

バリアフリー整備ガイドライン 旅客施設編

解説集

平成 26 年 12 月

公益財団法人 交通エコロジー・モビリティ財団

■はじめに

本解説集は、現在の整備における課題や工夫事例を広く収集し、改善効果の高い取組み等について知識や情報の共有化を図り、さらなる交通バリアフリーの推進に寄与することを目的として作成したものです。

公共交通機関と駅及び駅周辺のバリアフリー化を進める「交通バリアフリー法」と、主に建物のバリアフリー化を進める「ハートビル法」が統合・拡充され、平成18年12月に「高齢者、障害者等の移動等の円滑化の促進に関する法律」（バリアフリー法）が施行されました。

本解説集の対象である、バリアフリー整備ガイドライン旅客施設編（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旅客施設編（以下、ガイドライン））は、同法および同法に基づき定められた公共交通移動等円滑化基準に即して、高齢者、障害者等をはじめとした多様な利用者の多彩なニーズに応え、すべての利用者がより円滑に利用できるよう、平成13年8月に策定され、平成19年7月の改定を経て、その後スパイラルアップを図るため平成25年6月に改訂されました。

ガイドラインには“移動円滑化基準に基づく整備内容”“標準的な整備内容”“望ましい整備内容”として数値基準や事例が示されており、公共交通事業者等が、旅客施設の新たな整備や既存施設の改良の機会等に積極的に活用することが期待されています。一方で、公共交通事業者や施工者は、バリアフリー整備の現場において、周辺環境や利用状況を踏まえた整備を行う必要があり、そのためには、ガイドラインに示された数値基準等の経緯や理論的背景への理解が求められます。

本解説集は、これまでに交通事業者等から寄せられたガイドラインに対する質問等を基に、ガイドラインの数値基準等の決められた背景を補足するとともに、実際の現場における対応事例等を紹介しています。実際の設計や施工において判断に迷う場合の参考として本解説集が活用されることを期待します。

■ 解説の見方

本解説集はガイドラインに示された整備内容に対する解説を、Q&A形式で掲載しています。

冒頭に、ガイドラインの記載内容に関する質問事項を記載し、その解答として、内容が決められた経緯や理論的背景、考え方の参考となる資料、対応事例や課題のある事例等を整理し掲載しています。

① 該当するガイドラインの項目を記載

② ガイドラインに記載された整備内容等に対する質問事項

③ 対応のポイント

④ 質問に対する解説 (内容が決められた経緯や理論的背景、考え方の参考となる資料等)

⑤ 対応事例や課題のある事例 (写真および解説)

⑥ 解説の参考となる資料

第2部 Q2-5 ②視覚障害者誘導案内設備 (エスカレーター付近) 1/2

エスカレーターを音声で案内するのに、誘導用ブロックを敷設するよう書かれていないのは何故ですか。ブロックで誘導してほしいという利用者からの要望が寄せられています。

【対応のポイント】

■視覚障害者の単独でのエスカレーター利用が多い実態を鑑み、音声案内の拡充や誤進入の防止対策が大切です。

【解説】

＜対応事例＞一般的なブロックの敷設例



エスカレーターではなく、階段とエレベーターに誘導しています。

④ 上下移動の手段に関する視覚障害者の意見 (一例)

- エレベーターを使用する場合、視覚障害者の中には、扉の位置が手前側で、他の人と同じ空間を共有することが苦手な場合があります。
- 誘導用ブロックが、階段やエレベーターなど複数の経路に誘導されているか認識できず、わかりづらくなるとの意見もあ

＜参考＞上り下りのエスカレーターが併設する場合の考え方



- ・乗降方向の警告ブロックが同じ位置に併設されており、上り下りの判別が出来ない状況です。
- ・乗り口付近において、方向

⑥ 最新の調査結果では、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実態を確認するとともに、当事者のニーズとして、運転方向が変わるエスカレーターや降り口部分以外の場所においては、誘導用ブロックの敷設を望む意見が多いことが明らかとなっています。

・視覚障害があることによるエスカレーターでの重大な事故の発生は確認されていません。

＜参考＞視覚障害者のエスカレーター誘導に関する調査研究

Q視覚障害者のエスカレーターの利用状況

＜よく利用する駅での利用状況＞

利用状況	件数
単独で移動する際にもよく利用している	155件
単独で移動する際に時々利用している	41件
単独で移動する際には利用していない (介助者がいる場合のみ利用している)	51件
どのような場合でもエスカレーターを利用していない	3件
その他	13件
無回答	52件

視覚障害者の70%以上が、単独でエスカレーターを利用 (※無回答を除く)

＜あまり利用しない駅での利用状況＞

利用状況	件数
単独で移動する際にもよく利用している	58件
単独で移動する際に時々利用している	69件
単独で移動する際には利用していない (介助者がいる場合のみ利用している)	68件
どのような場合でもエスカレーターを利用していない	9件
その他	17件
無回答	59件

視覚障害者の60%以上が、単独でエスカレーターを利用 (※無回答を除く)

○調査結果等をふまえた検討の方向性

視覚障害者がエスカレーターを円滑に利用できるよう対応を図る以下の3つの視点による取り組みが必要である。

- 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 (利用したくない人が利用しないように選択することも含む。) 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などの配慮をすることが重要である。
- ②エスカレーターを選択することができ、迷わず利用するためには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すると共に、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などの工夫などについて技術的検証に基づいた整備内容の統一を図ることや誘導用ブロックの活用など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て、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必要がある。

出典：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)

■目次

※見出しおよび見出し番号は、「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」の項目・番号に合わせて作成しています。

※質問番号は、「Q（大項目番号）－（連番）」としており、ガイドラインの「部」ごとに連番となっています。

第2部 旅客施設共通ガイドライン

1. 移動経路に関するガイドライン

①移動等円滑化された経路

- | | | |
|------|--|---|
| Q1-1 | 「最も一般的な経路（主動線）をバリアフリー化する」とありますが、判断基準は何ですか。 | 1 |
| Q1-2 | ターミナル駅において、他の事業者や他の公共交通機関への乗換え経路のバリアフリー化を図るために、事業者間の連携によるどのような取組みが必要ですか。 | 2 |
| Q1-3 | 工事中のBF経路の確保・誘導はどのように行うのがよいのでしょうか。 | 4 |
| Q1-4 | 傾斜路またはエレベーターを設ける場合の、床面からの高低差の基準や目安はありますか。 | 6 |

②公共用通路との出入口

- | | | |
|------|---|----|
| Q1-5 | 高齢者・障害者等に使いやすい扉の構造とはどのようなものですか。（公共用通路との出入口、トイレや待合所、案内所の扉にも共通） | 8 |
| Q1-6 | 「戸が透明な場合には、衝突防止のため、見やすい高さに横線や模様などで識別できるように」とありますが、見やすい高さとはどの程度ですか。また、どのような方を想定する必要がありますか。 | 10 |
| Q1-7 | ロービジョン者の操作性に配慮した色の明度、色相、彩度の差とありますが、ロービジョン者が操作しやすい握り手とは、どのようなものですか。 | 11 |

③乗車券等販売所、待合所、案内所の出入口

- | | | |
|------|---|----|
| Q1-8 | なぜ内部と外部が確認できるようにするのですか。内部と外部が確認できることの利点は何ですか。（エレベーターにも共通） | 13 |
|------|---|----|

④通路

- Q1-9 「鉄道に関する技術上の基準を定める省令等の解釈基準」(通達：H14年3月8日国鉄技第157号)には、「(1)旅客用通路及び旅客用階段の幅は、1.5m以上とすること。」とありますが、通路の幅140cmはその規定と矛盾しませんか。(階段にも共通) 14
- Q1-10 「原則として床から200cm程度の高さまでの間の空間に天井、壁面からの突出物を設けない」とありますが、どのような対策が必要ですか。 15
- Q1-11 十分な明るさとは何ですか。また、配慮された採光や照明とは何ですか。 16

⑤傾斜路(スロープ)

- Q1-12 移動等円滑化された経路(屋内)と屋外で基準を分ける理由はなぜですか。手動式車椅子を使用している方は1/12以下であれば自力で移動できるのでしょうか。また、参考となる実験結果等がありますか。 18
- Q1-13 コンコースの一部が傾斜路となっている場合、視覚障害者誘導用ブロッックを傾斜路に敷設する必要がありますか。 20

⑥階段

- Q1-14 「鉄道に関する技術上の基準を定める省令等の解釈基準」(通達：H14年3月8日国鉄技第157号)には、「(1)旅客用通路及び旅客用階段の幅は、1.5m以上とすること。」とありますが、有効幅120cmはその規定と矛盾しませんか。(通路にも共通) 21
- Q1-15 手すりの例に2段手すりが挙げられていますが、どのような点で「多様な利用者の円滑な利用に配慮した手すり」と言えるのですか。 22
- Q1-16 なぜ階段前の手すりの水平部分が60cm程度必要となるのですか。30cm程度しか取れませんが大丈夫でしょうか。例えば80cmとれる場合は60cmより長い方がより良いのですか。 23
- Q1-17 踏面の端部(段鼻部)について、階段の段鼻の一部(両端)にしか印をつけていませんが、これでは効果がないのですか。全幅に印をつけると目がちかちかするといったご意見も寄せられています。 24

⑦昇降機（エレベーター）

- Q1-18 「出入口同方向型（一方向型）のエレベーターには、かご正面壁面に又はかご壁面上部に、出入口の状況が把握できるよう、大きさ、位置に配慮して鏡を設置する。」とありますが、車椅子使用者はどのように鏡を使用するのですか。 25
- Q1-19 「防犯や事故発生時の安全確保、聴覚障害者の緊急時の対応のため、ガラス等による窓等を設ける」とありますが、事故発生時や聴覚障害者の緊急時とは具体的にどのような場合のことを指しますか。
（待合室にも共通） 26
- Q1-20 エレベーターロビーやかご内における音声案内は、どのようなものであれば視覚障害者でも理解しやすいのですか。 28
- Q1-21 エレベーター乗降ロビーの広さで、「幅 150cm 以上、奥行き 150cm 以上」を確保すべき、とされている理由はなぜですか。 30
- Q1-22 「車椅子使用者が円滑に乗降できる構造」とありますが、どのような点に配慮した構造が望ましいですか。
また、エレベーターのかごの大きさ・規格等を判断するにあたり、どのような点に留意が必要ですか。 31
- Q1-23 乗降ロビーに設置される操作盤について、車椅子使用者が操作しやすいよう、どのように配慮をすれば良いですか。 33

⑧エスカレーター

- Q1-24 点検蓋が長い場合は、点状ブロックをどのように敷設するのがよいですか。また、「点検口蓋に接する程度の箇所に点状ブロックを敷く」理由を教えてください。 35

2. 誘導案内設備に関するガイドライン

①視覚表示設備

- Q2-1 「経路を構成する主要な空間部位、移動等円滑化のための主要な設備にかかるものを優先的に表示」とありますが、「主要な空間部位・主要な設備」はどのように考えたらよいのでしょうか。 36
- Q2-2 LED 表示が増えていますが、LED 表示の場合の色覚異常の人に配慮した、見分けやすい色の組み合わせというものはあるのでしょうか。 38
- Q2-3 ロービジョン者等に配慮した可能な限り接近できる位置に掲示するとありますが、見やすい掲示の工夫等を教えてください。 41

②視覚障害者誘導案内用設備

Q2-4	視覚障害者誘導用ブロックを感知しやすいように敷設する周囲の床材の仕上げについて、具体的にはどのような配慮が必要ですか。	42
Q2-5	エスカレーターを音声で案内するのに、誘導用ブロックを敷設するよう書かれていないのは何故ですか。ブロックで誘導して欲しいという利用者からの要望が寄せられています。	43
Q2-6	視覚障害者誘導用ブロックについて、「安全で、できるだけ曲がりの少ないシンプルな道すじ」とありますが、曲がり角を減らすためには、例えば斜めの誘導も許容されるのですか。	45
Q2-7	視覚障害者誘導用ブロックについて、「黄色を原則とする」とありますが、黄色が良いのはなぜですか。	46
Q2-8	当社の有人改札口は自動改札機を設置していないため、有人改札への誘導はかえって不便だという意見がありました。通常の改札口に誘導するように敷設してはいけないのですか。	48
Q2-9	点状ブロックの位置は、券売機の手前30cm程度の箇所、階段の始末端部から30cm程度離れた箇所に敷設とありますが、30cm程度が良い理由はなぜでしょうか。	49
Q2-10	スペースや経路設定上の制約があり、ガイドラインで示されているとおり視覚障害者誘導用ブロックを敷設することができません。どのように対応するのが望ましいでしょうか。	50
Q2-11	音声・音響案内について、聞き取りやすい音量、音質、速さの目安は確立されているのですか。	53

3. 施設・設備に関するガイドライン

①トイレ

Q3-1	「便器周辺には手すりを設置するなど高齢者・障害者等の利用に配慮」とありますが、高齢者、障害者の方は手すりをどのように活用しているのですか。	55
Q3-2	オストメイトとは何ですか。	59
Q3-3	「車椅子使用者や指の動きが不自由な人でも容易に施錠できる構造」や、「高齢者、障害者等の円滑な利用に適した構造を有する水洗器具」とするために、どのような配慮が必要ですか。	62

③券売機

Q3-4	カウンター下部に高さ60cm程度の蹴込みを設けるとありますが、蹴込みがない場合、どのような課題が生じますか。	65
------	--	----

第3部 個別の旅客施設に関するガイドライン

1. 鉄軌道駅

①鉄軌道駅の改札口

- Q1-1 「視覚障害者誘導用ブロックは、有人改札口を經由して敷設する」とありますが、有人改札口の前で点状ブロックによる注意喚起をするの
としないのでは、どちらが良いのですか。 66
- Q1-2 「自動改札口の乗車券等挿入口は、色で縁取るなど識別しやすいもの
とする」とありますが、どのような色が望ましいですか。 68

②鉄軌道駅のプラットホーム

- Q1-3 床面の「滑りにくい仕上げ」とは具体的にどのようなものですか。材
質等の基準は決められていないのですか。 69
- Q1-4 プラットホームの線路側以外の端部について、「高さ110cm以上の
転落防止柵」を設置し、「敷設幅は60cm程度の点状ブロック」を敷
設するとありますが、数値の根拠はありますか。 71
- Q1-5 ホーム縁端警告ブロックの敷設位置を「線路側の縁端からの離隔は
80cm～100cm程度」とありますが、この距離を決めた背景を教え
てください。実験等による検証は行われているのですか。 72
- Q1-6 「段差はできる限り平らに、隙間はできる限り小さいもの」とありま
すが、何cm以下ならよい、という基準はありますか。 74

2. バスターミナル

①バスターミナルの乗降場

- Q2-1 運行情報の案内について、ロービジョン者に配慮した大きさや配色の
文字の良い事例はありますか。 77

[参考] バリアフリーの基本とバリアフリー化の意義

- (1) バリアフリーとユニバーサルデザイン
- (2) バリアフリー推進の意味
- (3) 公共交通事業者等に期待すること

1. 移動経路に関するガイドライン

① 移動等円滑化された経路

「最も一般的な経路（主動線）をバリアフリー化する」とありますが、判断基準は何ですか。

【対応のポイント】

- 主動線は、「最短距離」と「わかりやすさ」が重要です。

【解説】

- 旅客移動について最も一般的な経路（主動線）とは、鉄道駅であれば公共用通路の駅出入口とホーム間において、「旅客の移動が最も一般的もしくは多い経路」です。
- 『最短距離であること』や『空間的にわかりやすいこと』が必要です。
- ノーマライゼーション^{※1} やインクルーシブデザイン^{※2} の観点から、移動に制約がある人も他の旅客と同じルートで移動できるよう配慮します。
- 例えば、エレベーターを使う経路が主動線の 1.5 倍以上（目安）の移動距離を要していないか、という視点で検証する方法もあります。
- 『空間的にわかりやすいこと』については、曲がり角や垂直移動が少ないなど直線的で空間的にわかりやすくする方法と、案内サインで誰もがわかりやすい表示を行う方法があります。
- 最も好ましいのは、最短距離かつ空間的にわかりやすく、目的地がすぐ確認できる状況です。

※1：ノーマライゼーションとは、高齢者や障害者であっても、特別に区別されることなく、同様に社会生活を送ることができることが本来の望ましい姿であり、その実現を目指す考え方です。

※2：インクルーシブデザインとは、高齢者や障害者等、これまでサービスの対象から排除されていた多様な人を設計や開発の初期段階から巻き込み、検討するデザイン手法です。

ターミナル駅において、他の事業者や他の公共交通機関への乗換え経路のバリアフリー化を図るために、事業者間の連携によるどのような取組みが必要ですか。

【対応のポイント】

- ターミナル駅等において経路や情報の連続性を確保することが重要です。
- 利用者の視点から課題を把握し、どのような場面で連続性・統一性が必要となるかを検討します。

【解説】

- ・ターミナル駅では、複数の路線が接続するため、乗換え経路が複雑になることが考えられます。
- ・そのため、各事業者の連携により乗換え等における経路の連続性、統一性を確保した情報提供が求められます。
- ・事業者間の連携した取組みの一つとして、以下のような取組みがあります。

①案内サイン（情報）の統一

- ・情報の内容やサインの掲示方法を統一することで、情報の連続性を確保する。
- ・事業者間の連携により、各事業者が統一デザインのサインを設置する。

②視覚障害者誘導用ブロックの連続性の確保

- ・事業者間の敷地の境界部で誘導ブロックが途切れることがないように、利用者の視点から誘導先を選定し、規格や設置方法を統一した連続的な誘導を確保する。
- ・連続性確保にあたっては、清掃やメンテナンス、更新時期等の調整を行う。

③移動経路の連続性の確保

- ・乗換え等において、他施設のエレベーター等を使用する必要がある場合には、鉄道の営業時間とエレベーターの使用可能時間を合わせる。
- ・関係者間の調整により、鉄道が運行している時間帯には、商業施設やペDESTリアンデッキ等の通り抜けなど円滑な移動が可能となる環境を常に確保する。
- ・隣接駅の駅員間の申し合わせ等により連続的な接遇・介助を実現する。

<対応事例> 鉄道の営業時間を考慮し、エレベーターの利用時間を設定している事例

- ・東京メトロ丸ノ内線東京駅では、改札階（地下1階）から地上間の移動設備として2基のエレベーターが設置されています。
- ・その内1基は、直結する商業施設に位置していますが、稼働時間は丸ノ内線の営業時間と連動しており、営業時間中の地上までの移動が確保されています。

【改札外エレベーターの稼働時間】

5:10～終着時（丸ノ内線）

【丸ノ内線の営業時間】

荻窪方面 5:16～0:20

池袋方面 5:19～0:23



※駅直結することを周知するため、地上部に駅名等が表示されています。↑↑

- ターミナル駅において事業者連携の取組みを図る際には、利用者視点に立ち、どのような面で連続性、統一性を図る必要があるかを検討することが重要です。
- 実際の整備にあたっては、自治体（市区町村）、駅ビル等の周辺施設管理者、交通事業者の3つのセクションで協議をすることが求められます。すでに3つのセクションにおいて協議する体制が確保されている場合には、積極的に情報交換を図り、連携した取組みを推進することが大切です。

<対応事例> 他事業者の情報を含めたわかりやすい乗換え案内

- 事業者間の連携により、他事業者の路線マーク等を活用した情報提供を相互に実施することで、乗換えの経路がわかりやすく示されています（乗換えまでの距離も表記）。



- 路線マーク、乗換えまでの距離を表記した乗換え案内



- 複数事業者の乗換え情報を掲示した案内



- 方向やピクトグラムを表記した床サイン

※上記事例は、バリアフリー経路を案内するものではありませんが、このようなわかりやすい乗換え案内は移動等円滑化された経路に限らず、すべての経路において対応が必要です。

工事中のBF経路の確保・誘導はどのように行うのがよいのでしょうか。

【対応のポイント】

- 旅客の安全が最優先です。
- 案内やサインの掲示といったソフト面の対応に加え、警備員の配置等により補完します。

【解説】

- ・ガイドラインに示されている配慮事項に従うことを基本とし、旅客の安全確保に努めます。
- ・工事実施中に迂回経路を案内（掲示）するだけでなく、事前に告知しておくことが必要です。
- ・視覚障害者誘導用ブロックや案内サインが途切れないように配慮が必要です。
- ・突出する箇所は旅客が衝突しても安全なように養生することが必要です。
- ・旅客の安全確保を最優先とするため、案内を掲示する等の情報提供に加え、必要に応じて警備員を配置する等により、対応を補完します。警備員を配置する場合には、障害者等のニーズに対応できるよう、事前に研修等を実施しておくことが大切です。

<対応事例> 工事中に視覚障害者誘導用ブロックを仮設している事例



- ・駅出入口部分の改修にあたり、仮設の誘導ブロックを敷設し、移動の連続性を確保しています。



ブロックの触覚が残っている場合、誘導が続いていると誤認する恐れがあるため、薄い材質を避ける等の配慮が必要です。



- ・駅の一部改修にあたり、誘導ブロックが途切れてしまうため、工事中箇所を迂回するように仮設の誘導ブロックを敷設し、移動の連続性を確保しています。

<対応事例> 工事中に仮設の案内サインを掲示している事例

- 工事中に情報の連続性が途切れることがないように、仮設の案内サインを掲示し、通常時と変わらぬ情報提供を行っています。

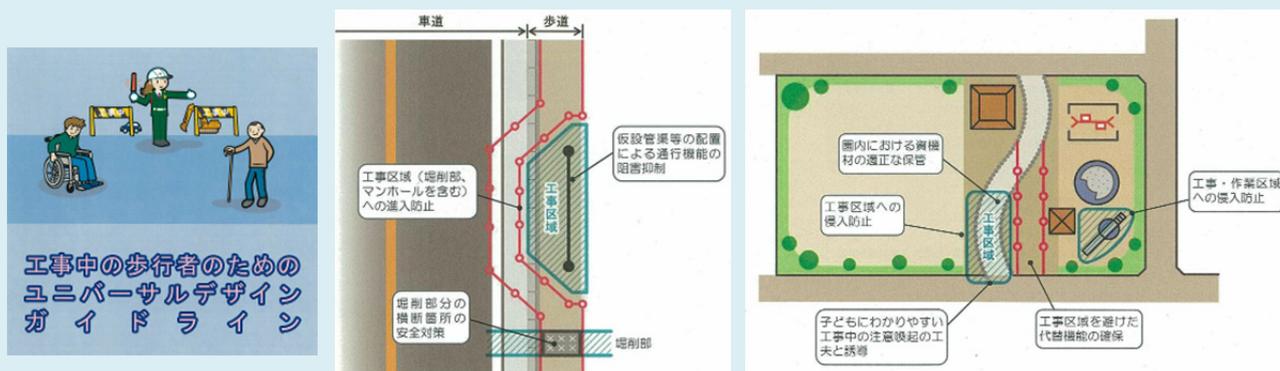


- また、工事の場合のバリアフリー設備の対応を内部規定等でも定めておくことも必要です。予め整理した対応方法や考え方は、災害等の緊急時にも参考となります。

<参考> 工事中のBF経路確保に向けた取り組み

○品川区 「工事中の歩行者のためのユニバーサルデザインガイドライン (H20.3)」

- 本ガイドラインでは、工事中、歩行者（車椅子等を含む）の安全を確保するために施工者が講ずべき対応を整理
- 代表的な4つの工事（①道路等改修工事、②道路占用物等の新設・改修工事、維持管理作業など、③沿道における建設工事等、④公園の改修工事、維持管理作業）について配慮事項を記述
 - － 歩行通路の幅員や路面
 - － 歩行者の危険防止措置として車道・工事区域への進入防止、落下防止 等
- 工事情報の提供や案内・誘導に関する配慮事項も記載
 - － 近隣住民等への工事情報の周知、通行者への通知、外国人に対する工事情報の提供
 - － 歩行者等の注意喚起や誘導標示・視覚障害者誘導用ブロック 等



