

I 調査研究の全体構成

1. 調査研究の概要

1-1. 調査研究の目的

平成18年にバリアフリー法が施行された事を受け、移動等円滑化基準やバリアフリー整備ガイドライン等バリアフリー化を促進させる基準や指針の整備が進み、段差解消、多目的トイレの設置、誘導ブロックの敷設等一定の成果をあげてきている。

その中で、視覚障害者へのバリアフリー化の進展は、全盲者を前提とした考え方による検討が主体となっていることから、視覚障害者の約7割を占めるロービジョン者については、社会生活での不便や困難が十分に改善されないままであり、各種施設整備に際してロービジョン者への配慮が求められるようになってきている。

現状の移動等円滑化基準やバリアフリー整備ガイドライン等においては、ロービジョン者の観点からの具体的な対策が示されていない点もあり、旅客施設等の設備についてもロービジョン者の観点から改善すべき点が多く残されていると考えられる。

このような状況を踏まえ、本調査研究では、公共交通機関や建築物等を対象に、ロービジョン者の利用上の課題やニーズを把握する一方、施設設置管理者や歩行支援設備メーカー等業界団体における取組み状況の調査を通じて、ロービジョン者が各施設を利用する際の安全性及び利便性を向上させるために必要な整備の方法や優先的な取り組みについて提案を行い、今後の移動等円滑化基準やバリアフリー整備ガイドライン等の見直しにおいてロービジョン者への具体的な対応策を反映させるための基礎資料として作成したものである。

1-2. 調査研究の項目

- ・調査研究の基礎資料として、まずはロービジョン者の公共交通機関等の利用実態、利用に際してのニーズを把握するため、既往研究報告書等文献調査やヒアリングによって情報を収集・整理し、取りまとめを行った。
- ・利用実態やニーズを把握した上で、新設や比較的改良等が進んでいる旅客施設等を対象に、ロービジョン者の方々に実際にそれら施設を利用してもらう方法の実証実験を行い、使いやすい設備や問題箇所、少しの工夫で改善できる点等を調査し、具体的な設備整備のあり方、望ましい整備の方向性などの分析を行った。
- ・移動等円滑化基準やバリアフリー整備ガイドライン等の見直しに際して、ロービジョン者の視点に立った具体的な対応策を盛り込むことを最終着地点として、学識

