も感じている。
- ・誘導用ブロックは、乗り口のみ敷設するニーズが最も高い。

■交通事業者の取組と意向

- ・エスカレーターの位置を知らせる音声案内などにより、誤進入や安全性確保のための配慮がなされている。
- ・現在、エスカレーター乗り口への誘導用ブロックは敷設されていないが、敷設にあたっては、敷設方法、安全面・運用面の課題から、慎重な検討が必要と考えている。
- ・安全性と利用者ニーズを両立するためには、安全な誘導方法の確立に加え、他の利用者への周知、利用方法の徹底、事故発生時の責任区分の明確化が必要と考えている。

■実証試験結果

○エスカレーターを利用する際の安全性・利便性

- ・実験参加者がエスカレーター利用時に躓きやバランスを崩すことは確認されず、エスカレーターを利用すること自体の安全性・利便性については、特に問題は見出されなかった。

○乗り口のみ線状ブロックを敷設した際の安全性・利便性

- ・エスカレーターの乗り口のみ線状ブロックを敷設したパターンでは、全ての人が容易に乗り口を把握でき、安全性の向上、利便性の確保が確認された。
- ・しかし、誘導用ブロックについては、階段との誤認の不安、旅客流動が多い場所での判別などに対する不安等の意見もあり、また、実験の環境や手法についても限界があることから、今後さらなる安全性向上のための検討が必要。

5. ワーキンググループでの検討結果のまとめ②

■誘導用ブロックの敷設に向けた今後の課題

【特に重要な課題】

○ホームから改札へエスカレーターでしか行けない駅等への対応

（条件を限定した上での誘導用ブロックの敷設の推進）

- ・改札へ向かうのにエスカレーターでしか行けない駅などでは、視覚障害者を駅のホームから早く退出させるため、安全性を担保しつつ、条件を限定した上で、誘導用ブロック敷設の検討を進めることも必要。

【その他の課題】

①利用者の安全に関わるさらなる検証

- ・ホーム上への敷設、旅客流動が多い場所・時間等

②エスカレーターと階段等との判別の工夫

- ・エスカレーターと階段が離れている場合、分岐点でエスカレーターと階段を判別する方法

③エスカレーターの降り口側の対応

- ・エスカレーターを降りてから次の主動線に戻るための方法

④音声案内の方法

- ・エスカレーターを利用する際に手掛かりになる適切な音声案内の方法

⑤音声案内を利用できない方への対応

- ・盲ろう者や音に注意を向けることが難しいロービジョンの方への対応※¹

⑥複雑な構造のエスカレーター等への対応

- ・二列並んだエスカレーターや複雑な構造のエスカレーターにおける問題

⑦2人乗りエスカレーターへの対応

- ・エスカレーターに乗っている時の他利用者との接触、線状ブロックの敷設位置※²

※¹：触知サインの一部として点字でエスカレーターの向きや行き先を示す、エスカレーターの乗り口が分かるように乗り口に光をあてるなど

※²：エスカレーターの乗り口に線状ブロックを敷設する際に、エスカレーターの中央に向けて敷設するのか、手すりに向けて敷設するのか。もし手すりに向けて敷設する場合、右なのか左なのかなど。

文献名：「視覚障害者のエスカレーター誘導に関する調査研究報告書」（平成26年3月） （公益財団法人交通エコロジー・モビリティ財団）

■調査結果（概要）

(1) 利用状況

- ・多くの視覚障害者が単独でエスカレーターを利用している。

(2) 安全面

- ・ヒアリング結果などからは、視覚障害による事故増加は確認できなかった。

(3) エスカレーター及び関連施設の設置状況

- ・音声案内や表示などについては視覚障害者への情報提供の配慮が現状では十分でない。駅の構造上エスカレーターまでの動線が複雑なものや、速度が異なるものなどが設置されている。

(4) エスカレーター使用についての考え方

- ①鉄道事業者：エスカレーター利用は危険があり、階段やエレベーター利用を推奨する事業者もある。
- ②視覚障害者：エスカレーターは安全であるという意見がある一方で、エスカレーターを利用したくない意見も少数ある。

(5) エスカレーター利用における視覚障害者の要望・懸念事項

- ・エスカレーターの位置が分かるように、音声案内の充実・分かり易さの工夫（上下判別など）など
- ・誘導用ブロックの敷設を要望（運転方向が変わるエスカレーターや降り口部分などには敷設しない、高低差の大きい駅などには敷設しない、などの条件付きを含む）
- ・視覚障害者の方はホームで危険や不安を感じる傾向が強く、階段やエレベーターが離れている場合は、エスカレーターに誘導し、早くホームから離脱できるようにする必要がある

(6) 今後必要となる取組

- ①エスカレーターを利用したいと思う人が選択できる環境を向上させ、周囲の利用者との接触などを防ぐために乗り口を迷わず把握することができる等の配慮をする。
- ②公共交通機関の旅客施設に関する移動等円滑化整備ガイドラインを確実に実施し、位置を知らせるチャイム音・音声案内の周期や可聴範囲・運転方向を男女の声で分ける等の工夫等について技術的検証に基づいた整備内容の統一を図り、誘導用ブロックの活用等により安全性と円滑性を担保する。
- ③駅構造の空間的な条件、エスカレーターの配置、動線の状況などを踏まえ、利用環境向上に向けた課題の解消を図りつつ誘導用ブロック活用に向けた検証を行う。