出典：工事中の歩行者に対するバリアフリー推進ガイドライン（H20年3月、品川区）

※横浜市でも同様のガイドラインを策定し平成17年7月1日より実施しています。

- エレベーターやエスカレーターの点検を行う場合にも、工事中と同様に利用者への配慮が必要です。事前の情報提供や音声案内を充実させるとともに、移動の連続性が確保されるよう、エスカレーター点検時にはエレベーターに誘導する等のきめ細やかな対応が求められます。
- また、エレベーターの点検時や故障時、工事中の場合には、代替手段の情報に加え、利用者が次にどのような行動をとれば良いかの判断ができるよう、明確に情報を提供することが重要です。

傾斜路またはエレベーターを設ける場合の、床面からの高低差の基準や目安はありますか。

【対応のポイント】

- スペース上の制約や車椅子使用者に配慮した検討が必要です。
- 傾斜路を設置する場合には、勾配と車椅子使用者等の身体的負担に十分配慮します。

【解説】

- ・ 傾斜路またはエレベーターを設置する際の高低差に関する明確な基準はありませんが、誰もが移動しやすいこと、設置箇所のスペース上の制約等を考慮し、傾斜路またはエレベーターの設置を検討します。
- ・ 屋内の場合、傾斜路の勾配は 1/12（約 8%、傾斜角度：約5度）以下と定められているため、高低差が大きい場所では傾斜路の登坂距離が長くなり、車椅子使用者等の負担が大きくなります。そのため、特に手動車椅子使用者は長い距離を登ることが困難です。

＜対応事例＞ 高低差が 160cm 程度の場所にエレベーターを設置した例



- ・ 幅員 6m 程度の狭小空間のため折り返しの傾斜路設置が困難であり、階段 10 段（約 160cm）の高低差でエレベーターを設置しています。

- ・ 福祉のまちづくり研究所によって、傾斜路の勾配と車椅子使用者の走行限界に関する実証実験が行われ、傾斜路と車椅子使用者の身体的負担の関係を示した検証結果が示されています。その結果、勾配 8% の場合の走行限界距離は 100m 程度ですが、勾配が 5% の場合でも車椅子使用者にかかる身体的負担は大きく、5% 未満となるような整備が望ましいとされています。（※詳細は次ページ参照）
- ・ また、スペース上の制約がある場所に傾斜路を設置する際には踊り場を設け、折り返す形式となりますが、その場合、傾斜路の登坂距離が長くなるため、車椅子使用者に身体的負担がかかります。
- ・ 傾斜路に関してガイドラインでは、「高さ 75cm 以内ごとに踏幅 150cm 以上の踊り場を設ける」としていますが、踊り場は車椅子使用者が転回できる幅を確保しなければいけません。
- ・ 既往研究では、傾斜路を下り、踊り場にて 180 度転回する際に、縦横ともに最低でも 1.5m 以上の幅が必要であり、高低差に応じてさらに広いスペースが必要になるといった検証結果が示されています。また、傾斜路を下る際には制動距離がより長くなることから、傾斜路を設置する場合には、車椅子使用者等の安全性に配慮したゆとりある空間配置が望まれます。

出典：安全な車椅子降行的ためのスロープ形状に関する実験研究
(H22 年 5 月、独立行政法人 建築研究所)

<参考> 傾斜路の勾配と車椅子使用者の走行限界

○車椅子使用者の身体的負担の定量化と走行環境に関する研究

≪車椅子使用時の走行限界距離≫

- 車椅子走行時の酸素摂取量と駆動トルク等を計測し、勾配約8%のスロープ走行時における車椅子使用者の身体的な負担を定量的に検証
- 健常者が車椅子を使用した時と歩行時の心拍数等から走行限界距離を検証
- 健常者が車椅子でスロープを連続登坂する際の走行限界は、勾配8%、距離120m

⇒車椅子使用者の身体機能の低下や負担の大きさを考慮すると、車椅子使用者の走行限界は 勾配8%の場合100m程度と換算



<実験時の様子>

出典：車椅子使用者の身体的負担の定量化と走行環境に関する研究
(平成21年度、福祉のまちづくり研究所報告集)

≪スロープ走行時の身体的負荷≫

- 室内実験用スロープ（勾配5%、8%）、避難スロープ（勾配8%：横断勾配がなく表面が平坦な仕上げ）、道路スロープ（平均縦断勾配が約8%）を用いて、連続したスロープ登坂時の身体的負担を評価
 - 健常成人男性6名による車椅子使用時の身体的変化を測定
- ⇒酸素摂取量、心拍数、仕事量、仕事率（単位時間内に加えることができる力）より評価



<室内スロープでの実験時の様子>

- 室内スロープ走行時の心拍数は、勾配8%の場合、勾配5%と比較して心拍数が約1.1倍に増加しており、身体的負担が増加（133bpm→150bpm）
- 平坦路の酸素摂取量代謝指標を基準「1」とすると、5%勾配実験用スロープ走行時は1.5倍、8%勾配実験用スロープ走行時は2.5倍、避難スロープ走行時は2.8倍、路面の状況が異なる平均縦断勾配約8%の道路スロープ走行時は3.8倍の身体的負担がかかる



<道路スロープでの実験時の様子>

⇒スロープ走行時は、勾配が5%であっても車椅子使用者の身体的負担が大きい※

出典：車椅子使用者の身体的負担の定量化と走行環境に関する研究
(平成22年度、福祉のまちづくり研究所集)

※本実験では、健常者を対象としており、障害当事者の場合はより身体的負担が大きいと考えられる

1. 移動経路に関するガイドライン

② 公共用通路との出入口

高齢者・障害者等に使いやすい扉の構造とはどのようなものですか。
（公共用通路との出入口、トイレや待合所、案内所の扉にも共通）

【対応のポイント】

- 高齢者や障害者にとって、扉は「引き戸」で「軽いこと」が重要です。
- 取っ手や扉の位置も、車椅子使用者の利用に配慮した位置に設置することが必要です。

【解説】

- ・ 杖をつく障害者や高齢者等は、筋力がおちている人も多くバランスがとりにくいという身体的な特徴があります。重い扉等は避けたほうがよいでしょう。
- ・ そのため、扉を設ける場合は、自動式の引き戸を1以上設けることを標準としています。
- ・ 引き戸で軽いこと（または自動式）が使いやすい形状です。さらに、引く途中で止まると使いやすい、という障害当事者の意見を受け、途中で止まる扉を導入した事例もあります。

＜対応事例＞ 出入口付近の自動ドア



- ・ 施設出入口付近は自動ドアとし、移動しやすさを確保しています。

- ・ 手動式開き戸の場合、取っ手の位置、扉の位置にも配慮が必要です。扉の取っ手が側面の壁に近いと、キャスターがぶつかってしまい車椅子使用者は手が届かず使用できないことがあります。
- ・ 押しボタン式の自動扉の場合も同様に、開閉ボタンの設置位置に注意が必要です。

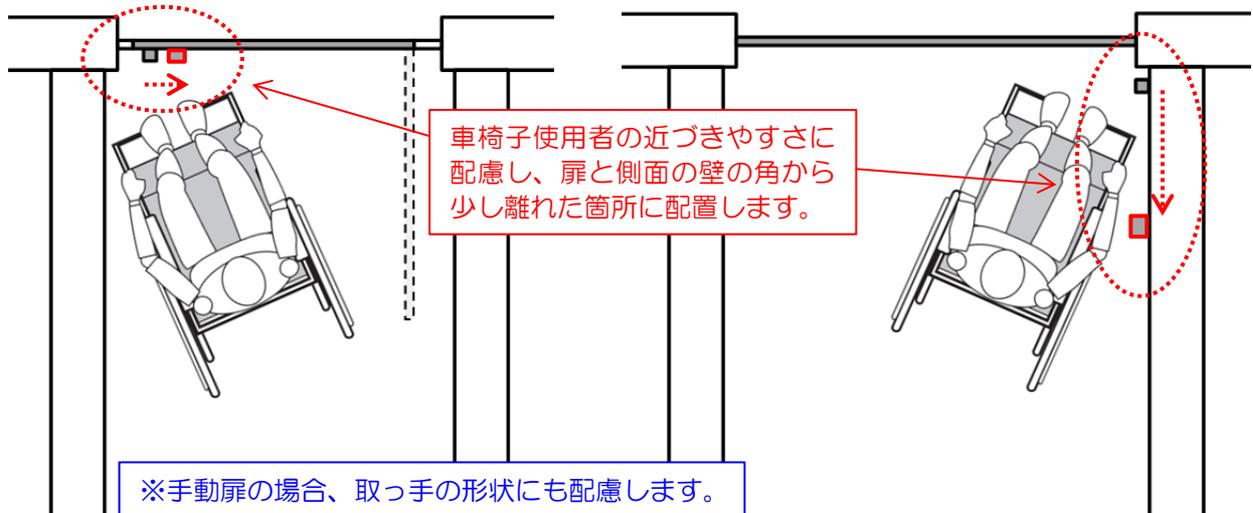
＜車椅子使用者が使いにくい取っ手・開閉ボタンの位置＞

①手動式の場合

手動扉と側面の壁に近い位置に取っ手が配置されている。

②自動式の場合

自動扉と側面の壁に近い位置に自動式扉の開閉ボタンが配置されている。



- ・ 壁が近く、扉の取っ手（左）や自動扉の開閉ボタン（右）まで車椅子使用者が近づくことができず、手が届かないため、室内で施錠や扉の開閉ができない場合があります。

- ・開閉装置を押しボタン式とした場合には、肢体不自由者だけでなく、ロービジョン者に対する配慮も必要です。ボタンをわかりやすい位置に設置することに加え、ボタン自体の見やすさに留意し、見つけやすさの向上に努めます。

<参考> 自動ドアの事故の傾向と挟まれ・衝突防止対策

○自動ドアの事故の傾向

- ・自動ドアの事故は小さな子供や高齢者に多く、傾向としては「駆け込み」「立ち止まり」「斜め進入」によるものが半数以上を占めています。
- ・このような事故を防ぐには、どのような人が自動ドアを利用するかという通行者の傾向と通行動線や周囲の状況などを把握した上で、適切な仕様決定と安全対策および保守・管理を行うことが必要です。



<自動ドアの事故の例>

○挟まれ・衝突防止対策

- ・障害者、高齢者、子供連れなどが多く利用する出入口において、補助光電センサーによる存在検出を行う場合は、垂直方向に複数の光線を設けることを推奨します。
- ・病院や公共施設などの場合には、閉じ速度をより遅くすることで、高齢者、子供連れ、車椅子使用者などが利用する際の安全性が高まります。また、開速度を適切に遅くすることで、戸袋側での接触事故の可能性が低減されます。
- ・重要なことは、開閉速度と開放タイマの設定値が起動センサーの種類や検出範囲と密接な繋がりがあるということを理解し、調整を行うことです。

<開閉速度の目安>

	オフィスビル等	病院・公共施設等
開き速度	500mm/秒以下	400mm/秒以下
閉じ速度	350mm/秒以下	250mm/秒以下
開放タイマ	1～5秒	可能な限り長く

出典：自動ドア安全ガイドライン 全国自動ドア協会HPより

「戸が透明な場合には、衝突防止のため、見やすい高さに横線や模様などで識別できるように」とありますが、見やすい高さとはどの程度ですか。また、どのような方を想定する必要がありますか。

【対応のポイント】

- 車椅子使用者、高齢者、ロービジョン者、子どもなど、様々な利用者を想定した配慮として、135cm 程度が目安です。

【解説】

- ・見やすい高さとは、成人（平均身長 168cm）、子ども、車椅子使用者等、人によって異なります。
- ・車椅子使用者が見やすい範囲は、立っている人より、40cm 程度低いとされています。立位の利用者と車椅子使用者が共通に見やすい範囲は 135cm 程度と考えるのが適当です。

（「参考 2-2-11：近くから視認するサインの掲出高さの考え方」を参考に、立位の視点・車椅子の視点の間である 135cm 程度とします。）

- ・車椅子と同じく、子どもが見やすい範囲は身長により異なりますが、成人の立位の利用者より低い位置となり同様に配慮が必要です。様々な利用者を想定し、透明な戸に一定の幅※を持たせた横線や模様などを示すと、戸があることを識別しやすくなります。

※参考 2-2-11 に示されている通常視野を用いた、底面より 117.5cm（車椅子の視点の高さ）～156.0cm（立位の視点の高さ）の幅など

＜対応事例＞ 模様が入ったガラス戸の例

- ・ホームドアに模様が入っており、多様な利用者にとって見やすいよう、模様は幅をもって表示されています。



＜課題事例＞ ガラス戸の有無がわかりにくい例

- ・待合室のガラス戸が識別できるような横線や模様などがなく、ロービジョン者（弱視者）等にとってガラス戸の開閉が判断しにくい状況となっています。



ロービジョン者の操作性に配慮した色の明度、色相、彩度の差とありますが、ロービジョン者が操作しやすい握り手とは、どのようなものですか。

【対応のポイント】

- 握り手やボタンと背景色の輝度コントラストを確保し、位置がわかりやすいように工夫が必要です。

【解説】

- ・ロービジョン者の操作性を向上させるためには、握り手と扉（背景）との色の明度、色相又は彩度の差（輝度コントラスト）が大きい配色とすることが重要です。
- ・開閉ボタン式の自動ドアについても同様です。自動ドアの開閉ボタンの位置が判別できなければドアを開けることができないため、開閉ボタンと背景色の輝度コントラストを確保することが求められます。

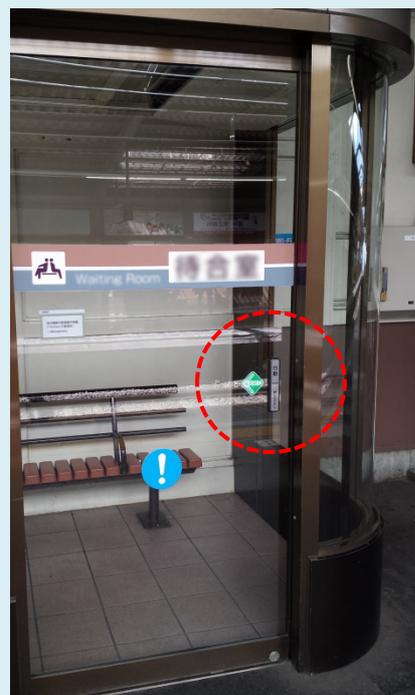
＜対応事例＞ 輝度コントラストを確保した握り手の例



- ・輝度コントラストを確保し、取っ手の見つけやすさに配慮した配色です。
- ・文字を併記し、表示（「あける」「しめる」）の形状や色を区別することで、わかりやすさが向上するよう工夫されています。

＜課題事例＞ 開閉ボタンと背景色の差が明確ではない事例

- ・自動ドアの開閉ボタンがドアの縁や柱に設置されており、背景色との輝度コントラストが確保されていないため、開閉ボタンが見つけにくい状態となっています。



<参考> 自動ドア開閉ボタンの見つけやすさ向上に向けた考え方

【考え方①】

ボタン自体の輝度コントラストを確保



- 例えば、戸先ボタンの周辺を大き目に黒や白の領域を作って目立たせ、コントラストの高い色の文字で表示します。

【考え方②】

ボタン周辺の輝度コントラストを確保



- 扉の戸先ボタン付近のガラス部に、目立つ色の領域を作ってボタンがある旨の表示を設ける。

1. 移動経路に関するガイドライン

③乗車券等販売所、待合所、案内所の出入口

なぜ内部と外部が確認できるようにするのですか。内部と外部が確認できることの利点は何ですか。
（エレベーターにも共通）

【対応のポイント】

- 待合室の出入口付近での出会い頭の衝突防止や混雑状況の確認につながります。
- エレベーターでは緊急時において、聴覚障害者が状況を確認しやすくなります。

【解説】

- ・ ガラス窓を設けること等により、待合室の内外が確認できるため、出入口付近での出会い頭の衝突防止効果が期待できます。また、混雑状況等を事前に確認でき、利用者の安心感にもつながります。
- ・ ホームやターミナルの待合室の場合、電車やバスの到着が確認できるようにする目的もあります。
- ・ ガラス窓にすることで、聴覚障害者が緊急時等に、状況を確認しやすくなります。

<対応事例> ガラス窓により内部と外部が確認できる待合室の例



- ・ 扉をガラス窓とすることで、内側から外側の様子、外側から内側の様子が視覚的に確認できます。

- ・ このように内部と外部が確認できるようにする配慮は、エレベーターについても同様です。
- ・ 聴覚障害者は、エレベーターが故障した場合や、エレベーター内で具合が悪くなってしまった場合等の緊急時に、音声等で外部と連絡をとりあうことができないため、視覚で状況を把握できることが必要です。
- ・ また、ガラス窓にすることで、閉塞感が苦手な方の負担軽減、エレベーター内での犯罪防止効果が期待されます。

<対応事例> ガラス窓によりエレベーターの内部と外部が確認できる例



- ・ 非常時等においても、エレベーター内から外側の様子を視覚的に確認できます。

1. 移動経路に関するガイドライン

④ 通路

「鉄道に関する技術上の基準を定める省令等の解釈基準」（通達：H14年3月8日国鉄技第157号）には、「(1)旅客用通路及び旅客用階段の幅は、1.5m以上とすること。」とありますが、通路の幅140cmはその規定と矛盾しませんか。（階段にも共通）

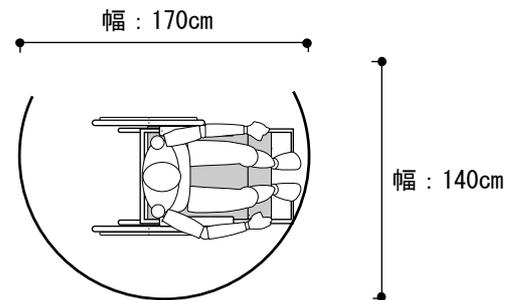
【対応のポイント】

- 140cm は、「旅客施設全体」についての記述です。
- 140cm は車椅子が転回できる寸法を指し、150cm は歩行者2人がすれ違える幅を指します。

【解説】

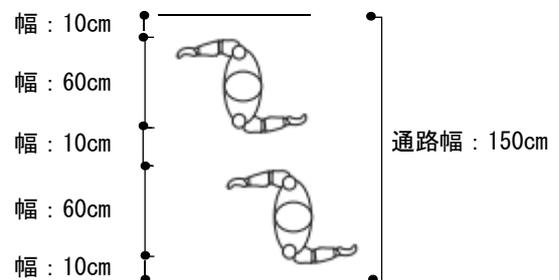
- ・ガイドラインで定めた通路の幅140cmは、「車椅子が180度転回できる最低寸法」として設定しています。

＜車椅子が180度転回できる最低寸法＞



- ・一方、鉄道に関する技術上の基準を定める省令等の解釈基準では、「少なくとも歩行者2人がすれ違える幅」として1.5m以上としています。

＜少なくとも歩行者2人がすれ違える幅の考え方＞



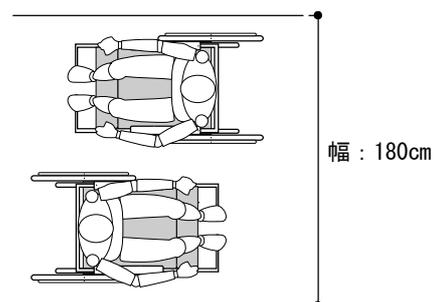
歩行者の幅(2人)	→	$0.6\text{m} \times 2 = 1.2\text{m}$
すれ違う場合の接触しない余裕	→	0.1m
壁面に接触しない余裕	→	$0.1\text{m} \times 2 = 0.2\text{m}$
合計		1.5m

- ・ガイドラインの第2部は、「旅客施設共通ガイドライン」であり、鉄道駅だけについて記述しているものではありません。他の交通機関のターミナルも含めた記述として140cmとしています。このケースは鉄道駅ですので、解釈基準に従い150cm（1.5m）が必要となります。

【参考】車椅子使用者がすれ違いに必要な幅

- ・ガイドラインでは、基本的な寸法として、車椅子使用者がすれ違う際に必要な最低幅は、180cmと設定されています。

＜車椅子と車椅子のすれ違いの最低幅＞



「原則として床から 200cm 程度の高さまでの間の空間に天井、壁面からの突出物を設けない」とありますが、どのような対策が必要ですか。

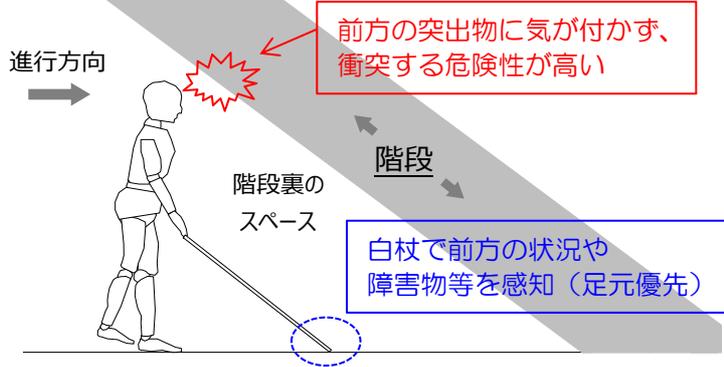
【対応のポイント】

- 視覚障害者は白杖で足元を確認して歩行するため、顔の付近に突出物があると危険です。
- 特に、階段裏のスペース等では、視覚障害者等の誤った進入を防止する措置が必要です。

【解説】

- ・視覚障害者は歩行時に、白杖で前方の状況や障害物を確認します。白杖で検知する場合は足元が優先となるため、吊り看板や階段裏のスペース等、空中（頭部付近）に突出物がある場合、その突出物に誤って衝突してしまう可能性があります。

＜視覚障害者の歩行の考え方（階段裏のスペース等）＞



- ・ガイドラインに示されているように、階段裏のスペースに高さ 110cm 以上の柵を設置する等の対策が必要です。また、階段裏のスペース等においては、空き空間を掃除用具入れや売店等の設置スペースとして活用することで結果的に進入を抑制しているケースもあります。

＜対応事例＞ 階段裏のスペースを活用し、進入を抑制している例



- ・階段裏のスペースに壁を作り付けて倉庫として活用しています（柵により誤進入を防止）。



- ・階段裏のスペースに店舗を配置し、スペースを有効活用するとともに、誤進入を抑制しています。

＜課題事例＞ 階段裏に進入可能な例



- ・注意喚起が表示されていますが、誤進入の危険性があります。

充分な明るさとは何ですか。また、配慮された採光や照明とは何ですか。

【対応のポイント】

- 視力の状況により求める照度が異なるため、場所や利用者に配慮した計画が重要です。
- 節電など非常時における明るさの確保に対する考え方を整理しておくことも必要です。

【解説】

- JISZ9110の照度基準によると、1日の乗降客15万人の駅におけるコンコース、待合室の照度は、300～750LXが必要と記されています。しかし、水平面照度だけで評価することの問題が認識されています。
- ロービジョン者（弱視者）等においては、とにかく明るければ良いということではなく、白内障の場合には明るすぎると見えにくい、緑内障や網膜色素変性症の場合には暗いと見えにくいなど、視力の状況により求める照度が異なっています。
- エスカレーターの乗降口やエレベーターホール、階段、ホーム端などの移動のポイントとなる箇所、転落の恐れがある箇所を明るくする必要があります。
- コンコース等の明るさは、照度に加え、輝度コントラストで計画・評価することが重要です。
- また、JIS規格に示されている照度基準は水平面照度を想定して示されており、実際に利用する場合の見え方と異なります。より人間の見え方に近い鉛直面照度^{*}を把握した上で輝度コントラストが確保されるような設計が必要です。
- 視力の状況により見え方が異なることは事実であり、今後さらなる研究が期待されています。

^{*}鉛直面照度とは、壁などの鉛直な面が受ける照度を指し、水平面照度よりも実際の物の見え方に近い明るさを示す尺度とされています。

＜対応事例＞

輝度コントラストを確保した階段の例



- 階段の段鼻を着色し、輝度コントラストを確保しています。

[災害時の対応について]

- 2011年3月の東日本大震災以降、電力供給不足の恐れによる節電が推奨されましたが、その際に極端に照明を落としたことで明るさが損なわれ、ロービジョン者（弱視者）にとっては明るさが不足しており、辺りが見えないという状況となりました。非常事態においても、多様な利用者への配慮が必要です。
- 節電時の考え方を、あらかじめ検討し、整理しておく必要があります。