経験者や視覚障害当事者、公共交通事業者団体等から構成されるワーキンググループで、上記二項目について意見交換を行った。

1-3. 調査実施概要（調査フロー）

調査研究の目的を考慮して以下のフローに基づき調査研究を実施した。

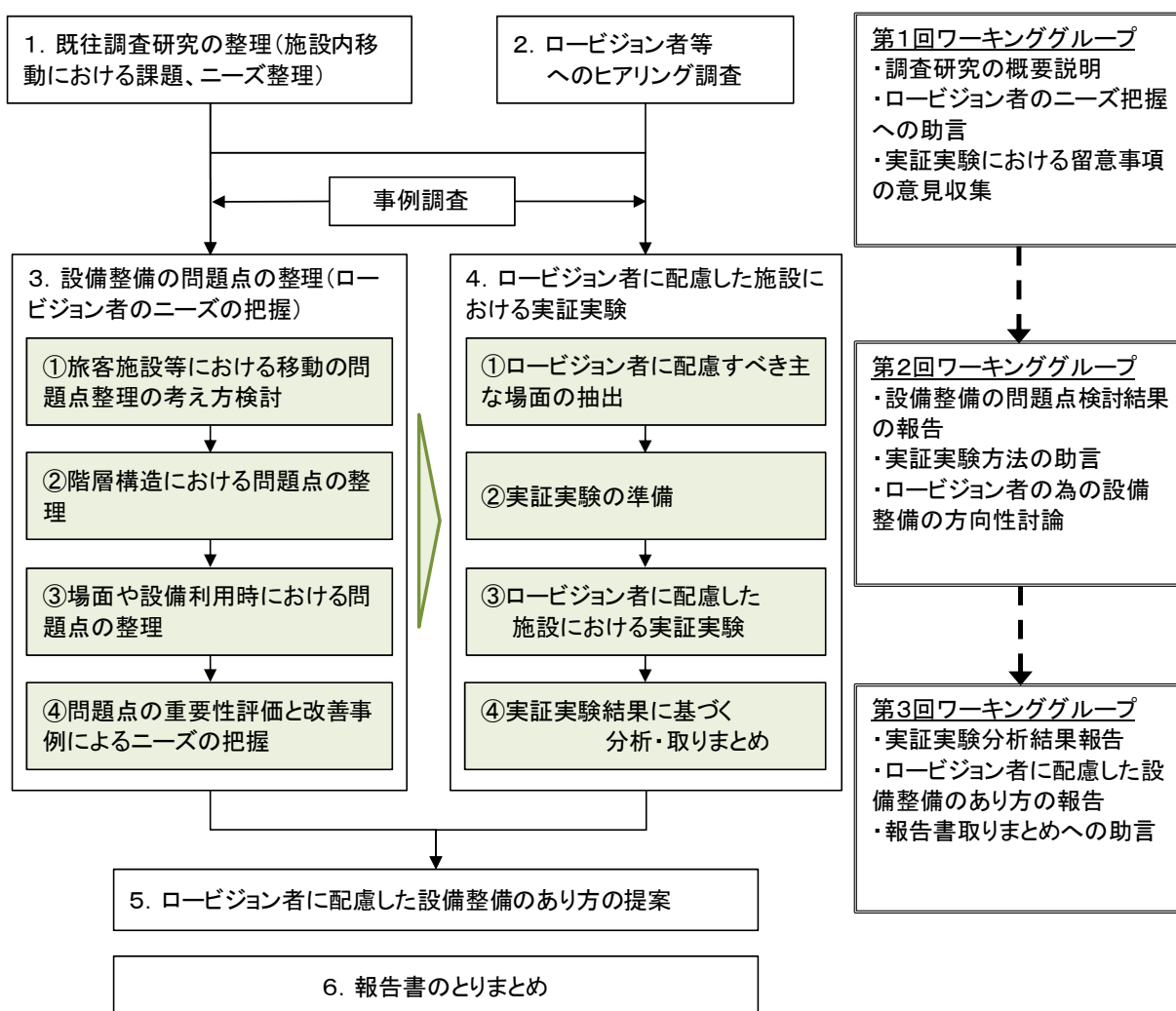


図 調査フロー

1-4. 調査研究の内容等を検討する上での着眼点

■「視覚」を活用した分かりやすい設備整備のための課題整理

視覚障害者でも全盲者は、点字、誘導ブロックや音声誘導システムといった「触覚」や「聴覚」を移動時のよりどころとしているが、これら既存の対策だけではロービジョン者の安全性や利便性のニーズに適合しないことが考えられ、ロービジョン者の移動の主なよりどころである「視覚」を活用した、“より分かりやすい”設備整備における課題とニーズを整理した。

■実証実験を通したガイドライン改定等に反映できる基礎資料とりまとめ

ヒアリングに基づいて把握した公共交通機関利用時の問題点を実際の旅客施設における実証実験（歩行様態調査）によって確認し、「バリアフリー整備ガイドライン（旅客施設編）」の記載事項との整合性を確認し、その結果から今後の旅客施設等における設備整備の方向性（バリアフリー整備ガイドラインの改定等に反映できる基礎資料）として取りまとめた。

■多様なロービジョン者の特性を踏まえた評価

視機能やバックグラウンド（日常的な視覚情報の利用方法、ロービジョンキャリア、1人で移動できる目的や範囲等アクティビティ等）を組み合わせた多様なロービジョン者特性を考慮した上で、安心して移動するための手掛かりと移動時の確認行為の様態を分析できる実証実験を行い、その分析結果を用いて多様なロービジョン者にとって障害となっている設備と有効な方策を提案した。