参考：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
 (H25年3月・H26年3月、公益財団法人 交通エコロジー・モビリティ財団)
http://www.ecomo.or.jp/barrierfree/report/data/25_03_light.pdf
http://www.ecomo.or.jp/barrierfree/report/data/26_03_light.pdf

<参考> JISZ9110 : 2010 照度基準 (駅舎)

領域、作業又は活動の種類		(lx)	U _o	UGRL	R _a	
A級駅※1	旅客関係	コンコース	500	0.4	-	40
		待合室	500	-	-	40
		乗降場上家内	200	0.4	-	40
		通路※2	200	0.4	-	40
		洗面所	200	-	-	40
		便所	200	-	-	40
		車寄せ	100	-	-	20
		乗降場上家外	15	0.25	-	20
	窓口関係	改修札口	1000	0.7	-	60
		出札口	1000	-	-	60
		精算窓口	1000	0.7	-	60
		案内所	500	-	-	60
	事務関係	駅長室	500	-	-	60
事務室		500	-	-	60	
手小荷物上家内		200	-	-	60	
B級駅※1	旅客関係	コンコース	300	0.4	-	40
		待合室	300	-	-	40
		乗降場上家内	100	0.4	-	40
		通路※2	100	0.4	-	40
		洗面所	100	-	-	40
		便所	100	-	-	40
		車寄せ	50	-	-	20
		乗降場上家外	10	0.25	-	20
	窓口関係	改修札口	500	0.7	-	60
		出札口	500	-	-	60
		精算窓口	500	0.7	-	60
		案内所	200	-	-	60
	事務関係	駅長室	200	-	-	60
事務室		200	-	-	60	
手小荷物上家内		100	0.4	-	60	
C級駅※1	旅客関係	待合室	100	-	-	40
		乗降場上家内	75	0.4	-	40
		通路※2	75	0.4	-	40
		洗面所	75	-	-	40
		便所	75	-	-	40
		車寄せ	15	-	-	20
		乗降場上家外	5	-	-	20
	窓口関係	改修札口	200	0.7	-	60
		出札口	200	0.7	-	60
	事務関係	事務室	200	-	-	60

lx : 維持照度 U_o : 照度均斉度 UGRL : 屋内統一グレア制限値 R_a : 平均演色評価数

※1. 適用にあたっては、一日の乗降客数、例えば、A 級駅 15 万人以上、B 級駅 1 万人以上 15 万人未満、C 級駅 1 万人未満の 3 段階に分け、更に駅勢を考慮して級を選定します。

※2. 通路には階段を含みます。

1. 移動経路に関するガイドライン

⑤ 傾斜路（スロープ）

移動等円滑化された経路（屋内）と屋外で基準を分ける理由はなぜですか。手動式車椅子を使用している方は1/12以下であれば自力で移動できるのでしょうか。また、参考となる実験結果等がありますか。

【対応のポイント】

- 「下りで安全に停止できること」、「上りで自力で登坂できること」という考え方の下、勾配が決められます。
- 「介助者が高齢の女性であっても十分通行できること」も勾配を考える際に必要な視点です。

【解説】

- 移動等円滑化された経路を構成する傾斜路（屋内）と屋外の傾斜路で勾配を分ける（屋外をより厳しく設定する）理由は、下記の2点を考慮しています。
 - － 屋外は雨などによる滑り転倒などの防止を考慮（1/20以下）
 - － 本来であれば、屋内も1/20以下とすることが望ましいところを、建築側の空間制約が厳しいことに配慮し、屋内の基準を緩和（1/12以下）

- 各種法律等では、勾配の考え方について次のように設定されています。

建築基準法（第二十六条）	1/8	階段に代わる傾斜路 勾配は八分の一をこえない
ハートビル法	1/12	スロープ 勾配を12分の1以下とする。
建築設計資料集成-人間（P.71）	1/12	車椅子使用者が過度の負担なく安全に利用できる勾配

※スロープの設置にあたっては、登坂距離に関しても検討が必要です。

- 傾斜路（屋内）の勾配は、車椅子使用者が過度の負担なく安全に利用できる、1/12以下と設定されていますが、勾配の原則は、「下りで安全に停止できること」および「上りで（ある程度以上の人が）自力で登坂できること、また介助者が高齢の女性であっても十分通行できること」です。
- 屋外の傾斜路に関して、スウェーデンやイギリスでは日本と同様に、基準5%（1/20）以下と設定されています。なお、スウェーデンでは勾配が5%（1/20）以上となる場合、歩道の両側に手すりが必要であり、手動車椅子での通行は困難とされています。
- 増補改訂版道路の移動等円滑化整備ガイドラインでは、勾配設定を検証する実験結果を掲載しています。実験の結果、勾配が8%（1/12）までは登坂が可能ですが、8%（1/12）は苦痛感や危機感を感じる勾配であり、適宜踊り場を設ける等の配慮が必要です。（※詳細は次ページ参照）

<参考> 車椅子使用者の道路の勾配登坂・降坂に関する実証実験

- 車椅子使用者の勾配部での走行に関する実験において、ほぼ全ての被験者は8%までの勾配の登坂が可能であったものの、勾配が急になるほど苦痛感や危険感が大きくなるという意見があった。こうしたことから、歩道等の縦断勾配はできるだけ急勾配を避けることとする。
- 本ガイドラインで示した「屋内では 1/12 以下」は 8.33%に該当し、苦痛感や危険感を感じる勾配であり、必要に応じて踊り場等の平坦部を設けることが望ましい。

■実験内容および結果の概要参考

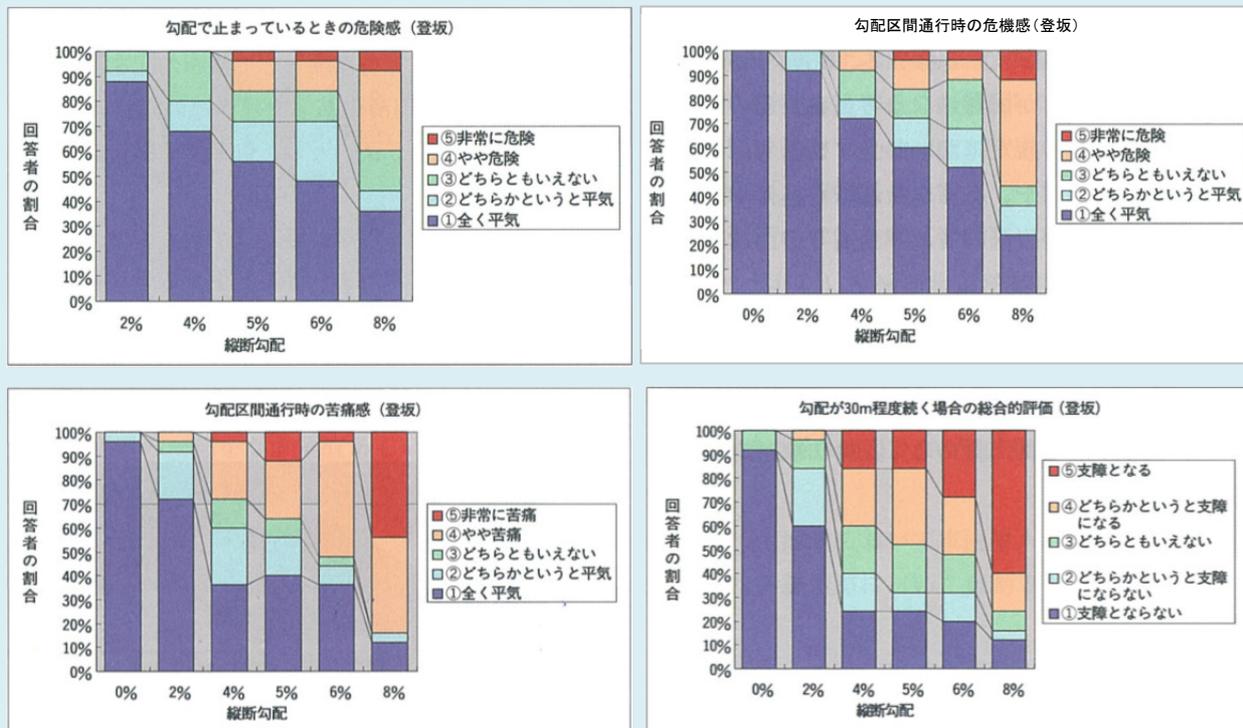
①実験内容

東京都立葛西臨海公園の敷地内で、縦断勾配 0%、2%、4%、5%、6%、8%、延長 30 m（ただし勾配8%は延長 26m）の直線コースを被験者 25 名の車椅子使用者が登坂する実験を実施

②実験結果

- 25 名中 24 名の被験者が全ての実験区間（全ての勾配）において登坂可能
- ただし、勾配が急になるほど、勾配区間を通行時の危険感や苦痛感を感じる被験者の割合が増加
- さらに、勾配が 30m 程度続く場合の評価として、勾配が急になるほど支障になるという回答の割合が高くなる（勾配 8%の場合、8 割近い被験者が支障になると回答）

<被験者へのヒアリング結果>



出典：増補改訂版道路の移動等円滑化整備ガイドライン（H23年8月、一般財団法人 国土技術研究センター）

※対象者の25名は、男女・年齢・障害の程度はまちまちであり、数値は参考として取り扱いのこと

コンコースの一部が傾斜路となっている場合、視覚障害者誘導用ブロックを傾斜路に敷設する必要がありますか。

【対応のポイント】

- 最も一般的な経路（主動線）の場合は、傾斜路に誘導用ブロックを敷設します。

【解説】

- ・ 傾斜路の場合、上端および下端に接続する通路部に点状ブロックを敷設し、傾斜路には誘導用ブロックを敷設しないことが基本です。
- ・ ただし、コンコース自体に勾配がある場合、傾斜路（スロープ）かコンコースかの判断が難しい場合、最も一般的な経路（主動線）の一部が傾斜路となっている場合には、コンコースの一部として位置づけ、視覚障害者等の移動の連続性を確保するため、誘導用ブロック（線状ブロック）を敷設します。

<対応事例> 傾斜路に誘導用ブロックを敷設した例

- ・ 傾斜路に誘導用ブロックを敷設し、視覚障害者を連続的に誘導しています。



1. 移動経路に関するガイドライン

⑥ 階段

「鉄道に関する技術上の基準を定める省令等の解釈基準」（通達：H14年3月8日国鉄技第157号）には、「(1)旅客用通路及び旅客用階段の幅は、1.5m以上とすること。」とありますが、有効幅120cmはその規定と矛盾しませんか。（通路にも共通）

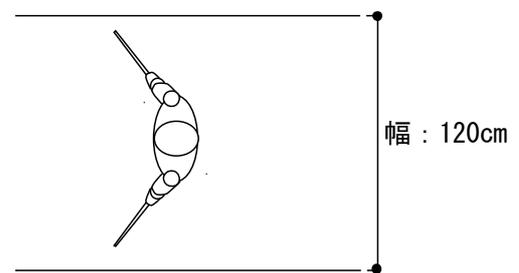
【対応のポイント】

- 120cm は、「旅客施設全体」についての記述です。
- 120cm は松葉杖使用者を想定しており、150cm は歩行者2人がすれ違える幅を指します。

【解説】

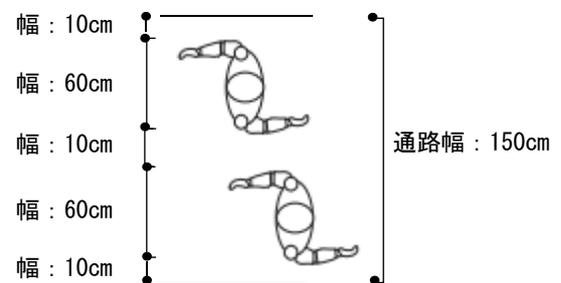
- ガイドラインで定めた階段の有効幅120cmは、「松葉杖使用者が円滑に通行できる最低寸法」として設定しています。

＜松葉杖使用者が円滑に通行できる幅＞



- 一方、鉄道に関する技術上の基準を定める省令等の解釈基準では、「少なくとも歩行者2人がすれ違える幅」として1.5m以上としています。

＜少なくとも歩行者2人がすれ違える幅の考え方＞



歩行者の幅(2人)	→	$0.6\text{m} \times 2 = 1.2\text{m}$
すれ違う場合の接触しない余裕	→	0.1m
壁面に接触しない余裕	→	$0.1\text{m} \times 2 = 0.2\text{m}$
合計		1.5m

- ガイドラインの第2部は、「旅客施設共通ガイドライン」であり、鉄道駅だけについて記述しているものではありません。他の交通機関のターミナルも含めた記述として120cmとしています。このケースは鉄道駅ですので、解釈基準に従い150cm(1.5m)が必要となります。

手すりの例に2段手すりが挙げられていますが、どのような点で「多様な利用者の円滑な利用に配慮した手すり」と言えるのですか。

【対応のポイント】

- 2段手すりは高さの違いにより、幅広い利用者を想定した形状です。

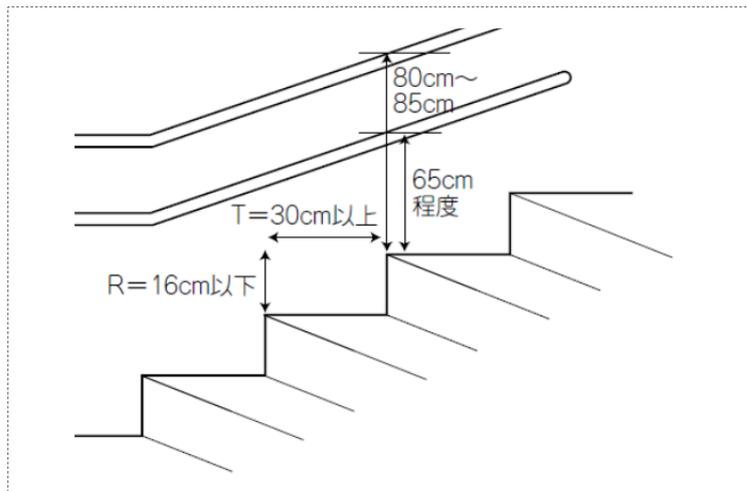
【解説】

- ・ガイドラインの中では、高齢者や杖使用者等の肢体不自由者、背が低い方をはじめとした多様な利用者の円滑な利用に配慮した手すりの例として2段手すりを示しています。2段手すりは、高さの違いにより子供から高齢者まで幅広い利用者を想定しています。

＜対応事例＞ 2段手すりの設置例



- ・階段の両側に2段手すりが設置されています。



〔2段手すりの設置方法例〕

出典：ふくしま公共施設等ユニバーサルデザイン指針
(H19年4月、福島市)

- ・視覚障害者等が階段を使用する場合、手すりを「伝い歩き」することがあります。そのため、「伝い歩き」した際に、階段の起終点がわかりやすいよう、手すりの形状は直線のものを設置することが望ましいと言えます。

なぜ階段前の手すりの水平部分が 60cm 程度必要となるのですか。30cm 程度しか取れませんが大丈夫でしょうか。例えば 80cm とれる場合は 60cm より長い方がより良いのですか。

【対応のポイント】

- 手すりの水平部分は姿勢の安定に必要です。
- 60cm は、1 歩の平均的な歩幅を考慮した、視覚障害者誘導用ブロック 2 枚分の幅です。

【解説】

- ・手すりは、視覚障害者が階段の勾配を知り、ガイドとして伝って歩く際に必要となります。
- ・通路から階段の昇降部、階段の昇降部から平坦部のように、垂直に移動していた状態から水平移動に切り替わる際に、歩行者が姿勢を安定させるため、手すりの水平部は必要です。

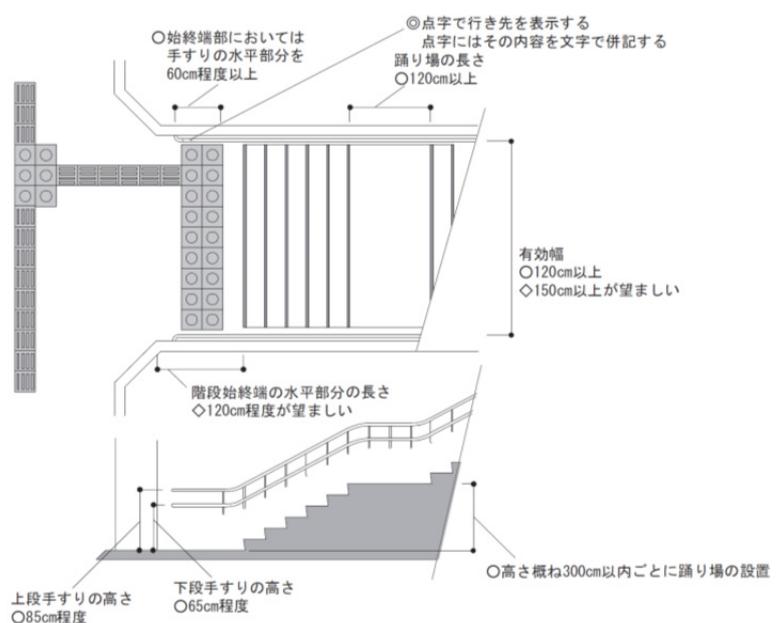
- ・水平部分の幅 60cm は、平均的な 1 歩の歩幅程度の基準であり、視覚障害者誘導用ブロック 30cm 角 2 枚分の幅です。階段の始末端部における点状ブロックの幅*と同程度必要との考えから 60cm としています。

※成人男子の平均的な歩幅が約 75cm 以下であり、また、靴の大きさは約 25cm とされていることから、約 50cm 以上の幅があれば跨ぎ越すおそれがない、さらに、視覚障害者誘導用ブロック 1 枚の幅が約 30cm であること等から 60cm としています。

（視覚障害者誘導用ブロック設置指針・同解説（S60、日本道路協会）P9・41）

- ・平均的な 1 歩の歩幅程度、点状ブロックの幅と同程度、といった理由で 60cm としているため、80cm など極端に長くする必要はありません。また、歩行者の姿勢を安定させるために必要となることから、30cm しか取れない場合も設置することが望ましいです。

参考：2-1-18 階段の例



注) 上図は、直棒状の2段手すりを設置した場合の例

踏面の端部（段鼻部）について、階段の段鼻の一部（両端）にしか印をつけていませんが、これでは効果がないのですか。全幅に印をつけると目がちかちかするといったご意見も寄せられています。

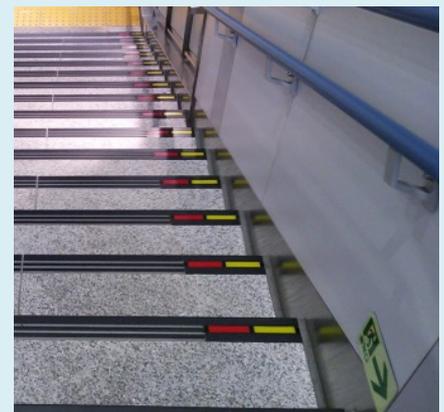
【対応のポイント】

- 周囲の部分との輝度コントラストを確保することが重要です。
- 全長にわたって十分な太さで段差をはっきりさせ、歩行者の安全を確保することが大切です。

【解説】

- 「視覚障害者」といっても全盲やロービジョン者（弱視者）など、障害の度合いと内容は様々です。
- ロービジョン者にとって、階段の段差が見分けにくく（段鼻の識別が困難）、踏み外す危険があるため、識別表示（色づけ）するようガイドラインに示されています。基本的には周囲の部分と色の明度、色相又は彩度の差（輝度コントラスト）が大きい識別表示をすべきです。
- 踏面の全長にわたって十分な太さで段差をはっきりさせることは移動等円滑化基準でも求められており、安全を確保することが大切です。

＜対応事例＞ 段鼻部が明確な事例



- 全ての段鼻が色づけされており、輝度コントラストが確保されています。

＜ロービジョン者の見え方の一例＞



晴眼者



ロービジョン者①（ピンボケ）



ロービジョン者②（混濁等）

〔眼球震盪（がんきゅうしんとう）の方の場合〕

- 眼球震盪のロービジョン者にとっては、全面にわたって識別シールが貼り付けられている（全ての踏面段鼻に1直線のラインが貼り付けられている）と、目がちかちかし、気持ち悪くなる方がいます。

＜課題事例＞ 段鼻の一部にしか色付けがされていない例

- 踏面の一部のみ色付けされており、歩行する箇所によっては、踏面全体の輝度コントラストが確保されていない箇所を通行することになり、段差が判別しにくい場面が生じています。



1. 移動経路に関するガイドライン

⑦昇降機（エレベーター）

「出入口同方向型（一方向型）のエレベーターには、かご正面壁面に又はかご壁面上部に、出入口の状況が把握できるよう、大きさ、位置に配慮して鏡を設置する。」とありますが、車椅子使用者はどのように鏡を使用するのですか。

【対応のポイント】

- 後ろ向きに降りる時に、背後を確認する際に使用します。
- 特に、かご出入口の床面付近が確認できるように設置することが重要です。

【解説】

- 出入口同方向型（一方向型）のエレベーターで、車椅子使用者がかご内で転回できない場合には、前進で乗り込み、後退して降ります。
- その際に、出入口の状況を鏡で把握する必要があるため、状況が確認できるような大きさ、位置に配慮した設置が必要です。

＜対応事例＞

かご出入口の床面付近が確認できる設置例



- 車椅子使用者等の利用に配慮し、出入口付近の状況が確認できるように鏡が設置されています。

＜課題事例＞

かご出入口の床面付近が確認できない設置例



- 鏡の使い方が理解されておらず、かご内正面の鏡が高い位置に設置されているため、後退時にかご出入口の床面付近の状況が確認できません。

「防犯や事故発生時の安全確保、聴覚障害者の緊急時の対応のため、ガラス等による窓等を設ける」とありますが、事故発生時や聴覚障害者の緊急時とは具体的にどのような場合のことを指しますか。
（待合室にも共通）

【対応のポイント】

- 急病・自力で救助を呼ぶことが困難な場合や、音声で外部と連絡をとりあえない場合を指しています。

【解説】

- ・事故発生時とは、エレベーターのかご内で急病人が発生したり、発作をおこしたり、転倒してしまい自力で救助を呼ぶことが困難な状況等を想定しています。
- ・聴覚障害者は、密室内で上記のような緊急事態に陥った際に、音声等で外部と連絡をとりあうことができないため、視覚的に外部の状況がわかることが必要です。
- ・また、ガラス窓であれば、車椅子使用者等が降りる際に、出口付近に人がいることが事前に確認でき、安全を確認し安心して降りることができるという利点もあります。
- ・ガラス窓にすることで、閉塞感が苦手な方の負担軽減、エレベーター内での犯罪防止効果が期待されます。

<対応事例> ガラス窓によりエレベーターの内部と外部が確認できる例



- ・非常時等においても、エレベーター内から外側の様子を視覚的に確認できます。

<参考> 聴覚障害者に対応したボタンの配置

- ・羽田空港国際線旅客ターミナルに設置されているエレベーターは、かご内の操作盤の配置が、聴覚障害者に配慮した配置となっています。また、非常時の情報提供手段として、ボタン点滅表示等の対応が計画されています。
※ガイドライン 参考2-1-29（P.25）参照



- このように内部と外部が確認できるようにする配慮は、待合室等についても同様です。
- ガラス窓にすることで、聴覚障害者が緊急時等に状況を確認しやすくなり、さらに、ホームやターミナルの待合所においては、電車やバスの到着が確認できるようになります。

<対応事例> ガラス窓により内部と外部が確認できる待合室の例



- 扉をガラス窓とすることで、内側から外側の様子、外側から内側の様子が視覚的に確認できます。

エレベーターロビーやかご内における音声案内は、どのようなものであれば視覚障害者でも理解しやすいのですか。

【対応のポイント】

- エレベーターや開く側の扉の位置、上り下り等の基礎情報を音声にてアナウンスすることが必要です。

【解説】

- ・エレベーターロビーにおいては、エレベーターの位置や上り下り等、かご内においては開く側の扉や到着等、位置や方向に関する基礎的な情報を案内することが必要です。視覚障害者のニーズを踏まえると下記のような内容が考えられます。

エレベーターロビーの場合

《音声案内の一例》

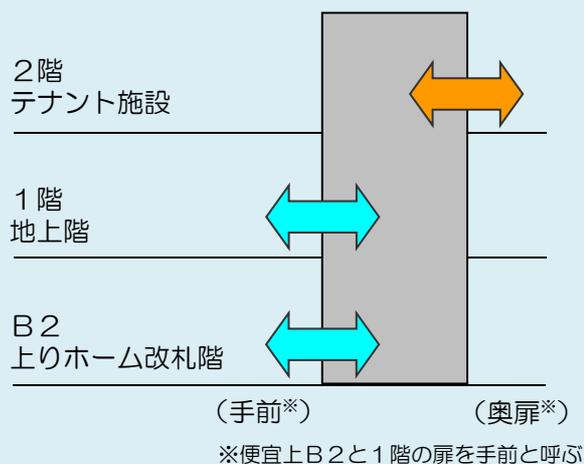
- ◆どこにエレベーターがあるかわからない
 - ホーム階行きエレベーターはこちらです
 - 北口改札階行きエレベーターはこちらです
 - ※エレベーターの位置に関するニーズが多いため、エレベーターロビー等にて音声による情報提供を行います
- ◆エレベーターが到着しても、静かだったり周りがうるさかったりするとわからない
 - まもなく扉が開きます
 - ※音声の大きさも重要です
- ◆そのエレベーターが上へ行くのか、下に行くのかわからない
 - このエレベーターは改札階へ参ります
 - 地下2階ホーム階行きが参りました

エレベーターのかご内の場合

- ◆到着階に何があるかわからない
 - 1階地上出口です、2階改札階です
- ◆（スルー型エレベーターの場合）どちらの扉が開くかわからない
 - 乗った側と反対側の扉が開きます
- ◆（直角二方向出入口型の場合）どちらの扉が開くかわからない
 - 乗った側を背にして右側の扉が開きます

- ・エレベーターロビーおよびエレベーターかご内の音声案内は、交通事業者やメーカーごとに異なっており、駅のつくりやエレベーターの形状などのタイプ別に音声案内の共通ルールを検討する必要があります。
- ・また、音声案内を提供する際には、音の方向や音声案内の長さや連続性（繰り返し等）にも留意が必要です。
- ・エレベーターロビー等の広い空間においては、エレベーターの位置を把握することが困難な場合があるため、エレベーターの位置に関する音声案内は特に重要です。

<参考> スルー型エレベーター（3停止型）の場合の音声アナウンス例



<下へ移動するときのアナウンス>

		手前スピーカー	奥扉スピーカー
①	2階を出て 1階に行く時		下へ参ります 反対側のドアが開きます
②	1階につく直前	こちらのドアが開きます	
③	1階を出て B2へ行く時	1番線ホーム改札階へ参ります	
④	B2につく直前	地下2階1番線ホーム改札階です こちらのドアが開きます	

<上へ移動するときのアナウンス>

		手前スピーカー	奥扉スピーカー
①	B2を出て 1階に行く時	上へ参ります 2階は反対側のドアが開きます	
②	1階につく直前	1階地上出口です こちらのドアが開きます	
③	1階を出て 2階へ行く時	2階へ参ります 反対側のドアが開きます	
④	2階につく直前		こちらのドアが開きます

エレベーター乗降ロビーの広さで、「幅 150cm 以上、奥行き 150cm 以上」を確保すべき、とされている理由はなぜですか。

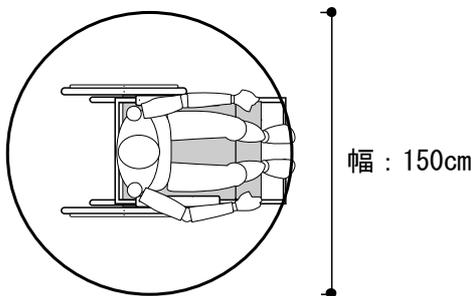
【対応のポイント】

- 150cm は、車椅子が 360 度回転できる最低寸法です。

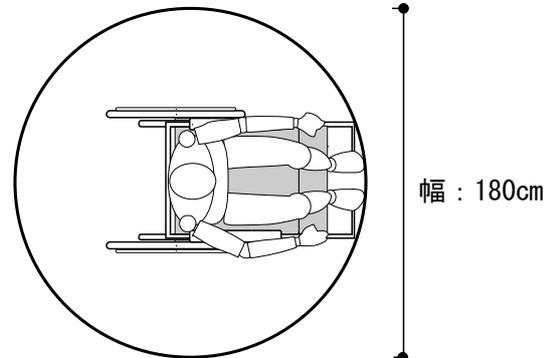
【解説】

- ・車椅子使用者は、かご内で転回できない場合には、前進で乗り込み、後退して降りることとなるため、エレベーターを降りた後のロビー空間において車椅子使用者が転回できる空間を確保することが重要です。
- ・ガイドラインで定めたエレベーター乗降ロビーの広さ、幅 150cm 以上、奥行き 150cm 以上は、「車椅子が 360 度回転できる最低寸法」として設定しています。
- ・電動車椅子を考慮すれば、「電動車椅子が 360 度回転できる最低寸法」である、幅 180cm 以上、奥行き 180cm 以上とすることが望ましいという考え方もありますが、ガイドラインの規定数値が厳しくなり、事業者の整備が遅れることがないように、最低寸法である、幅 150cm 以上、奥行き 150cm 以上としています。

<車椅子が 360 度回転できる最低寸法>



<電動車椅子が 360 度回転できる最低寸法>



- ・また、エレベーター出入口付近に下り段差や下り階段、下りスロープが近接しないよう、配慮した位置の選定が必要です。
- ・A 駅において、電動車椅子使用者がエレベーターに近接する下り階段（2 段）から転落し、死亡する事故が発生したことから、平成 19 年版のガイドライン以降、乗降ロビー周辺には段差等を設けない旨の記述が追加されました。

「車椅子使用者が円滑に乗降できる構造」とありますが、どのような点に配慮した構造が望ましいですか。また、エレベーターのかごの大きさ・規格等を判断するにあたり、どのような点に留意が必要ですか。

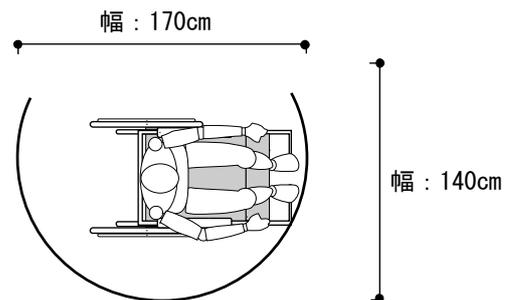
【対応のポイント】

- 車椅子が転回できる空間を確保するとともに、利用状況等に適した大きさを選択します。
- エレベーターの利用に対するニーズが多様化しているため、様々な利用者を想定した検討が必要です。

【解説】

- ・ガイドラインでは、車椅子使用者が180度転回できる最低寸法は140cmとしています。エレベーターのかごの大きさ・規格等を検討する際には、この140cmを最低限確保する^{※1}とともに、複数の車椅子使用者の利用といったエレベーターの利用状況等を鑑み、余裕のある大きさとするのが望ましいです。

＜車椅子が180度転回できる最低寸法＞



※1：移動等円滑化された経路を構成するエレベーターのかごの内法幅は140cm以上、内法奥行き135cm以上（11人乗り程度）と示されています。

- ・また、近年では、高齢者やベビーカー使用者のエレベーターの利用が増加していることから、車椅子使用者だけでなく幅広い利用者を想定し、かごの広さを検討する必要があります。

※標準的な整備内容として15人乗り程度、望ましい整備内容として20人乗り以上が示されています。

＜対応事例＞ 利用者数に合わせて大きなエレベーターを設置した例

- ・地下駅から地上までの移動経路として、エレベーターを利用する人が多いことから、ガイドラインで示されている規格よりも大きい、定員30名のエレベーターを設置しています。



- ・ただし、地方駅や利用者が少ない駅等においては、旅客の利用実態に合わせたエレベーターの整備のあり方について、今後も継続的に検討を行う必要があります。

- エレベーターの設置にあたっては、滞留スペースへの配慮も重要です。車椅子利用者やベビーカー利用者等がエレベーターの前で待機できるスペースを確保し、加えてエレベーターから降りてくる人とすれ違うことができる広さが必要になります。

<課題事例> エレベーターの待ち行列ができています事例

- 同時時間帯にエレベーターの利用を希望するベビーカー利用者が集中し、エレベーターに乗り切れないため、エレベーター前に待ち行列が生じています。



乗降ロビーに設置される操作盤について、車椅子使用者が操作しやすいよう、どのように配慮をすれば良いですか。

【対応のポイント】

- 操作盤までアクセスしやすいように設置方法や設置箇所に配慮が必要です。

【解説】

- 車椅子使用者が操作盤を押す際には、ボタンに手が届くようボタンに近づく必要があります。そのため、操作盤の高さ（100cm程度）だけでなく、操作盤までのアクセスしやすさに配慮が必要です。
- 操作盤の手前まで近づくためには、操作盤前の通路幅を確保するとともに、操作盤の付近で転回できる程度のスペースを確保することが望ましいです。

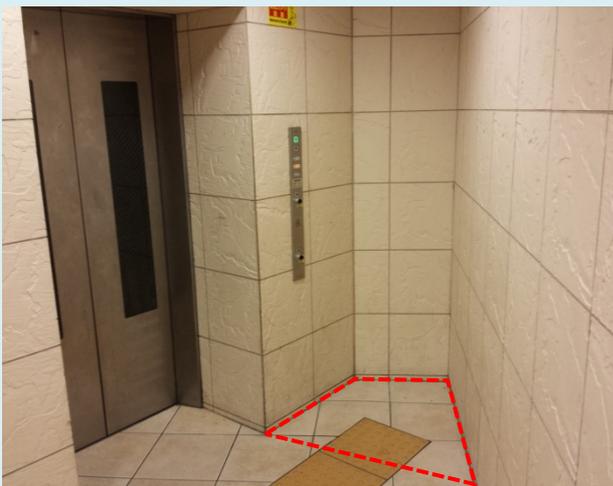
＜対応事例＞ 操作盤にアクセスしやすい例



- 操作盤前にスペースが確保されており、操作盤までアクセスしやすくなっています。

- また、操作盤までのアクセス性を確保するためには、空間上の制約がある場合を除き、操作盤付近に物を置かないといった基本的な事項にも留意します。

＜課題事例＞ 操作盤までのアクセス性が確保されていない事例



- 操作盤手前のスペースが狭くなっているため、車椅子使用者が操作盤に近づくことができない構造となっています。



- 操作盤が扉に対して斜め方向に取り付けられているため、操作盤の正面まで車椅子でアクセスしにくい状況となっています。

<課題事例> 誘導用ブロックの誤敷設により車椅子使用者が通行しにくい事例



- 点状ブロックがエレベーター外部の操作盤手前だけでなく、エレベーターの出入口部分まで敷設されているため、車椅子使用者がエレベーター乗降時に通行しにくくなっています。

1. 移動経路に関するガイドライン

⑧ エスカレーター

点検蓋が長い場合は、点状ブロックをどのように敷設するのがよいですか。
また、「点検口蓋に接する程度の箇所に点状ブロックを敷く」理由を教えてください。

【対応のポイント】

- エスカレーターへの誤進入を防止するため、点検蓋付近に点状ブロックを敷設し、安全を確保します。
- 点状ブロックの敷設箇所は状況によって変更せず、原則どおりの敷設が望ましいです。
- 広報や周知等、エスカレーターの安全な利用に関するソフト面での対応も重要です。

【解説】

- 点検蓋に接する程度の位置に点状ブロックを敷くとしているのは、点検蓋の長さが一般的には 1m 程度であり、位置として適切であること、点検蓋上へは敷設しにくいことに配慮しています。

＜対応事例＞ 効果的な点状ブロックの敷設例

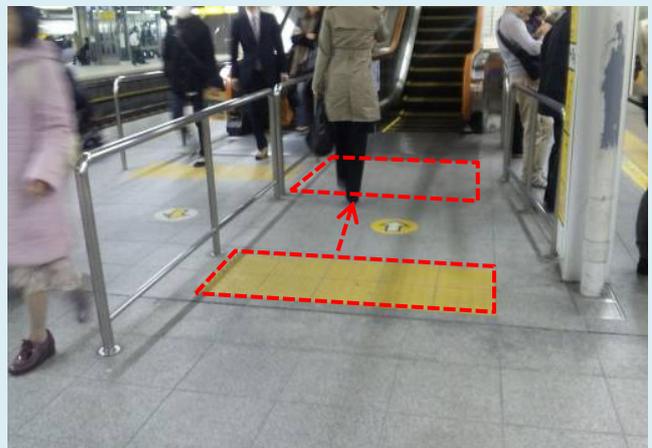


- 点検蓋が長いため、エスカレーターと平行方向にも警告ブロックを敷設しています。

＜参考＞ 旅客流動コントロールのため入口に長い固定柵を取り付ける場合の考え方

- エスカレーター利用者の流動をコントロールするため、入口に長い手すり（始点から3m以上）を設置する場合には、点状ブロックの敷設箇所に留意が必要です。
- 手すりが長くなることにあわせて柵の始点部に点状ブロックを敷設すると、他のエスカレーターと状況が異なり、エスカレーターの起点が判断できず危険が生じる可能性があるため、ガイドラインに従い点検蓋に接する程度の箇所に点状ブロックを敷設します。
- ただし、誤進入した場合、柵により回避行動がとれなくなるため、柵の入口付近において進入方向に関する音声案内を実施する必要があります。合わせて、視覚障害者向けの広報などソフト面の対策も重要です。

＜長い手すりがある場合の敷設の考え方＞



- ガイドラインに従い、点検口蓋に接する程度の位置に点状ブロックを敷設します。

2. 誘導案内設備に関するガイドライン

① 視覚表示設備

「経路を構成する主要な空間部位、移動等円滑化のための主要な設備にかかるものを優先的に表示」とありますが、「主要な空間部位・主要な設備」はどのように考えたらよいのでしょうか。

【対応のポイント】

- 「旅客の移動が最も一般的もしくは多い経路」において必要な情報が対象となります。
- 高齢者や障害者等の利用において重要となる、バリアフリー設備に関する情報も重要です。

【解説】

- ・ ガイドライン別表 2-2-3 以降に示したとおり、「経路を構成する主要な空間部位」、「移動等円滑化のための主要な設備情報提供のための設備」、「アクセス交通施設」、「隣接商業施設」のうち、必要なものを表示します。
- ・ 最も一般的な経路（主動線）、つまり「旅客の移動が最も一般的もしくは多い経路」に必要な情報と考えます。
- ・ さらに、バリアフリーの視点では、高齢者や障害者等の利用において重要となる、多機能トイレやエレベーター、エスカレーター、案内所等の施設・設備に関する情報提供が重要です。
- ・ これらの情報を提供する際には、掲示高さや見つけやすさ、わかりやすさ等に留意します。
（※案内サインシステムの配置方法は次ページ参照）

<課題事例> バリアフリー経路の表記が高い位置に表示されている例

- ・ バリアフリー経路の案内（凡例）が、案内サインの上部（高い位置）に掲載されているため、車椅子使用者から見えにくくなっています。

→ 現在地から地上までのバリアフリー主要ルート



※バリアフリー経路等の案内においては、現在地から目的地までの経路が「すぐに理解できること」「直感的に理解できること」「矢印などでとるべき次の行動が具体的に示されていること」などが重要です。現状では、駅構内全体が示されている場合が多いですが、今後は、表示の方法や駅構内全体を示す必要性等について、検討する必要があると考えられます。

<参考> 案内サインシステムの配置について

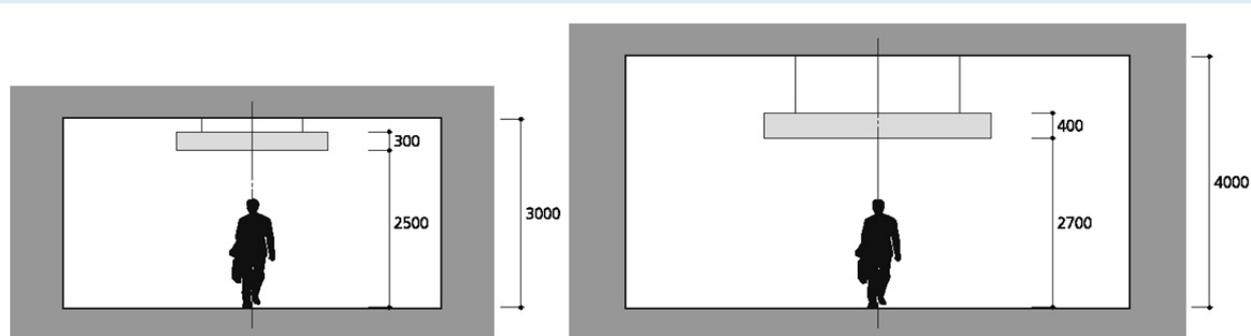


図1.3-8 対面型サイン配置の例

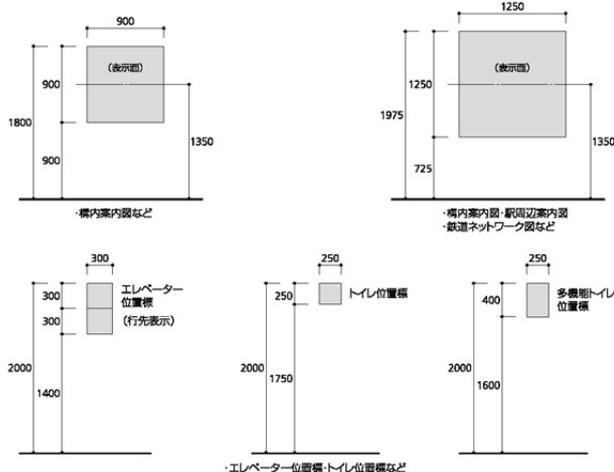


図1.3-9 案内サイン等の掲出高さの目安

- 利用者が縦横に移動する自由歩行空間を、管理者区分にかかわらずコモンスペースとして捉え、関連する事業者が連携して、どのエリアにも共通するコモンサイン整備を行う。
- 近くから見るサインは車椅子使用者と立位の使用者が共通に見やすいように、図に示すような高さに掲出するのが適当と考えられる。

《表示面の向きと掲出高さ》

- 表示面は、動線と対面する向きに掲出する。
- 掲出高さは、視認位置からの見上げ角度が小さく、かつ視点の低い車椅子使用者でも混雑時に前方の歩行者に遮られにくい高さとする。
- 掲出にあたっては、照明の映り込みがないように配慮する。また、外光、照明の位置により見にくくならないよう配慮する。

《配置位置と配置間隔》

- 経路を明示する主要な誘導サインは、出入り口と乗降場間の随所に掲出するサインシステム全体のなかで、必要な情報が連続的に得られるように配置する。
- 個別の誘導サインは、出入り口と乗降場間の動線の分岐点、階段の上り口、下り口及び動線の曲がり角に配置する。
- 個別の位置サインは、位置を告知しようとする施設の間近に配置する。

出典：“見やすくわかりやすい” 交通拠点のサイン計画の手引き
(H21年3月、公益財団法人 交通エコロジー・モビリティ財団)

LED表示が増えていますが、LED表示の場合の色覚異常の人に配慮した、見分けやすい色の組み合わせというのはあるのでしょうか。

【対応のポイント】

- LEDの場合も、その他のサインと同様に、色覚異常の利用者が見えにくい色や組み合わせに配慮し、輝度コントラストを確保することが重要です。
- ピクトグラムやマーク、文字を併用した情報案内が効果的です。

【解説】

- LEDの場合も色覚異常の人の色の見え方と判別の困難な色の組み合わせに留意します。
- 背景色が黒の場合、重要な情報を赤字で表示してもその文字が黒く見えてしまい、文字を識別することが困難となることがあります。LED表示では背景色が黒となるため、オレンジに近い赤や、黄色、オレンジを文字色とすることで視認性が向上します。
- 白内障の方の場合、青色が暗く見えることがあるため、黒背景の際には青色よりも水色を用いることで、文字がより視認しやすくなります。
- 文字やサインの表示要素ごとの見分けにくい色の組み合わせについては、既往資料等にて以下のように示されています。

①赤と黒

- 黒と対比させる場合は、オレンジか、オレンジに近い赤を用いる。
- 注意書きの文章や案内地図の現在位置表示等を赤で表示する場合、下線を引く又は反転文字により示す等、色だけでなく形状でも変化をつけることで視認性が向上する。

②赤と緑

- 赤と緑の組み合わせは、識別できないことがあるので、赤と青（水色）を用いる。
⇒やむを得ない場合は「青緑」を使用
- 色だけでなく、文字や「○」「×」「⇒」等の記号を併記すると視認性が向上する。
- LED表示等の可変式表示の場合、赤と緑のランプの違いを識別できないこともあるので、配色ではなく、「点灯・消灯・点滅」により違いを示す方法もある。



＜オレンジ字を採用したLED表示の例＞

③電光表示の色

- 光って見える色の識別は特に難しく、赤・橙・黄・緑等が全て同色に見える場合がある。単色でも伝わる情報提供、色の組み合わせに配慮が必要である。

出典：神奈川県「カラーバリアフリー『色づかいのガイドライン』」（H20年10月）、
秀潤社「細胞工学」誌「色覚の多様性と色覚バリアフリーなプレゼンテーション」（H14年9月）を基に作成

※上記の内容は、LCDの場合にも同様に配慮する必要があります。

- また、色だけでなく表記方法を工夫することで、表示のわかりやすさが向上します。
- 路線案内や乗換案内等において、「色と文字」、「色と数字」を組み合わせた表記とすることで、色による視認が困難な場合にも、併記されている文字や数字によって情報を確認することができるようになります。ピクトグラムの併記も工夫の一つです。
- このように表記を工夫することは、色覚異常の方だけでなく、ロービジョン者等に対しても有効な手法です。

<対応事例> 文字や数字を併記した情報提供の例

- 路線カラーだけでなく、路線名を併記し、色覚異常の方も判別しやすいように配慮しています。
- 駅の表記は、路面マーク（アルファベット）と数字により判断できるように工夫されています。



路線マーク、駅番号を表記

路線名を併記

【凡例】

ラインカラー	
A	浅草線
I	三田線
S	新宿線
E	大江戸線
○	乗換駅
—	JR山手線
—	私鉄線
—	都電荒川線
—	日暮里・舎人ライナー
G	銀座線
M	丸の内線
H	日比谷線
C	千代田線
Y	有楽町線
Z	半蔵門線
N	南北線
F	副都心線

出典：東京地下鉄株式会社 HP

<参考> カラーユニバーサルデザインのチェックリスト

- NPO 法人カラーユニバーサルデザイン機構では、色覚異常の人にもわかりやすいような配色を検討する際に、留意すべき事項を整理し、「カラーユニバーサルデザインチェックリスト」を作成しています。

カラーユニバーサルデザインチェックリスト

◆ 基本となる考え方

- 記載されている内容（情報）を白黒にしても正確に理解できるようにする。
- 色の違いだけでなく、明度（明るさ）や彩度（鮮やかさ）の違いや、書体（フォント）、太字、傍点、下線、囲み枠、形状の違い、文字や記号の併用など、色に頼らなくても情報が得られるように工夫する。
- 線や文字に色をつけるときは、色の区別がつきやすいように色の面積をできるだけ広げる。（太文字、大きい文字）
- 色の名前を用いてコミュニケーションが行われる可能性がある場合は、色の名前を記載する。

◆ 色の選び方・組み合わせ方

- 彩度の低いパステル調の色同士を組み合わせない。
- 背景と文字にははっきりとした明暗の差（コントラスト）をつける。
- 白い背景の上の細い線や文字には「黄色」や「水色」を使用しない。
- 「濃い赤」は「黒」や「こげ茶色」と見分けにくい。「赤」と「黒」を組み合わせる場合は、濃い赤ではなく「赤橙」を使用する。「濃い赤」を使用したい場合は、黒ではなく「明るい灰色」や「青」などを使用する。
- 「暗い緑」は「赤」や「茶色」と見分けにくい。「赤」や「茶色」と見分けやすくするためには、緑を「明るい緑」や「青みの緑」にすると見分けやすくなる。
- 「黄緑」は「黄色」と見分けにくいので、一緒に使用するときには濃淡・明暗の差をつける。
- 「明るい黄色」は、白内障の人には「白」や「クリーム色」と見分けにくいので、背景と文字の色を選ぶときは一緒に使用しない。
- 「黒」「青」「緑」色の背景の上に、赤で書かれた文字をのせると文字が非常に読みにくい。背景の色を変えられない場合は、文字色を「白」「黄色」「クリーム色」などにする。

◆ 色以外の工夫

- 色の塗り分けには、色以外にハッチング（模様）等を併用する。
- 色の塗り分けの境は、細い黒線や白抜きの輪郭線を入れて、色同士を見分けやすくする。
- 図やグラフなどの線を色で区別する場合は、実線、破線など線種を変えたり、太さを変えるなど工夫する。

出典：CUD マーク取得の手引き〔概略版〕（NPO 法人カラーユニバーサルデザイン機構）

ロービジョン者等に配慮した可能な限り接近できる位置に掲示するとありますが、見やすい掲示の工夫等を教えてください。

【対応のポイント】

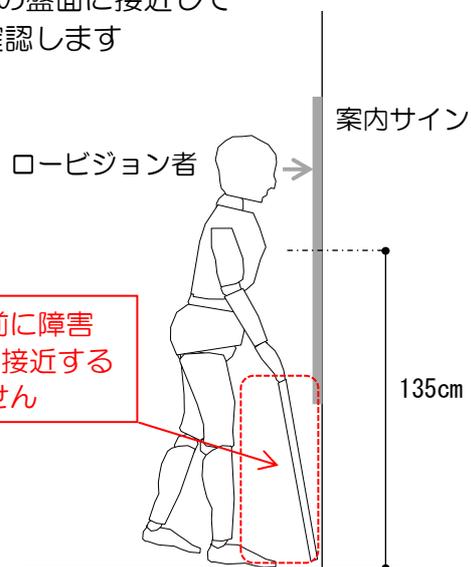
- ロービジョン者はサイン類を接近して確認することがあるため、案内サイン周辺に障害物がないように留意が必要です。

【解説】

- ロービジョン者は人によって見える範囲や見え方が異なります。視力が著しく低下したり、視野の一部が欠けて見えていたりするため、案内サイン等に接近して情報を確認します。
- そのため、案内サイン等の前に、物やその他の掲示物等があると、案内サインに接近することができず、情報を確認することが難しくなります。
- 案内サイン等を掲示する際には掲示位置を確認し、接近して確認できることや、掲示後に障害物が案内サイン等の前に置かれることがないように留意します。（また、案内サイン等の掲示位置付近に段差が生じないように配慮することが望ましいです。）

<ロービジョン者の案内サイン等確認方法（一例）>

- 案内サイン等の盤面に接近して情報内容を確認します



<課題事例>

掲示物の前に障害物が置かれている例



- 案内サインの前に他の掲示物があるため、接近することができません。

- 駅構内においては、券売機の上に料金表や路線図等が掲示されていますが、掲示高さが高いため近づくと確認することが困難です。また、照明のあたり方にも十分留意し、表示面の明るさ（暗くない、陰がない等）や光の反射度合いを確認します。

2. 誘導案内設備に関するガイドライン

② 視覚障害者誘導案内用設備

視覚障害者誘導用ブロックを感知しやすいように敷設する周囲の床材の仕上げについて、具体的にはどのような配慮が必要ですか。

【対応のポイント】

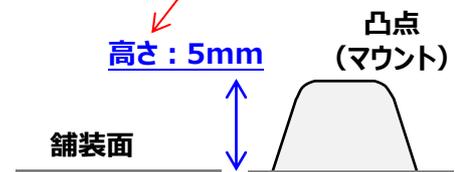
- 周辺床材は目地段差がない平滑な素材が望ましいです。
- また、点状ブロックの感知しやすさを確保するため、周辺舗装の高さに十分留意しなければなりません。

【解説】

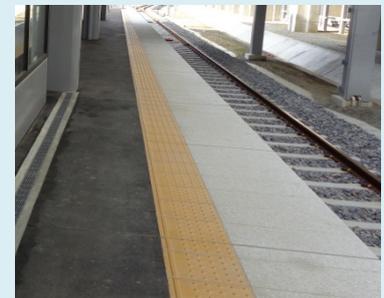
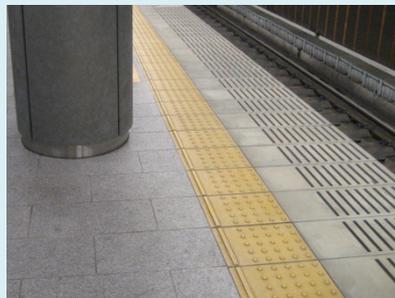
- ・ タイル張りなどで目地段差が生じることでわかりにくくなるため、周囲の床材は平滑なものが望ましいです。
- ・ また、周辺舗装がブロックの凸点の先端と同じ高さ、または先端よりも高くなると、ブロックを感知できず危険が生じるため、施工時に注意が必要です。
- ・ ブロックの凸点が感知できないと、視覚障害者は停止すべき箇所であることを認識できず、ホームから転落する等の危険が生じます。
- ・ JISZ9251 では、ブロックのマウントの高さは5mmを確保することが必要とされています。

＜ブロック敷設時の考え方＞

舗装面に対し、マウントの高さ5mmを確保するようにブロックを敷設します。



＜参考＞点状ブロックの設置例（ホーム端）



- ・ 25個（縦5個×横5個）の点状突起と、ホームの内側を表示する内法線が一体となったホーム縁端警告ブロックを、凸点が認識できるように敷設します。

＜課題事例＞点状ブロックが感知しにくい敷設の状況



- ・ 段階的な整備によって突起の形状が異なるブロックが混在し、連続性が欠けています。

- ・ ある駅では、既往のブロックは凸点の先端がホーム舗装面と同じ高さとなっていました。（手前のブロックは、JIS規格が定められる前に敷設されたもの）

エスカレーターを音声で案内するのに、誘導用ブロックを敷設するよう書かれていないのは何故ですか。ブロックで誘導して欲しいという利用者からの要望が寄せられています。

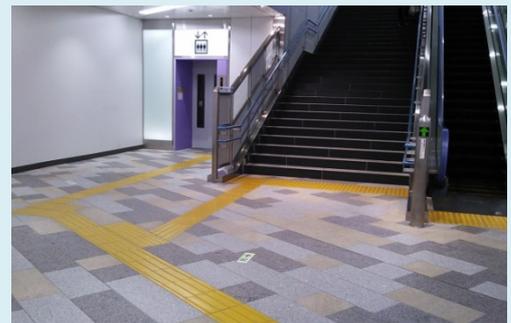
【対応のポイント】

- 視覚障害者の単独でのエスカレーター利用が多い実態を鑑み、音声案内の拡充や誤進入の防止対策が大切です。

【解説】

- 視覚障害者のエスカレーターへの誘導に関しては、以前から要望や意見が寄せられており、使い慣れた駅等で単独利用している実態も確認されています。
- 視覚障害者の中には、階段に誘導された方がよいという意見の方もいることから、これまでは安全性確保を優先し、基本的には誘導用ブロックでエスカレーターに誘導されていません。
- エスカレーターを利用する視覚障害者の円滑な移動を図るため、乗り口付近において音声により位置と行き先、上下方向を案内することが有効です（今後、安全性と利便性を考えて、視覚障害者が上下移動の手段を選択できるような方法を研究していく必要があります）。

＜対応事例＞ 一般的なブロックの敷設例

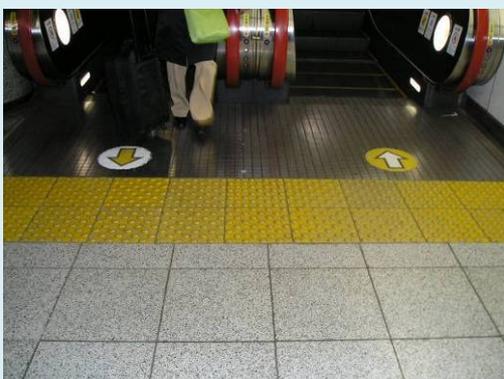


- エスカレーターではなく、階段とエレベーターに誘導しています。

〔上下移動の手段に関する視覚障害者の意見（一例）〕

- エレベーターを使用する場合、視覚障害者の中には、扉の位置等によって方向がわからなくなってしまふ方や、他の人と同じ空間を共有することが苦手な方もいるため、必ずしもエレベーターは利便性が高いとはいえません。
- 誘導用ブロックが、階段やエレベーターなど複数の経路に誘導されている場合、どこに誘導されているかが認識できず、わかりづらくなるとの意見もあります。

＜参考＞ 上り下りのエスカレーターが併設する場合の考え方



- 乗降方向の警告ブロックが同じ位置に併設されており、上り下りの判別が出来ない状況です。



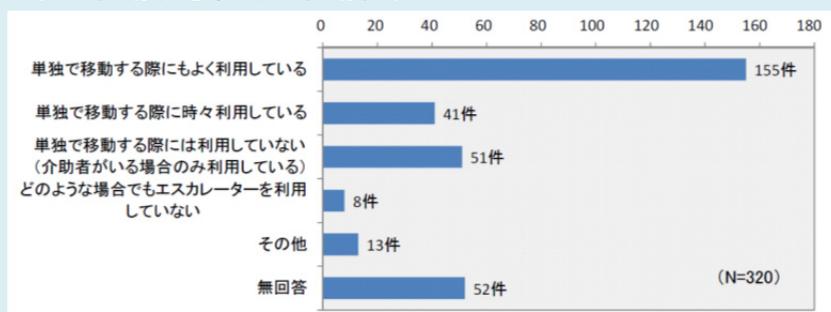
- 乗り口付近において、音声案内やセンサーによる規制を実施し、方向が判断しやすいよう配慮しています。

- 最新の調査結果では、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実態を確認するとともに、当事者のニーズとして、運転方向が変わるエスカレーターや降り口部分以外の場所においては、誘導用ブロックの敷設を望む意見が多いことが明らかとなっています。
- 視覚障害者をエスカレーターへ誘導することによる安全上の課題を指摘する意見もありますが、視覚障害があることによるエスカレーターでの重大な事故の発生は確認されていません。

＜参考＞ 視覚障害者のエスカレーター誘導に関する調査研究

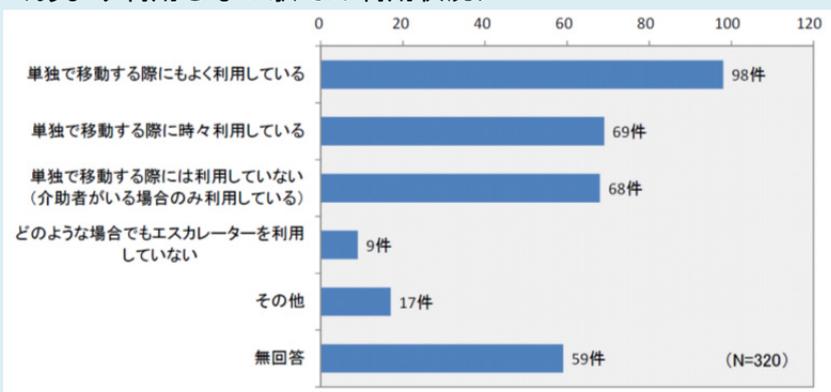
○視覚障害者のエスカレーターの利用状況

＜よく利用する駅での利用状況＞



視覚障害者の70%以上が、単独でエスカレーターを利用（※無回答を除く）

＜あまり利用しない駅での利用状況＞



視覚障害者の60%以上が、単独でエスカレーターを利用（※無回答を除く）

○調査結果等を踏まえた検討の方向性

視覚障害者がエスカレーターを円滑に利用できるような対応を図る以下の3つの視点による取り組みが必要である。

- 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（利用したくない人が利用しないように選択することも含む。）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などの配慮をすることが重要である。
- ②エスカレーターを選択することができ、迷わず利用するためには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すると共に、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などの工夫などについて技術的検証に基づいた整備内容の統一を図ることや誘導用ブロックの活用など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て、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必要がある。

出典：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（H26年3月、公益財団法人 交通エコロジー・モビリティ財団）

視覚障害者誘導用ブロックについて、「安全で、できるだけ曲がりの少ないシンプルな道すじ」とありますが、曲がり角を減らすためには、例えば斜めの誘導も許容されるのですか。

【対応のポイント】

- ブロックの敷設は、方向感覚を維持するため、斜め方向や曲線は避けた、直線が望ましいです。
- あらかじめ、経路の形状や設置物を考慮した動線計画が重要です。

【解説】

- 視覚障害者にとって誘導用ブロックは道すじを知るための手段です。できるだけシンプルな道すじとすることを基本とし、斜め方向への誘導や曲線での誘導は方向感覚を失いやすいため、出来る限り避けた方が望ましいです。
- ただし、一般的な経路や通路の線形により旅客の動線自体が斜めになっている場合もあります。その場合には、施設の状況に応じて極力迂回しないよう、適切に判断することが必要です。

- 曲がり角を減らすためには、沿道の障害物の位置を踏まえ、直線が確保できる位置に本線を敷設する等の工夫ができます。
- 線状ブロックは、一般動線に沿うことを考慮しつつ可能な限り最短経路により敷設します。歩行できるスペースが確保できるよう、壁面、柱や床置き等の什器等から適度に離れた*道すじに敷設します。

※成人男性（荷物等なし）が通行時に必要な幅は70～75cmとされており、ブロックの脇を通行する場合などを考慮し、1m程度の余裕を確保した空間配置を検討します。

出典：増補改訂版道路の移動等円滑化整備ガイドライン（H23年8月、一般財団法人 国土技術研究センター）

＜対応事例＞ シンプルな道すじで誘導している例



- 柱を避け、階段に対してホームからシンプルにまっすぐ誘導用ブロックが敷設されています。

＜課題事例＞ 誘導用ブロックが斜め方向に敷設された事例

- 警告ブロックや柱を避ける形で誘導用ブロックが敷設されたため、階段への誘導が斜めに敷設されています。

シンプルな動線となるように、誘導用ブロックを敷設します。



視覚障害者誘導用ブロックについて、「黄色を原則とする」とありますが、黄色が良いのはなぜですか。

【対応のポイント】

- 視認性が高いため黄色を原則としていますが、輝度比を保つことが最も重要です。

【解説】

- ・黄色はロービジョン者（弱視者）にもよく視認でき、また、晴眼者にもよく遠望できるため、原則として視覚障害者誘導用ブロックの歩行表面は黄色としています。
（資料：視覚障害者誘導用ブロック設置指針・同解説）
- ・一般的に視覚障害者誘導用ブロックは黄色と認知されており、黄色が良いとする意見も多いため、黄色を基本としますが、路面の色彩が類似している場合、周囲の路面との輝度比を 2.0 程度確保することにより視覚障害者誘導用ブロックが容易に識別できることが必要です。
- ・天候・明るさ・色の組み合わせ等によっては、認識しづらい場合があるため、色彩の決定にあたっては、利用者の意見が反映されるよう留意して決定するものとされています。
- ・汚れや経年変化により輝度比が小さくなる場合もあるため、維持管理において輝度比を確保するよう留意する必要があります。

＜参考＞輝度比の考え方

【参考】輝度と輝度比

■ 輝度 (cd/m²)

ものの明るさを表現したものであり、単位面積あたり、単位立体角あたりの放射エネルギー（発散する光の量）を比視感度（電磁波の波長毎に異なる感度）で計測したものである。
輝度は輝度計により測定することができる。（JIS Z 9111）

■ 輝度比

$$\text{輝度比} = \frac{\text{視覚障害者誘導用ブロックの輝度 (cd/m}^2\text{)}}{\text{舗装路面の輝度 (cd/m}^2\text{)}}$$

（輝度が大きい方を除算するので、ブロックと舗装の輝度比を逆として算出する場合もある。）

【参考】

輝度比については、晴天時（旅客施設内であれば十分な明るさが確保された状態）において、1.5～2.5 の組み合わせが、ロービジョン者（弱視者）、晴眼者双方にとって問題ない範囲であるという既存研究（「視覚障害者誘導用舗装の現況に関する調査例」岩崎聖司 坂口睦男 秋山哲男 舗装 29-4 1994）等から輝度比 2.0 程度とした。

出典：増補 改訂版 道路の移動等円滑化整備ガイドライン
（H23年8月、一般財団法人 国土技術研究センター）

<対応事例> 縁取りにより輝度比を確保した事例



- ブロックの周りを縁取ることで、周辺舗装との輝度比を確保しています。

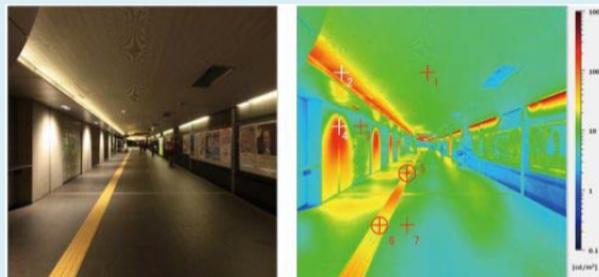
<課題事例> 輝度比が確保できていない事例

- 黄色のブロックを敷設した場合でも、周囲の状況等により、輝度を保つことができない場合もあるため、十分留意が必要です。



<参考> 人の見え方に近い輝度コントラストの測定

- 輝度計による測定は簡易に行うことができるが、測定方法、周辺環境により結果が左右されやすい。近年では、デジタルカメラにより撮影した画像を解析する技術が普及し始めており、より精緻で人の見え方に近い輝度コントラスト値を示すことができるようになってきている。



<輝度解析画像の一例>

参考：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
 (H25年3月・H26年3月、公益財団法人 交通エコロジー・モビリティ財団)
http://www.ecomo.or.jp/barrierfree/report/data/25_03_light.pdf
http://www.ecomo.or.jp/barrierfree/report/data/26_03_light.pdf

当社の有人改札口は自動改札機を設置していないため、有人改札への誘導はかえって不便だという意見がありました。通常の改札口に誘導するように敷設してはいけませんか。

【対応のポイント】

- 支援が必要な視覚障害者もいるため、職員とのコミュニケーションを重視し、有人改札への誘導を基本とします。
- 車椅子使用者の動線を考慮した誘導も大切です。

【解説】

- ICカード利用者が増加しており誘導先に関する議論もありますが、駅職員とコミュニケーションが図れ、必要な時には介助をお願いできることから、有人改札口がある場合は有人改札口に案内します。
- 拡幅改札口にブロックを敷設すると、視覚障害者の動線と車椅子使用者の動線が重複してしまうことから、拡幅改札口以外へ誘導するなどの配慮が必要です。
- 改札口には音響案内「ピン・ポーン」を行い、有人改札がある場合には、有人改札口の近くに誘導することで、視覚障害者が駅係員に尋ねたり支援を受けたりすることを可能にしています。

<対応事例> 有人改札ではなく、通常改札口に誘導している例



車椅子使用者の通行に配慮し、
拡幅改札口はブロックを敷設
していません。

- 誘導することが望ましい有人改札口だけでなく、ICカード利用者が増加していることに鑑み、利用者の利便性を考慮して通常改札口と両方に誘導しています。
- 有人改札口から通常改札口が近く、状況が視認できるため、緊急時においてもすぐに対応することが可能です。

点状ブロックの位置は、券売機の手前 30cm 程度の箇所、階段の始末端部から 30cm 程度離れた箇所に敷設とありますが、30cm 程度が良い理由はなぜでしょうか。

【対応のポイント】

- 30cm は、白杖で感知して停止でき、かつ手を伸ばせば届く範囲を指します。

【解説】

- 視覚障害者が券売機にぶつかったりせずに、白杖で感知して止まることができる、かつ手を伸ばせば機器の位置が確認できる範囲として、30cm 程度を望ましい敷設位置としています。
- 点状ブロックの敷設位置は、トイレや触知案内板、エレベーターの押ボタン等においても、券売機と同様に 30cm 程度離れた箇所に敷設します。

＜対応事例＞ 30cm 程度の距離を確保した例



- 30cm 程度離れた場所に敷設することで、点状ブロックを感知して止まり、手を伸ばすと券売機に届くようになっています。

スペースや経路設定上の制約があり、ガイドラインで示されているとおり視覚障害者誘導用ブロックを敷設することができません。どのように対応するのが望ましいでしょうか。

【対応のポイント】

- 敷地上の制約がある場合は、誘導用ブロックを敷設する意味や使い方を十分認識した上で、設置箇所の状況に応じた敷設方法を検討します。

【解説】

- 敷地上の制約があり、分岐部や点状ブロックの配置、敷設幅等を確保することが難しい場合には、誘導用ブロックによる連続的な案内を実施することを第一に考え、設置箇所の状況に応じた敷設方法を検討します。
- 検討にあたっては、制約のある中でどのような敷設方法が考えられるかという視点から可能な案を整理し、視覚障害者の利用方法や動線の安全性等を十分に考慮することで最適な敷設方法を判断します。
- 以下に、制約がある場合の工夫した敷設例および考え方を示します。

<スペースや経路設定上の制約がある場合の敷設の考え方（一例）>

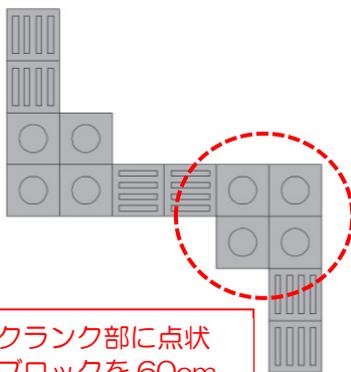
①施設入口の配置上の制約からクランク部の敷設が難しい場合

- 出入口のずれや、通路幅の制約等からクランク部の設置が難しい場合、またはクランク部を敷設することで経路が複雑になってしまう場合は、点状ブロックの敷設箇所を調整し、シンプルな動線を確認します。

《課題》

出入口の配置がずれているため、クランク部の形状が複雑になる

【クランク部の敷設方法の例】 (30cm×30cmの場合)



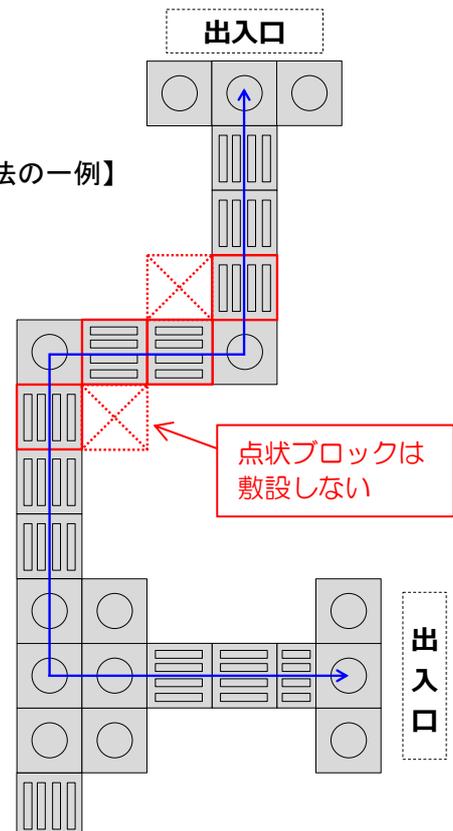
クランク部に点状ブロックを60cm幅(2×2枚)敷設

【現場に対応した敷設方法の一例】

点状ブロックではなく、線状ブロックを敷設

点状ブロックは敷設しない

⇒点状ブロックの敷設箇所を調整し、なるべくシンプルな動線による誘導となるように敷設します



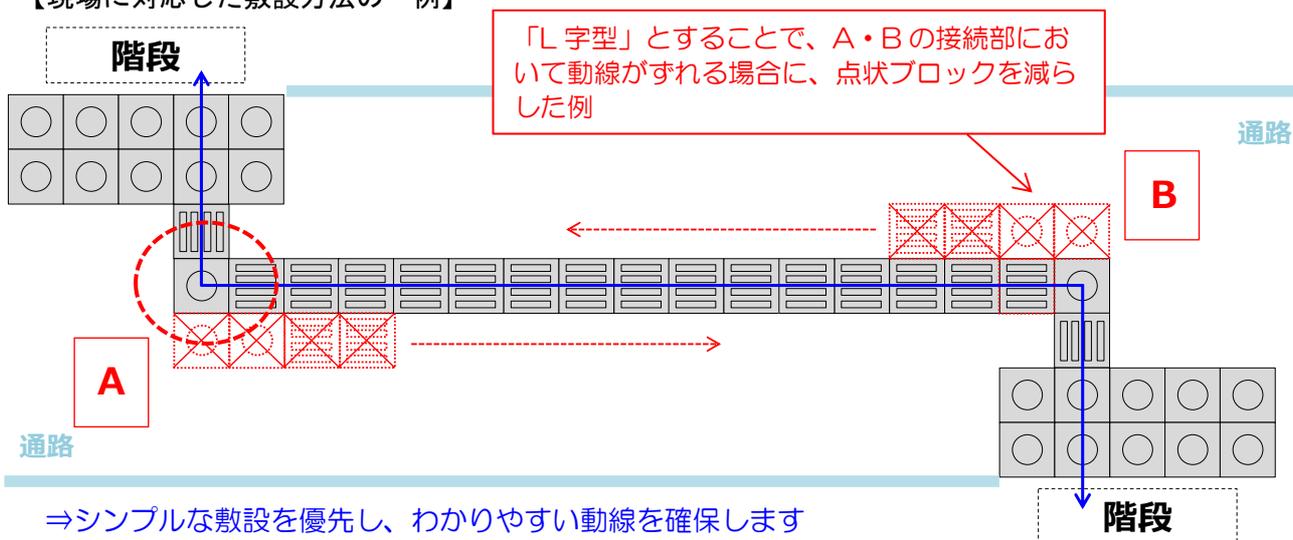
②通路の幅員が狭く敷設が難しい場合

- 幅員が狭い通路等に誘導用ブロックを敷設する際に、屈曲部においてガイドラインに示されている「L字型」に点状ブロックを敷設することが困難なケースがありますが、その場合には、利用者に対するわかりやすい動線の確保を優先し、点状ブロックの敷設方法を工夫します。

《課題》

通路幅員が狭く、屈曲部において「L字型」に敷設することができない（動線がかみ合わない）

【現場に対応した敷設方法の一例】



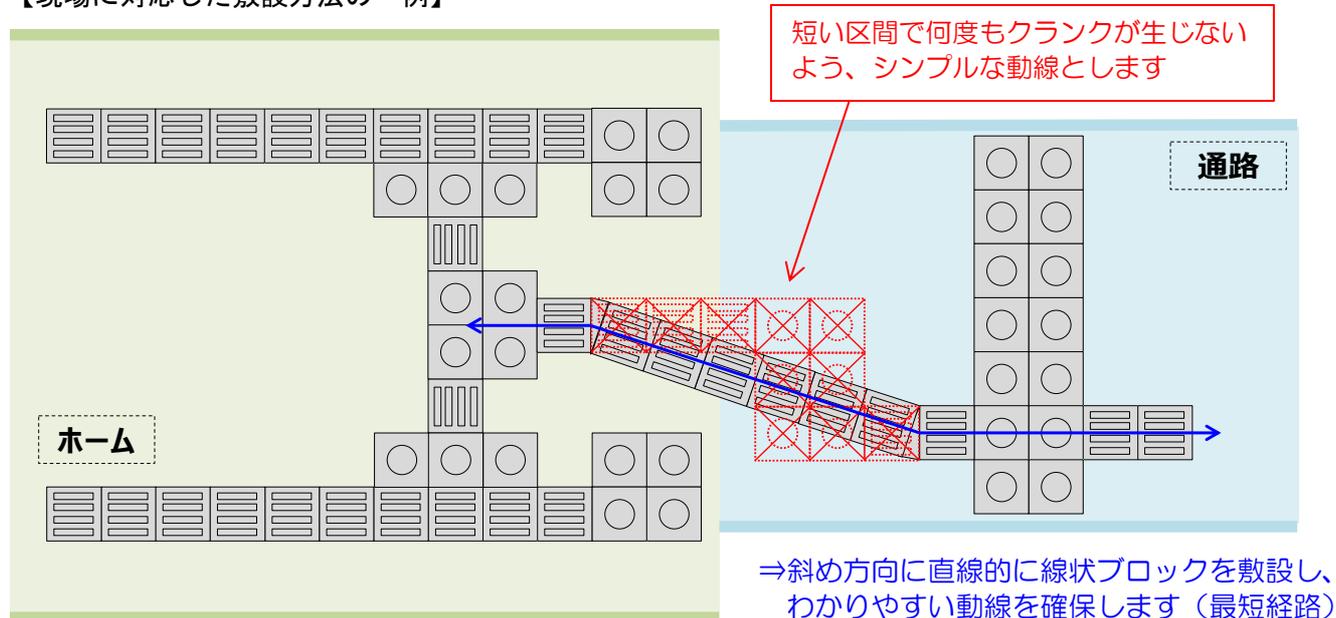
③ホームと通路の動線がずれている場合

- ホームと通路が接続する箇所において両者の誘導動線がずれている際には、点状ブロックを用いて複雑に接続させず、線状ブロックを斜めに敷設する等の工夫により、動線のわかりやすさを確保します。

《課題》

ホームと通路の誘導動線がずれているため、接続部の敷設方法が複雑になる

【現場に対応した敷設方法の一例】



④ホームの幅員が狭く敷設が難しい場合

- 複数事業者の車両が相互乗入運行等を実施しており、ホーム階段の端部と車両の乗車位置がずれてしまう場合は、利用者の移動距離が最短となるように配慮し、ホーム端部の誘導用ブロックに接続するよう線状ブロックを敷設するといった工夫により、わかりやすい動線を確認します。

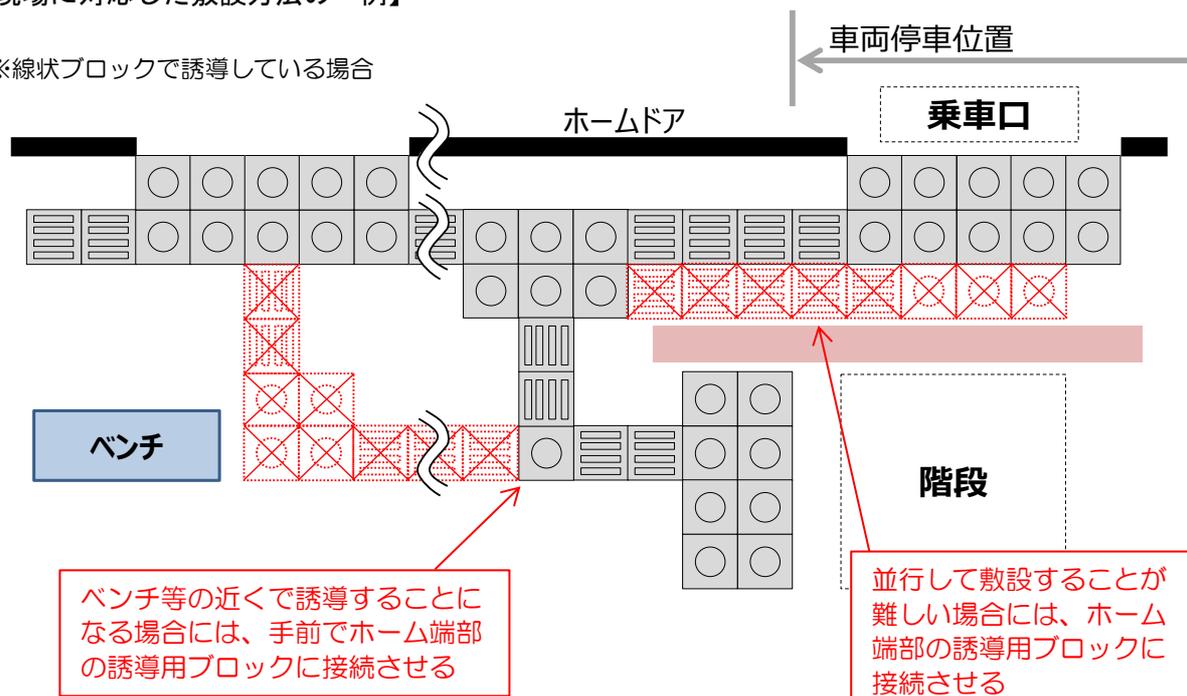
(※ホーム幅が狭く、ホーム端部の誘導用ブロックと並行するような敷設が困難な状況を想定)

《課題》

ホーム幅員が狭く、かつ階段の終点と車両乗車位置がずれているため、乗車位置までの誘導が困難

【現場に対応した敷設方法の一例】

※線状ブロックで誘導している場合



ベンチ等の近くで誘導することになる場合には、手前でホーム端部の誘導用ブロックに接続させる

並行して敷設することが難しい場合には、ホーム端部の誘導用ブロックに接続させる

⇒迂回や複雑な敷設とならないように工夫し、最短距離での移動を確保するように配慮します

※上記に示した敷設の考え方は一例であり、スペースや経路設定上の制約がある箇所に誘導用ブロックを敷設する際には、施設の状態等に応じた工夫が求められます。検討にあたっては、実際に誘導用ブロックを活用する視覚障害者等の意見を取り入れ、最適な誘導方法を検討する必要があります。

音声・音響案内について、聞き取りやすい音量、音質、速さの目安は確立されているのですか。

【対応のポイント】

- 音声・音響案内は、視覚障害者の特性を考慮した上で、音質、音量、案内範囲に配慮が必要です。

【解説】

- ・ガイドラインP.125以降に示したように、視覚障害者の特性、音質、音量、案内範囲に配慮し、音声・音響案内を行います。
- ・音声・音響案内を実施する際には、ガイドラインP.129に示されている「音響（非音声音）案内標準例の選定にあたって」を確認し、適切な案内を検討することが必要です。

<参考> 音響案内に必要な音の仕様（JIS T0902）

- ・音には、人の耳で聴いた時、発生源の位置がわかりにくい音とわかりやすい音とがあります。
- ・公共空間のように騒がしく音が響く場所でもどうすれば位置がわかりやすくなるか、音響案内に必要な「音」の仕様をまとめたJIS規格が平成26年5月に制定されました。

≪規格の適用範囲≫

◆高齢者・障害者（特に目の不自由な人）を含む音の案内の利用者の円滑かつ安全な歩行・移動を促進するため、誘導、注意喚起、位置及び状態に関する情報提供を行う音案内の音の特性、機器の設計及び使用方法

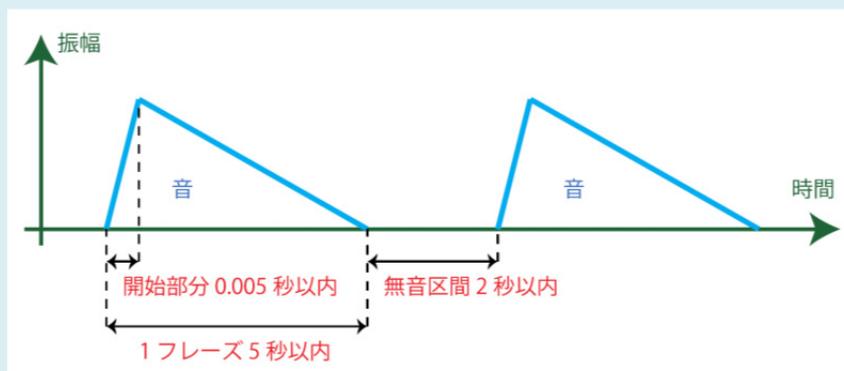
※公共空間に設置し、単独又は複数の装置が連携して動作するもの

※過度な音案内を行うことにより発生する可能性がある周囲の音環境への影響に配慮

≪仕様の内容と制定理由≫

①音の時間

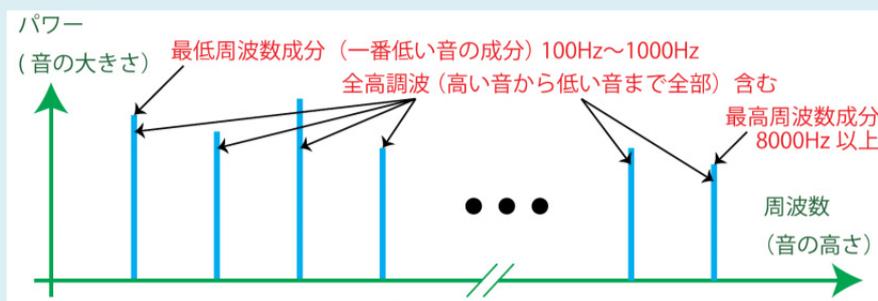
- ・1フレーズ：原則5秒以内
⇒長過ぎると全体を聞き取れなくなるため、フレーズは一定以上長くできません
- ・フレーズ間の無音区間：原則2秒以下
⇒無音区間が長いと音案内を聞き落とす可能性があるため、一定以上長くできない
- ・フレーズの開始部分：0.005秒以内
⇒音がゆっくり立ち上がると音の方向がわからない可能性があるため、開始部分は一定以上長くできない



<音の時間パターン>

②周波数・調波音

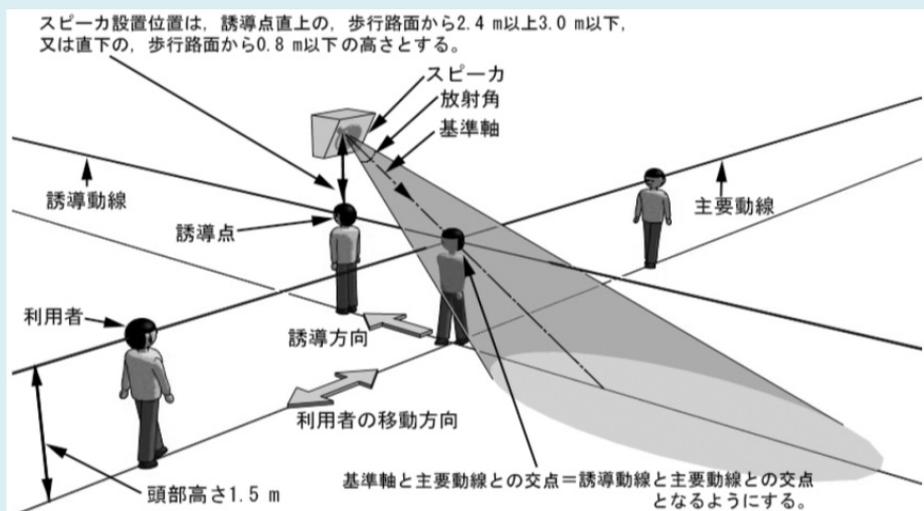
- 最低周波数成分（音案内のうち一番低い音の成分）：100Hz 以上、1000Hz 以下
⇒最低周波数が高いと高齢者が聞き取れない可能性があるため、一定以上高くできない
- 最高周波数成分（音案内に含まれる音のうち、一番高い音の成分）：8000Hz 以上
⇒最高周波数が低いと音の前後方向がわからなくなる可能性があるため、一定の高さが必要
- 調波音（音声や音楽のような音）の場合
⇒全高調波（音案内を構成する成分が低い音から高い音まで全て）を含むこと
⇒周波数成分が足りないと雑音下で音の方向がわからない可能性があるため、成分を間引きできない



<音のスペクトル>

③スピーカと音

- スピーカの向き：
⇒主要動線（歩行者の流れを表す線）方向
⇒スピーカが歩行者の方向を向いていないと適切な周波数特性で音が提示されない可能性があるため、スピーカは歩行者の存在している方向を向ける必要がある
- SN 比（周囲の雑音に対する音案内の大きさの比）：約 10dB 以上
⇒雑音に対して信号が小さすぎると音案内が聞き取れない可能性があるため、一定以上の大きさが必要



<スピーカの使い方>

出典：「公共空間に設置する音案内」（経済産業省 HP より）

3. 施設・設備に関するガイドライン

① トイレ

「便器周辺には手すりを設置するなど高齢者・障害者等の利用に配慮」とありますが、高齢者、障害者の方は手すりをどのように活用しているのですか。

【対応のポイント】

- 着座・立位時の姿勢保持等のために、手すりを使用します。使い方を想定した配置が重要です。

【解説】

- ・ そばに杖を置き、着座・立位時の姿勢保持等の際に手すりを使用します。

<参考> 手すりの利用方法（一例）

【高齢者】



便器に近づき、手すりのそばにつえを置きます。

CHECK

便器の前方につえを立てかけられるようしておきましょう。



手すりを持ちながらゆっくりと着座します。

CHECK

適切な位置に手すりを設置します。



手すりを持ち、棚にひじを置くなどして、体を安定させながらボタンを押します。

CHECK

ラクな姿勢で操作ができる位置にボタンを設置。耐荷重のある棚付二連紙巻器などを設置します。

【障害者（杖使用者〔片マヒ〕、車椅子使用者〔自立〕）】



便器に近づき、手すりのそばにつえを置きます。

CHECK

便器の前方につえを立てかけられるようしておきましょう。



壁側の手すりなどにもたれかかり、姿勢を保持したうえでズボン、下着の脱衣を行います。

CHECK

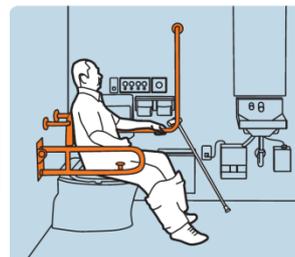
姿勢保持のための適切な位置への手すりの設置、および手すりの十分な前出が必要です。



健側（マヒのない側）の手で手すりなどを持ち、健側の脚と手だけで体重を支えながらゆっくり座ります。

CHECK

手すりとは、立ち座りに適した高さの便器を設置。後方への倒れを防ぐため背もたれを設置します。

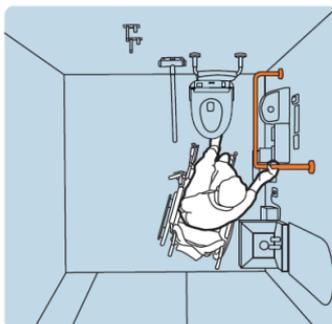
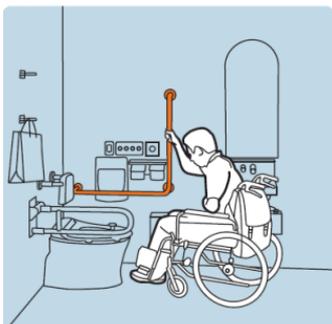


健側に体重をかけて、脚・臀部・背もたれで保持します。

CHECK

安定した姿勢を保つためには、両脚が床に完全につく高さの便器が必要です。

正面アプローチ(立位移乗の場合)

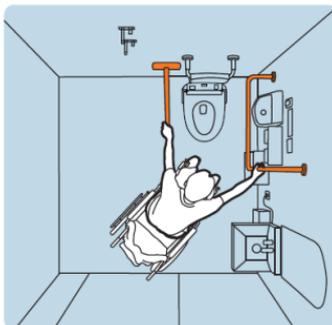
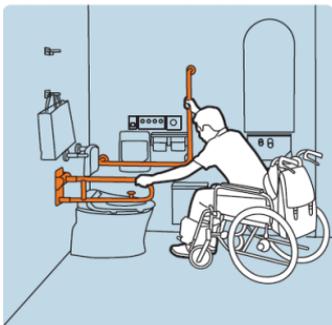


便器の正面に車いすをつけ、手すりを使って便器に移乗します。

CHECK

便器の前方に車いすがアプローチできる十分なスペースを確保します。

斜め前方アプローチ(立位移乗の場合)

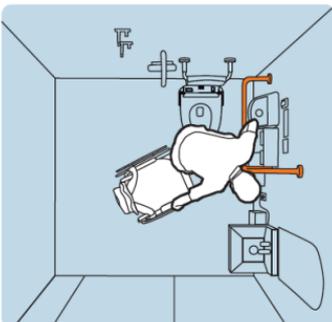


便器に対して斜め前方からアプローチし、手すりを使っていったん立ち上がり、便器に移乗します。

CHECK

便器の前方と側方に車いすがアプローチできる十分なスペースを確保します。

直角アプローチ(座位移乗の場合)



便器に対してほぼ直角にアプローチし、便器と車いすが接するように車いすをつけ、車いすや手すりを持って腰をスライドさせて車いすから便器に移乗します。

CHECK

便器の側方に車いすがアプローチできる十分なスペースを確保します。
壁側手すりは前出の大きいものを選び移乗時に頭が壁と接触しないように手すりや壁とのスペースを確保します。

出典：TOTO 株式会社 バリアフリーブックパブリックトイレ編 2014年10月版

<課題事例> 本来とは逆向きに手すりを設置した例

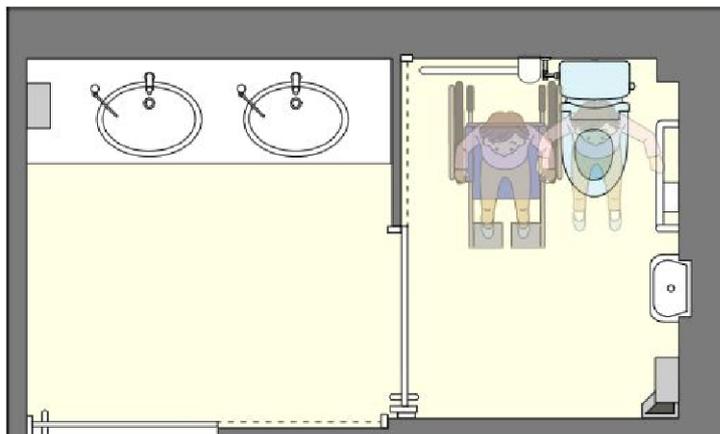
- 着座する便器の配置を考慮すると、本来は写真の赤点線のように手すりを設置する必要があります。
- 写真の様に設置した場合、便器に着座した状態から手すりに届かない、また、立位時の姿勢保持ができない場合が生じることが想定されます。



<参考> 車椅子使用者の大便器へのアプローチ方法例（一例）と配慮事項

■真横アプローチ

- 便器の真横に車椅子をつけ、便器に乗り移ります。



■真横からアプローチする場合を想定した配慮事項

トイレブース内



- 水平移乗に配慮し、車椅子座面高さと同じ座面高さの大便器（約 450mm）を使用します。
- 紙巻器と洗浄ボタンは便座に座ったままでも、車椅子に移動した後でも手の届く場所に設置します。
- 車椅子を便器に並べて移乗する際に邪魔にならないよう可動タイプの手すりを設置します。

出典：公共のユニバーサルデザイン（株式会社 LIXIL HP より）

<参考> 洗面器・手洗器まわりの設備と車椅子利用者への配慮事項

洗面スペース



※レイアウトは一例です

トイレブース内 (手洗まわり)

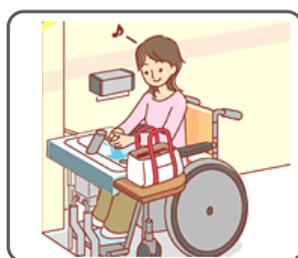


※レイアウトは一例です

トイレブース内 (洗面まわり)



※レイアウトは一例です



- 自動水栓を洗面器に組み合わせる場合は、ボールに荷物をおき、濡らしてしまうことがあるため荷物置き場の確保が必要です。

出典：公共のユニバーサルデザイン（株式会社 LIXIL HP より）

オストメイトとは何ですか。

【対応のポイント】

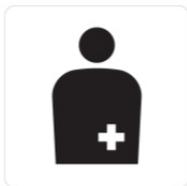
- 人工肛門保有者・人工膀胱保有者を指します。
- トイレにて、排泄物を流し、ストーマ装具を洗浄する作業等を行う必要があります。

【解説】

- ・オストメイトとは、大腸がんなどにより腹部などに排泄のための人工肛門・人工膀胱を造設している人を指します。
- ・トイレを使用してストーマ装具（パウチ）に溜めている排泄物を流す作業を行います。
（※オストメイトの排泄方法は次ページ参照）
- ・通常のトイレでは、「ストーマ装具を交換するときに、作業スペースやストーマ装具などを手近に置く場所がない」「手洗器、清拭に必要な温水設備もない」「トラブル発生時に、ストーマ周囲の皮膚や身体の汚れた部分の温水洗浄ができない」などの設備に関する課題や、外見上、障害があることがわかりにくい「身体障害者用トイレなどへは入りづらい」などの課題があります。

＜参考＞オストメイトマークと掲示方法

①オストメイト用図記号



②多機能トイレの基本形



③多機能トイレが併設されているトイレの位置サイン表示例



④多機能トイレの扉表示例（男女共用）



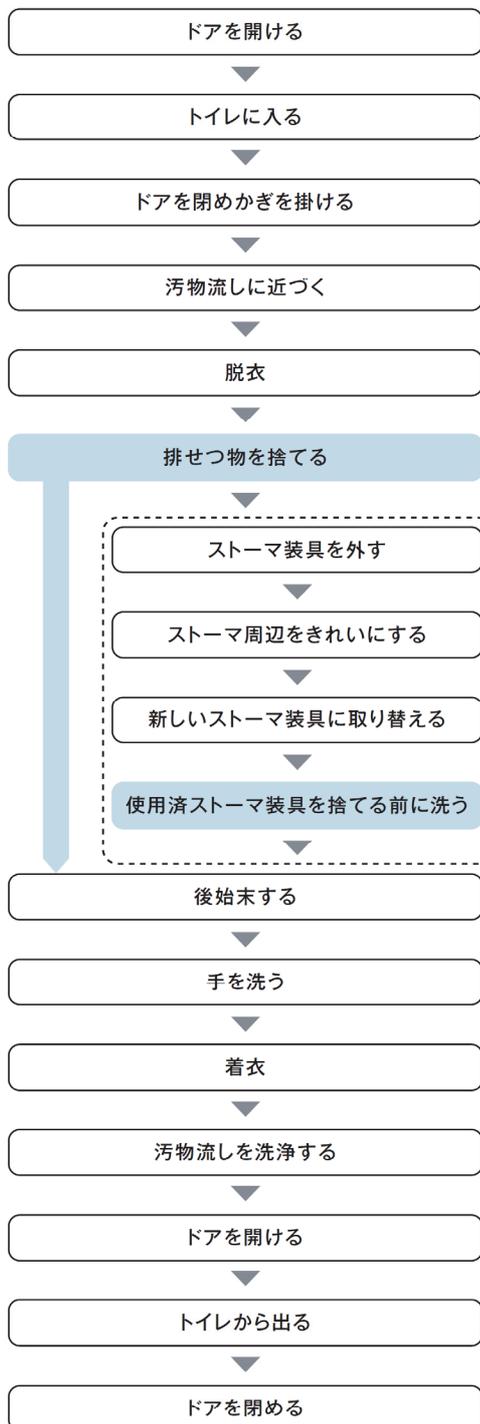
⑤簡易型多機能便所の扉表示例



出典：オストメイト図記号とその応用例
（H13年9月（2012年8月一部修正）、公益財団法人 交通エコロジー・モビリティ財団）

<参考> オストメイトの排泄方法

【汚物流しを使用する場合】



ストーマ装具（パウチ）にたまった排せつ物を汚物流しに捨てます。

CHECK

ストーマ装具（パウチ）内の排せつ物を捨てやすい大きさ・形状・高さの汚物流しが必要です。

ストーマ装具を新しいものに交換する場合

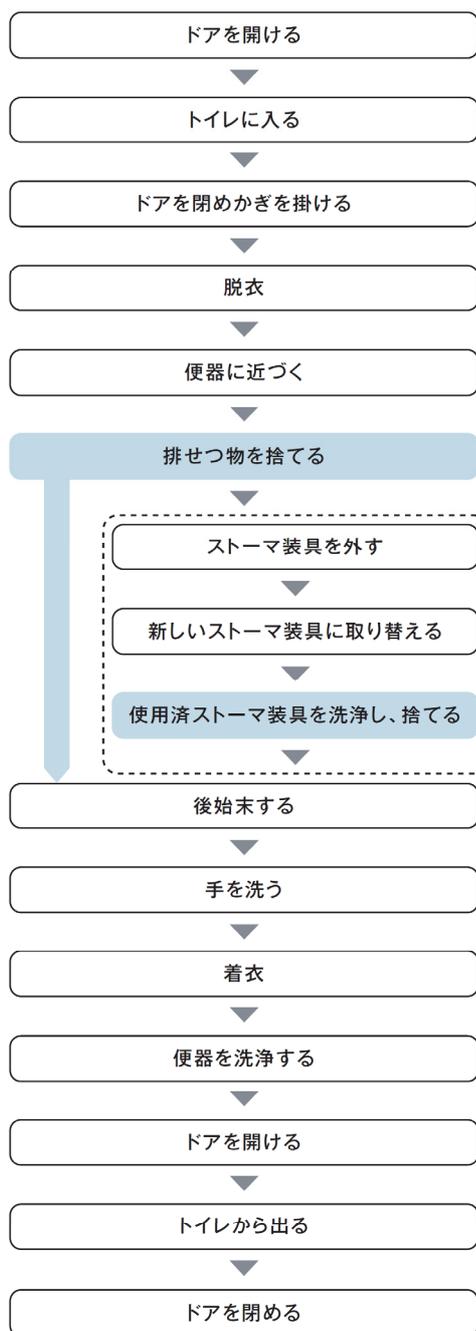


使用済みのストーマ装具（パウチ）を捨てる前に洗います。

CHECK

ストーマ装具（パウチ）を洗いやすい水栓が必要です。

【腰掛便器使用の場合】



便座に座って排せつ処理する場合
便座に深く座りストーマ装具(パウチ)にたまった排せつ物を便器に捨てます。

ストーマ装具を
新しいものに
交換する場合



便座を上げた状態で、パウチ・しびん洗浄水栓を使って使用済みのストーマ装具(パウチ)を捨てる前に洗います。



パウチ・しびん洗浄水栓
※当社の「パウチ・しびん洗浄水栓」での、腹部洗浄はできません。

出典：TOTO 株式会社 バリアフリーブックパブリックトイレ編 2014年10月版

※腰掛便器使用の場合（簡易型）では、場所に制約があっても設置しやすいというメリットがある一方、腹部を洗うことが出来ない（便器の中で洗わなければならない）など、使用しにくい面もあります。

「車椅子使用者や指の動きが不自由な人でも容易に施錠できる構造」や、「高齢者、障害者等の円滑な利用に適した構造を有する水洗器具」とするために、どのような配慮が必要ですか。

【対応のポイント】

- 車椅子使用者等のアプローチや手の届く範囲、機器の使い方に配慮した検討が必要です。

【解説】

- 指の動きが不自由な方の場合、握り手や取っ手をつかむことができないため、多機能トイレの戸の施錠は開閉ボタンによる構造のものを設置することが望ましいです。
- 手動式の施錠装置を設置する際には、指の不自由な方でも操作ができるように、握り手の部分が大きいものや、軽い力で操作できるものを設置するように配慮が必要です。

＜対応事例＞ 使用しやすい施錠装置の例



← 車椅子使用者がアプローチしやすい箇所に開閉ボタンを設置

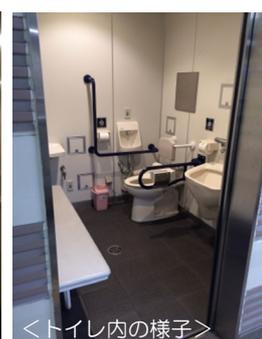
→ 手動の場合、握り手の部分が大きい施錠装置を設置



- また、車椅子使用者等、様々な利用者にとっての利便性を確保するためには、左右両方からのアプローチに配慮した構造やボタンの配置となるよう工夫することも大切です。

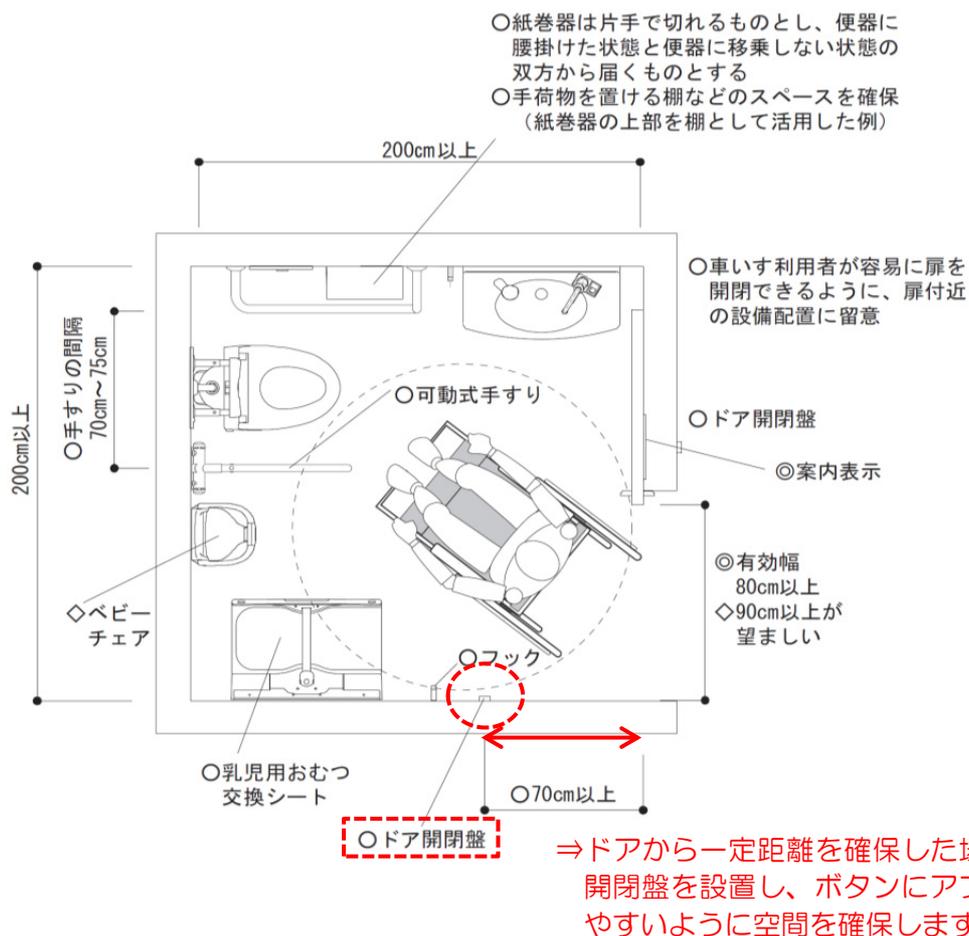
＜対応事例＞ 左右からのアプローチに配慮した多目的トイレの設置例

- 左右両方からのアプローチしやすさに配慮し、構造が左右対称となっている多目的トイレが2基設置されています。
- 利用者は、自身の身体の状態により、使いやすい方のトイレを選択することができます。



- また、開閉ボタンの設置箇所にも十分留意が必要です。開閉ボタンにアプローチしやすいように転回できる幅を確保するとともに、身体の状態により操作に不自由がないように配慮します。

参考：2-3-9 多機能トイレの例1（標準的なプラン）



<多機能トイレの一例>



- 異性介助の場合など、視覚障害者が単独で多機能トイレを利用することもあります。その場合、広い空間の中で「開」ボタンの位置がわからず、しばらくトイレ内から出ることができなくなるケースもあります。今後、統一的なボタン配置や音によりボタンの位置を知らせる等の対応を検討する必要があります。

- 水栓器具は、車椅子使用者がアプローチしやすく、かつ、吐水位置に手が届くような構造の器具を設置します。手が不自由な方も使用できるように、センサー式やシングルレバー式を設置します。

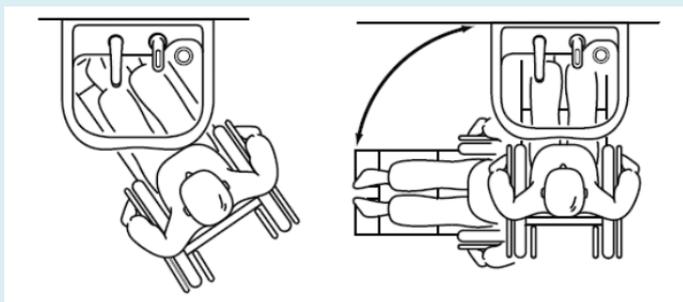
<参考> 車椅子使用者に配慮した水栓器具

○車椅子使用者がアプローチしやすい水栓器具の例

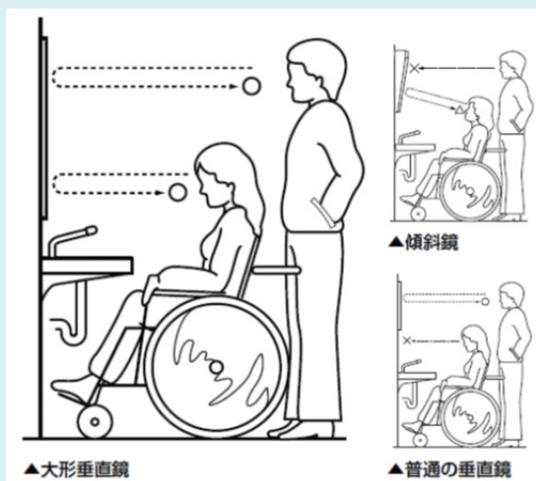
- ①手の届きやすい吐水位置に配慮し、ひじや腕を寄せやすく、安定した姿勢となるように留意しています。



- ②車椅子でもアプローチしやすい右寄せ排水とし、斜めからのアプローチも可能です。さらに、後退せずに方向転換が可能です。



- ③大型の垂直鏡を設置することで、首を上へ傾けることなく楽な姿勢で使用でき、また立って使用する方を含め、多くの方が共用して使用できます。



出典：株式会社 LIXIL HPより

3. 施設・設備に関するガイドライン

③券売機

カウンター下部に高さ 60cm 程度の蹴込みを設けるとありますが、蹴込みがない場合、どのような課題が生じますか。

【対応のポイント】

- 蹴込みがない場合、車椅子使用者は券売機の操作等が困難です。

【解説】

- 車椅子使用者に配慮した形状として、蹴込みを設けることが必要です。
- 蹴込みの高さ 60cm は、JIS 規格（車椅子）の座面高 約 45cm+足が入る高さとして 60cm と設定しています。
- 蹴込みは、案内所であれば椅子が入る空間としての意味もあります。
- 車椅子を引き寄せるための手すりやキックプレート（車椅子が壁に衝突した際、壁の破損や利用者の怪我を防止するための保護材）を設けるとより利用しやすくなります。
- また、車椅子使用者は、高い位置に設置してある運賃表や路線図等の情報を確認しにくいいため、券売機付近での情報提供の方法にも配慮が必要です。

＜対応事例＞ 2 段の蹴込みを設置した事例



- 車椅子使用者の足や、車椅子のフットサポートが券売機下の空間に入るよう、2段の蹴込みを設けています。

＜課題事例＞ 蹴込みが設置されていない例

- 券売機下の空間に蹴込みが設置されておらず、車椅子使用者が券売機に近づくことが難しい状態となっています。
- また、券売機のタッチ画面の位置が高く、かつ、壁面よりも奥に位置しているため、横向きに近づいた場合でも画面に手が届かない可能性が想定されます。



＜蹴込みがない場合の車椅子使用者の状況（例）＞

- 蹴込みがないと、券売機に近づくことができないため、操作ボタンに届きません。



1. 鉄軌道駅

① 鉄軌道駅の改札口

「視覚障害者誘導用ブロックは、有人改札口を經由して敷設する」とありますが、有人改札口の前で点状ブロックによる注意喚起をするのとしないのでは、どちらが良いのですか。

【対応のポイント】

- 駅係員の支援が必要な慣れない視覚障害者にとって、ブロックによる注意喚起は有効な手段です。
- 注意喚起の手法としては、ブロックの代わりに音声案内を活用することも考えられます。

【解説】

- 有人改札口の前に点状ブロックを敷くことで、初めて利用する駅等の場合、慣れない視覚障害者にとって注意喚起となり有効です。
- 注意喚起は、音響音声案内装置と併用して行うことも有効です。

＜対応事例＞ 誘導ブロックによる注意喚起

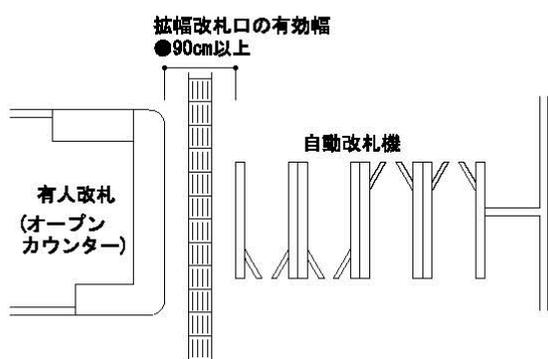


- 有人改札口の自動ドアの前に警告ブロックを敷設し、注意喚起を行っています。

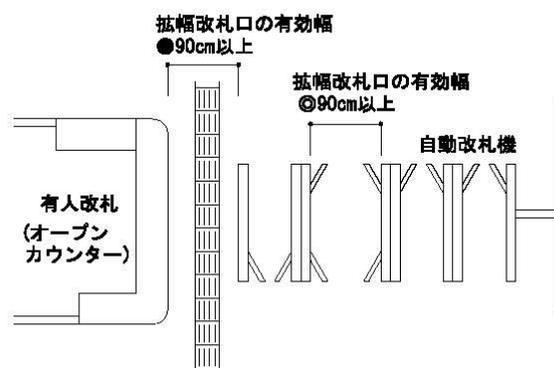
- 駅職員とコミュニケーションがとれ、必要な時には介助をお願いできることから、ブロックでの案内は有人改札口がある場合は有人改札口に案内することとなっています。

<参考> 視覚障害者誘導用ブロック敷設の考え方

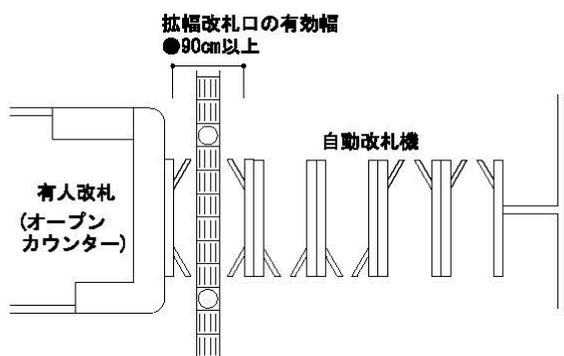
■一般的な改札口の例



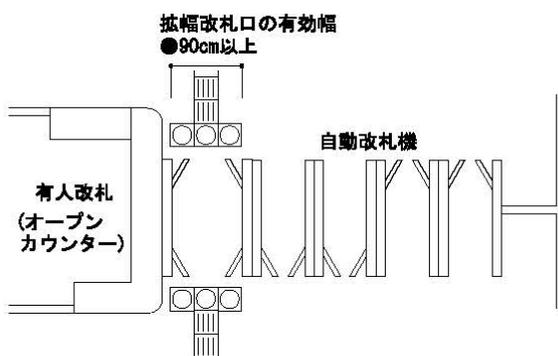
■改札脇の改札以外にも拡幅改札を設けた例



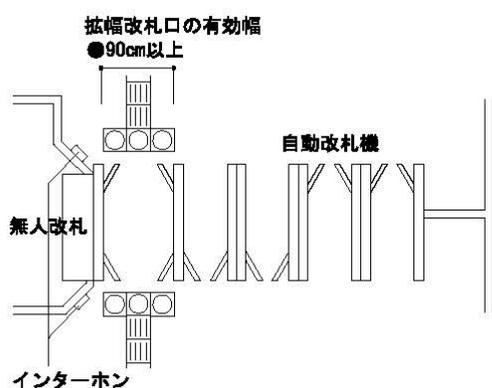
■一般的な改札口の例 ① (自動開閉機がある場合)



■一般的な改札口の例 ② (自動開閉機がある場合)



■無人改札口の例



出典：東京都福祉のまちづくり条例施設整備マニュアル（H26年9月、東京都）

「自動改札口の乗車券等挿入口は、色で縁取るなど識別しやすいものとする」とありますが、どのような色が望ましいですか。

【対応のポイント】

- 背景色とのコントラストを確保した配色が望ましいです。

【解説】

- 自動改札口の乗車券等挿入口がわかりやすいように色で縁取る場合には、背景色との輝度コントラストを確保した配色を用品です。その際に、ガイドライン P.92 以降を参考に、色覚異常の人の色の見え方に配慮した配色とすることが望ましいです。
- また、近年では IC カードが普及したことで、乗車券等挿入口と IC カードのタッチ面が併設された自動改札口が増えており、IC カード専用の自動改札口も多く設置されています。
- 乗車券挿入口と IC カードのタッチ面が判断しやすいように配慮するとともに、自動改札口自体の色を区別し、自動改札機の種類を明確に示す必要があります。
- 自動改札口に関しては、視覚障害者等から進入可否をわかりやすくしてほしい、両方向型は使いにくいといった要望があります。乗車券等挿入口と合わせて進入可否を示す矢印に関しても、わかりやすくなるような工夫（表示位置、配色等）が求められています。

<対応事例> 色の区別によりわかりやすさに配慮した自動改札機の事例



- 乗車券が使用できる自動改札機を IC カード専用の自動改札機の配色を分けて設置しています。



- 乗車券挿入口に黄色い縁取りを施し、挿入口がわかりやすいように配慮しています。



- 「IC 専用」と大きく表示し、自動改札口の種類がわかりやすいように配慮しています。

1. 鉄軌道駅

②鉄軌道駅のプラットホーム

床面の「滑りにくい仕上げ」とは具体的にどのようなものですか。材質等の基準は決められていないのですか。

【対応のポイント】

- 明確な基準はありませんが、滑りやすさは、塗装やホコリ・水分・油分などの使用条件も影響します。床面の状態に留意します。

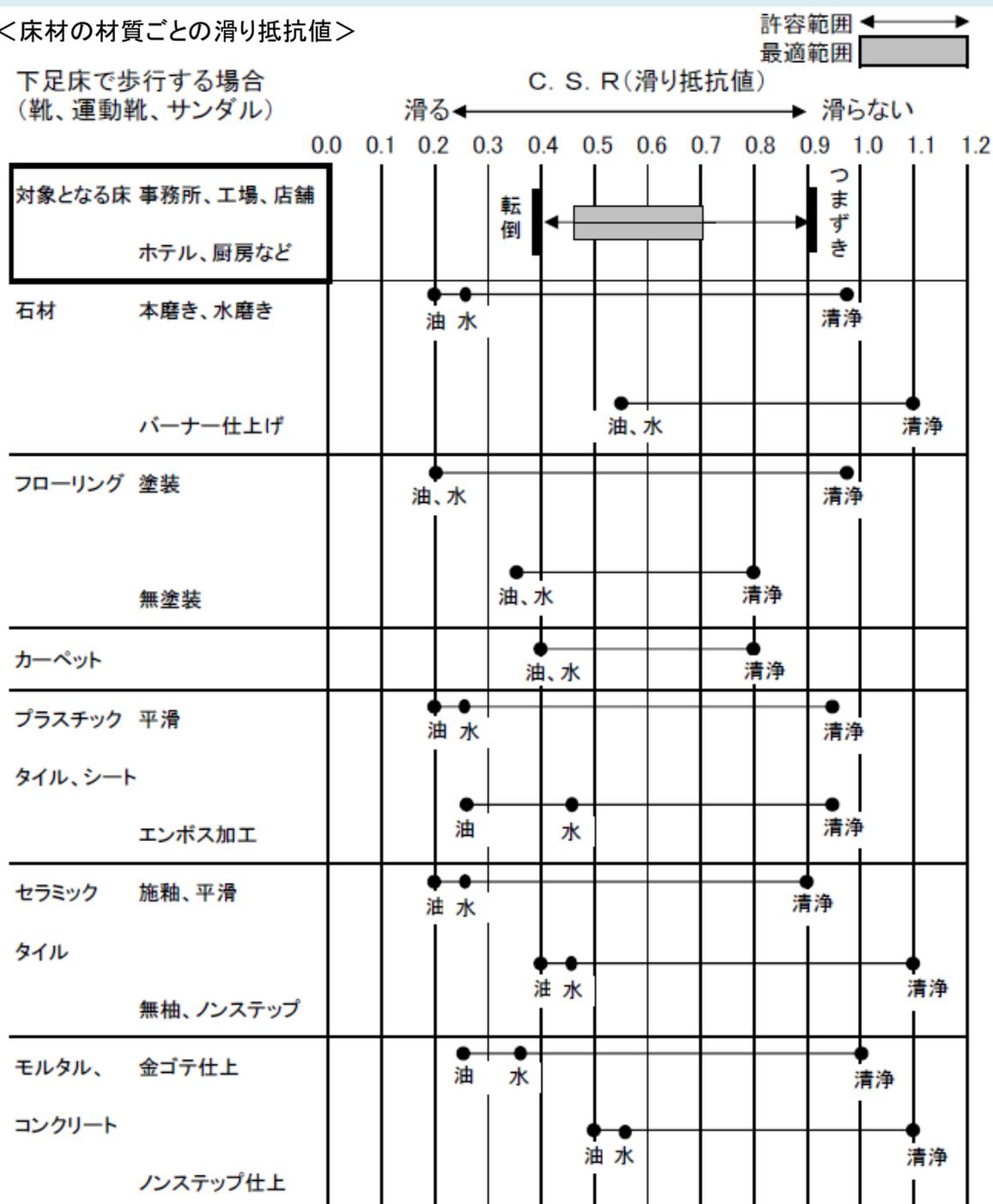
【解説】

- 一般的に、コンクリートや石材より、ゴム素材等のほうが滑りにくい仕上げとなります。
- 耐久性等の理由からゴム素材を選択しない場合には、水はけのよいコンクリートや石材を使用し、表面のメンテナンスをしっかりと行うことで滑りにくさを確保することも可能です。
- 滑りにくさは材質以外に、表面の塗装の有無やホコリ・水分・油分などの使用条件も影響します。
- 床面の素材だけでなく、特に雨天時等においては、床面の状態を確認し滑りにくい状態を確保するような配慮が必要です。
- 東京都福祉のまちづくり条例施設整備マニュアル「身近なバリアフリーハンドブック」には、床材と滑りにくさについての実験結果が掲載されています。（※詳細は次ページ参照）

<参考> 床材の汚れ具合と滑りやすさ

- 床材の滑りにくさの指標として、JIS A5705（ビニル系床材）附属書に定める、「床材の滑り試験方法（斜め引張型）によって測定される、滑り抵抗係数（C.S.R.：Coefficient of Slip Resistance）」が用いられます。
- 床材の材質によって滑りやすさは異なりますが、清浄時に滑り抵抗値が高く、滑りにくいとされる素材でも、表面に水や油が付着した汚れた状態では、滑り抵抗値が低下し、滑りやすい環境となってしまいます。

<床材の材質ごとの滑り抵抗値>



出典：東京都福祉のまちづくり条例施設整備マニュアル「身近なバリアフリーハンドブック」
(H17年3月、東京都)

プラットホームの線路側以外の端部について、「高さ 110cm 以上の転落防止柵」を設置し、「敷設幅は 60cm 程度の点状ブロック」を敷設するとありますが、数値の根拠はありますか。

【対応のポイント】

- 設置高さの 110cm は、成人の墜落を防止するに足る高さを指しています。
- また、敷設幅の 60cm は、誤って乗り越すことのない 1 歩の平均的な歩幅をもとにしています。

【解説】

- 転落防止柵は、成人の墜落を防止するに足る高さとして、110cm としています。この高さは建築基準法第 126 条を参考に設定されています。

[建築基準法第 126 条]

- 屋上広場又は 2 階以上の階にあるバルコニーその他これに類するものの周囲には、安全上必要な高さが 1.1 メートル以上の手すり壁、さく又は金網を設けなければならない。

- 点状ブロックは、誤って乗り越すことのない 1 歩の平均的な歩幅程度※の基準から、60cm としています。

※ 成人男子の平均的な歩幅が約 75cm 以下であり、靴の大きさが約 25cm であることから、約 50cm 以上の幅があれば跨ぎ越すおそれがないこと、視覚障害者誘導用ブロック 1 枚の幅が約 30cm であること等から 2 枚分の 60cm とした。（視覚障害者誘導用ブロック設置指針・同解説（S60、日本道路協会）P9・41）

ホーム縁端警告ブロックの敷設位置を「線路側の縁端からの離隔は80cm～100cm程度」とありますが、この距離を決めた背景を教えてください。実験等による検証は行われているのですか。

【対応のポイント】

- 実験結果を基に、警告ブロックを感知して確実に停止できる離隔を80cm、移動時に驚きや危険感を覚えずにホームを移動できるブロックからホーム端までの最大距離を100cmとし設定しています。

【解説】

- 過去に実施された実証実験において、警告ブロックを感知した後に停止するまでの距離について検証が行われています。
- 本実験では、幅が30cm、40cm、60cmの3つの警告ブロックを用いて警告ブロック感知後の停止距離を検証しました。警告ブロック感知後の停止距離が80cmを超えた被験者は68回の施行のうち1回のみとなっており、警告ブロックの幅が60cmの場合は、停止距離が80cm以上の被験者は0名という結果となりました。
- そのため、線路側の先端からの離隔は最低80cm確保することが望ましいとしています。
- また、本実験により、幅60cmの警告ブロックは有効性が高いことが示されましたが、現状のホームの幅員等を考慮した場合、幅60cmの警告ブロックを敷設することが困難な状況も想定されることから、主に幅30cmの警告ブロックが敷設されています。

資料：視覚障害者用誘導・警告ブロックに関する研究
(H13年2月、公益財団法人 交通エコロジー・モビリティ財団)

- ブロックとプラットホーム縁端までの距離について利用者がどのように感じているかを検証する実験では、ブロックとプラットホーム縁端までの距離の基準を80cmとした場合、80cm以上離れた場所からプラットホーム縁端まで移動した際に、80cmの場所から移動した時よりも「驚き」や「危険感」を感じた被験者が多いことが確認されました。
- この実験結果から、ブロックとプラットホーム縁端までの距離の最大値は100cm程度とし、離隔は「80cm～100cm程度」と示しています。（※詳細は次ページ参照）

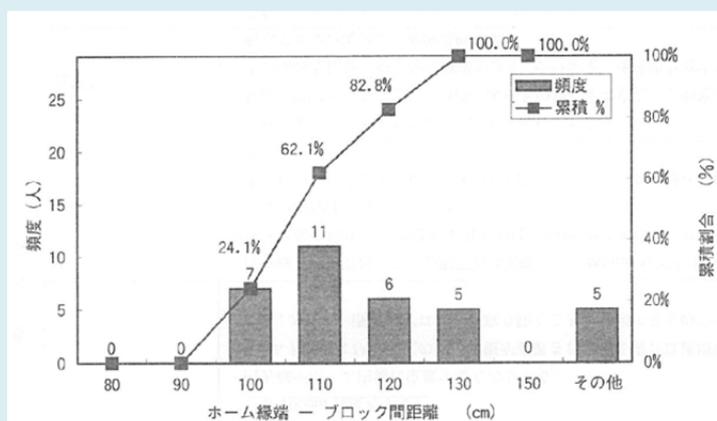
<参考>ブロックとプラットホーム縁端までの距離に関する実験結果

<実験の内容>

- ①初めに、80cmの距離を体験。
- ②次に、80cm、90cm、100cm、110cm、120cm、130cmのいずれかを体験した後、80cmの場所に戻り、①で体感した距離と比較し「驚き」や「危険感」を覚えたかを回答。
- ③以上のことを1試行とし、合計で6試行実施。
- ④各距離条件の試行順序は、被験者毎にランダムに設定。

<実験結果>

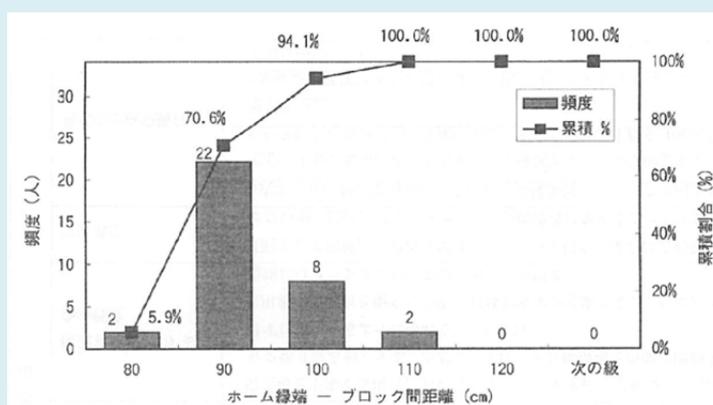
- 80cm以上の場所から80cmの場所に移動した時に「驚き」や「危険感」を覚える最少距離
 - ・ブロックとプラットホーム縁端までの距離が80cmを基準とした場合、100cmの条件で、距離の差による「驚き」や「危険感」を覚える被験者が24.1%認められた。
 - ・さらに、110cmの条件では、被験者の過半数以上が「驚き」や「危険感」を感じている。



(被験者 29 名)

■80cmと比較して距離の違いを感じる最少距離

- ・80cmと比較して距離の違いを感じた被験者は、90cmの場合70.6%、100cmの場合には94.1%まで増加しています。



(被験者 34 名)

⇒以上の結果から、視覚障害者には敷設位置の差による「驚き」や「危険感」を覚えずにブロックを利用してもらうことが望まれたため、ブロックとホーム縁端までの距離は、「最大でも100cm程度とする」ことを原則として敷設されることが望ましいと思われる。

出典：視覚障害者用誘導・警告ブロックに関する研究
(H14年10月、公益財団法人 交通エコロジー・モビリティ財団)

「段差はできる限り平らに、隙間はできる限り小さいもの」とありますが、何 cm 以下ならよい、という基準はありますか。

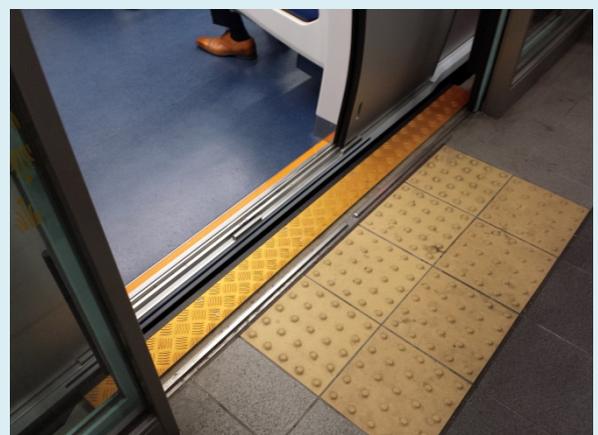
【対応のポイント】

- 海外の事例を参考に、過去には目安として「段差 5cm、隙間 10cm」という基準が検討された経緯もありますが、より高い水準の整備を実現するため、「できる限り平らに、隙間はできる限り小さいもの」を目指していくことが重要です。

【解説】

- ・ 海外の技術基準等では、段差や隙間の基準として、「段差 5cm、隙間 10cm」が示されており、過去には目安となる数値として検討された経緯があります。
- ・ 実際の現場においても、本ガイドライン参考 3-1-8-1 に示したとおり、ホームと車両の隙間をできる限り小さくし「ホームと車両の段差 5mm を実現した例」があります。
- ・ 平成 13 年に行われた関係機関の研究において、当時の車両床面とホームの高さを勘案した調査を実施し、80%以上のケースで段差を 50mm 以内に抑えることが可能とされており、乗降実験においては、20mm 程度の段差であれば円滑に行えることが示されています。
- ・ 現在の技術水準を考慮すると、段差・隙間の解消は充分実現可能なことから、本ガイドラインでは、段差は「できる限り平ら」に、隙間は「できる限り小さいもの」、という表現になっています。
- ・ 車両とホームの隙間や段差を限りなく小さくすることで、車椅子使用者の方が、渡り板等の設備を使用しなくとも単独で乗降できるようになります。
- ・ また、段差や隙間が小さいことは歩行者にとっても効果的であり、今後、高齢のお客さまの利用増加が想定されることから、必要な配慮と考えられます。
- ・ 本ガイドラインに掲載されている事例以外に、下記のような対応事例があります。

<対応事例> 段差解消用のスロープを設置し、段差を解消した例



- ・ 乗車口の一部または全てに車両との段差に合わせたスロープを恒久的に設置することで、車椅子使用者が単独で乗降できるようになっています。

<対応事例> 段差や隙間を限りなく小さくした事例

①ソウル地下鉄4号線

- ソウル地下鉄では新しい路線でバリアフリー化が進んでおり、電車とプラットフォームの段差及び隙間は非常に小さくなっています。



②都営大江戸線

- 都営大江戸線は、原則プラットフォームを直線として設計され、隙間が小さく安全、との意見が障害当事者からも挙げられています。



隙間が小さい



各ドア前に警告ブロック



柵内側に可変式情報表示装置あり



点字での情報提供を実施

- 車椅子使用者が単独で乗降できる電車とプラットフォームの段差や隙間の目安に関しては、実証実験を踏まえた検証が過去に実施されています。（※詳細は次ページ参照）

<参考> 車椅子使用者等が単独で移動可能な段差・隙間に関する実証実験

- ・車椅子使用者を始めとするできるだけ大勢の移動制約者が自立して問題なく車両の乗降が可能となるホームと旅客用乗降口の段差と隙間がどの程度となるかを検証することを目的に実験を実施しました。

《被験者》

- 手動車椅子使用者：15名（日常生活において使用している車椅子を使用）
 - 視覚障害者：2名（ロービジョン者）
 - 電動車椅子：3台（ハンドル型電動車椅子、普通型電動車椅子、簡易型電動車椅子）
- ※電動車椅子による実験は、腕力に依存しないため、健常者が乗車して操作

《実験方法》

- ・以下の数パターンの段差高、隙間幅を設定し、各被験者が通過可能か試行しました。
- ⇒各段差高、隙間幅を全て組み合わせた72通りの実験条件において検証

表 実験に用いた段差高および隙間幅

段差高 (mm)	0、5、10、15、20、30、40、50
隙間幅 (mm)	0、10、20、30、40、50、60、70、80

《実験結果・得られた知見》

①手動車椅子	<ul style="list-style-type: none"> ・手動車椅子使用者については、対応できる段差・隙間の大きさは使用者の駆動能力に負うところが大きい。 <p>[胸髄損傷者]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・全員が段差高50mm、隙間幅80mmまで楽に通過もしくは楽ではないが通過可能 <p>[頸髄損傷者]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・上肢機能も麻痺しているため、その残存機能によって、通過できる段差高、隙間幅が異なる
②視覚障害者	<ul style="list-style-type: none"> ・白杖で段差、隙間があることが認識できれば、通過する方法は健常者の場合と同じであり、それほど問題はない。
③電動車椅子	<ul style="list-style-type: none"> ・段差、隙間を通過するにあたって、身体的負担はなく、通過の可否は電動車椅子の車輪径や動力性能に左右される。 <p>[ハンドル型電動車椅子]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・段差高が40mmになると隙間幅80mmは通過不可であり、段差高が50mmになると、隙間幅が50mm以上になると通過不可 <p>[普通型電動車椅子]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・段差高が40mmになると隙間幅80mmは通過不可であり、段差高が50mmになると隙間がなくても通過不可 <p>[簡易型電動車椅子]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・隙間幅に関係なく通過できる段差高は20mmまでであり、段差高が30mmになると隙間幅80mmは通過不可、段差高が40mm以上になると隙間がなくても通過不可

出典：ホームと列車の段差・隙間に関する研究
(H18年3月、社団法人 交通バリアフリー協議会)

2. バスターミナル

① バスターミナルの乗降場

運行情報の案内について、ロービジョン者に配慮した大きさや配色の文字の良い事例はありますか。

【対応のポイント】

- 文字の大きさを一定サイズ以上確保することが重要です。
- 番号や色を活用することで、情報を整理し、わかりやすい情報提供につながります。

【解説】

- ・バスターミナルでは、のりば案内、ターミナル案内図（配置等）、各路線の行先、運行時刻、運賃等、様々な情報を利用者に提供することが求められます。
- ・多くの情報を掲示するため、文字が小さく表記されている場面も多く見られますが、ロービジョン者に配慮した表記とするためには、文字の大きさを一定サイズ以上確保することが重要です。
- ・限られた盘面の中で、必要な情報をよりわかりやすく提供するためには、色やのりば番号等を併記した表記とすることが望ましいです。また、色を用いる場合には、ガイドライン P.92 以降を参考に、色覚異常の人の色の見え方に配慮した配色を用いる必要があります。

<対応事例> 数字や配色を用いてのりば案内等の情報を提供している例

- ・のりば番号を大きく表示し、のりばの方向や位置が感覚的にわかりやすいように表記しています。
- ・また、のりばと案内図、案内システム等の位置を色分けして表記しています。
- ・配置を示す案内地図等は、背景色との輝度コントラストを確保した配色としています。



※ロービジョン者に配慮した案内サインの設置方法については、「第2部 Q2-3」を参照

[参考] バリアフリーの基本とバリアフリー化の意義

(1) バリアフリーとユニバーサルデザイン

基本事項として、バリアフリーとユニバーサルデザインの概念について整理する。

バリアフリーの「バリア」とは、英語で障壁という意味である。つまりバリアフリーとは、人々が移動する時に障壁となっているバリアをなくす（フリーにする）ことである。一般的には段差等物理的なバリアへの対応を想定しがちだが、「バリアフリー社会」を実現するには、障害のある人を取りまく4つの「バリア」を取り除くことが必要といわれている。

【4つのバリア】

◆物理的なバリア

道路・公共交通機関・建築物等において、利用者に移動面での困難もたらす物理的な障壁のこと。車椅子利用者や杖利用者などの歩行困難者、身体機能の低下した高齢者、ベビーカーの利用者、妊婦、内部障害者や難病患者等にとって、移動の際の障壁となっている。

◆制度的なバリア

法令・制度等の存在によって障害者が機会の均等を奪われている構造のこと。能力以前の段階で入学、就職、資格取得等の機会が与えられないというケースをうみだしている。

◆文化・情報面のバリア

情報入手する際に困難をもたらす構造のこと。情報障害者といわれる視覚障害者・聴覚障害者、知的障害者等にとって、安全で自立した生活を送る際の障壁になっている。視覚障害者は全盲とロービジョン者（弱視者）に、聴覚障害者はろう者と難聴者に分けてバリアを考える必要がある。また、中途失明者、中途難聴者の場合のバリアも分けて考える必要がある。

◆意識上のバリア

障害があることを偏見の目で見たり、「かわいそうだから」と特別扱いしたりするなど社会の中にある心の壁のこと。障害のある人が社会参加しようとした時の最も大きな問題となる。

ユニバーサルデザインとは、年齢、性別、国籍、個人の能力に関わらず、始めからできるだけ多くの人利用可能なように、利用者本位、人間本位の考え方に立って、快適な環境をデザインすることである。この考え方は、ノースカロライナ州立大学（米）のロナルド・メイス教授（1941－1998）らが1980年代に提唱したもので、7つの原則が示されている。

【7つの原則】

原則1：公平性（誰にでも公平に利用できること）

原則2：自由度（使う上で自由度が高いこと）

原則3：単純性（使い方が簡単ですぐわかること）

原則4：明確さ（わかりやすい情報で理解しやすいこと）

原則5：安全性（うっかりミスで、間違った使用をしても、出来る限り危険につながらないこと）

原則6：持続性（無理な姿勢をとることなく、少ない力でも楽に使用できること）

原則7：空間性（誰にでも使える大きさ、広さがあること）

(2) バリアフリー推進の意味

バリアフリー法（高齢者、障害者等の移動等の円滑化の促進に関する法律）の施行から8年余りが経過した現在、首都圏を中心に昇降機（エレベーター）の設置や転落防止策（可動式ホーム柵）の設置等が進みつつあるものの、1日当たりの平均利用者数5,000人以上の鉄軌道駅における整備状況は、段差の解消率が90.3%^{※1}、視覚障害者誘導用ブロック敷設率が97.8%^{※1}と、まだ十分ではない。

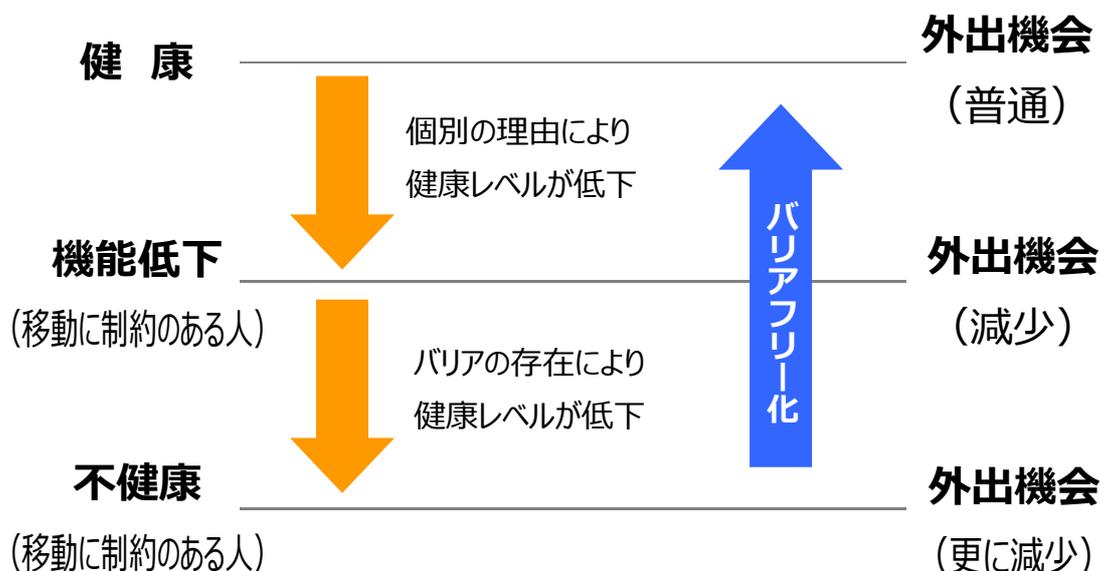
また、移動等円滑化の促進に関する基本方針^{※2}により対象となった、1日当たりの平均利用者数3,000人未満の旅客施設においては、段差の解消率が83.3%^{※1}、視覚障害者誘導用ブロック敷設率が93.4%^{※1}と、さらなる整備の促進が求められている。特に地方部においては、旅客施設の大規模改修が行われる機会も少なく、都市部とは状況が異なり、整備がさらに遅れている面もある。

バリアフリー整備が遅れることは、高齢者、障害者等にとってバリアが存在するという物理的な影響だけではなく、外出機会そのものの減少につながるなど生活全体に影響を及ぼすと考えられる。外出機会の減少は健康状態の悪化や孤立等が進み、制約を持たない者との更なる格差を生む可能性があり、更なるバリアフリーの推進が強く求められている。

※1：いずれも平成25年度末実績値、国土交通省HPより

※2：平成23年3月31日 国家公安委員会、総務省、国土交通省

■バリアフリー化の必要性(バリアの存在、バリアフリー化による健康レベル・外出機会の概念図)



(3) 公共交通事業者等に期待すること

公共交通事業者や施工者は、バリアフリー整備の現場において、周辺環境や利用状況を踏まえて適切な整備を行わなければならない。現場の状況によっては、ガイドラインに定められた数値基準を満たすことが困難な場面が生じることもあるが、整備自体を諦めてしまうのではなく、できる範囲の努力をすることで、現状より少しでも状況を向上させ、様々な利用者が使える可能性を確保するために工夫することが必要である。

例えば、新設や大規模改修といったハード面の対応は整備に長い時間を要するため、案内サインや人的支援といったソフト面の強化を図り、情報や対応を補完すること等が考えられる。

また、実施したバリアフリー整備について、数値基準を満たしたかどうかという評価だけではなく、障害当事者や専門家などの協力を得て利用者視点で評価し改善を重ねる、という継続的な仕組み（PDCA サイクル）を構築することが重要である。

■PDCA サイクルによるバリアフリー整備のスパイラルアップ(概念図)



本解説集によりガイドラインの内容が決められた経緯や理論的背景を理解することで、数値基準に込められた意味や利用者の様々なニーズを理解し、改善を重ねていく上での手引きとなれば幸いである。