■特別な設備や多大なコストを必要としない効果的な工夫の提案

エスカレーターやエレベーターといった昇降設備は充実してきており、案内サービスのLED表示器や液晶表示器の展開による「視覚情報」の高度化、ホームドア設置等も進んでいる。

このように設備は充実してきているものの、ロービジョン者にとっての配慮に欠けている設備形態や表示方法がみられ、少しの工夫で改善出来る場合が多い。

本検討では、出来る限り特別な設備や装置を用いずに、「大きさ」「配置」「輝度コントラスト」「光」等、ロービジョン者にとっての視覚情報をデザインで解決できる方法に留意した「簡易な設備」や「ちょっとした配置や表示の工夫」でロービジョン者へのバリアフリー化を経済的かつ効果的に実用できる整備の有効性についても検証した。

2. 調査研究の実施方法

2-1 調査研究実施における基本的考え方（検討の条件等）

2-1-1 ロービジョン者の外出や移動の経路上における検討対象設備

本調査研究では、ロービジョン者の外出や移動の経路上に存在する、以下のよ
うな施設・設備を検討対象とした。

- ▶ 旅客施設及び建築物に共通する経路上の設備（空間構成要素）
 - 出入口、通路やそれらを構成する床、壁、柱
 - 案内誘導設備（誘導ブロック、サイン（誘導、案内、位置、警戒等を示すサイン））
 - トイレ、昇降設備（階段、エレベーター、エスカレーター）、照明

- ▶ 旅客施設における経路
 - コンコース、ホーム（ホーム上の案内版、柱やベンチ等歩行の障害になるものを含む）

2-1-2 ロービジョン者の視覚特性

ロービジョン者の視覚特性を以下のような視点で整理した。

表 ロービジョン者の視覚特性

弱視種	視覚特性（見え方の状態）	主な原因疾患
両目の矯正視力が悪い	遠くを見たときに、ピントが合わず、ものがぼんやり見えてしまう（近視） 遠くを見ようとしても疲れるし、近くは更に疲れるため、近くも遠くも見にくい（遠視）	先天的要素 糖尿病網膜症 黄斑変性症 等
視野狭窄や視野欠損	見える範囲がどんどん狭くなって見えにくくなる状態。端だけではなく、真ん中なども視野が無くなる事があり、視野の欠ける場所は人によって様々	緑内障 黄斑変性症 網膜色素変性症 網膜剥離 等
羞明（しゅうめい）	明るいときまぶしくて見えにくい。強い光を受けた際、不快感や眼の痛みなどを生じる。	網膜色素変性症 白内障 等
色覚異常	正常の色覚であれば補色（反対色）の関係にある色相が、色覚異常では補色という感覚を起こさず、むしろよく似た色に感じられる状態。 「1型色覚」、「2型色覚」、「3型色覚」	先天的要素 黄斑変性症 等
夜盲症 暗順応障害	夕方、薄暗くなると物が見えにくくなる状態 暗い所で明暗の差を感知する機能障害で、光覚の減弱または暗順応の遅延がみられる	先天性夜盲症 網膜色素変性症
斜視 複視	片方の目の視線の方向と他方の目の視線が目標に向かない状態で、位置の誤認をするようになる。 物が2つに見える	眼筋麻痺

2-2 調査項目と調査方法

2-2-1 既往調査研究の整理

(ロービジョン者の施設内移動における課題等の把握)

以下の文献資料等から旅客施設や建築物内における、ロービジョン者の目的施設までの移動、分岐点での情報収集、昇降設備の利用、ホーム上での安全性等移動時の課題を整理した。

文献整理では、建築設計等の新たな基準・指針、交通事業者の意識変化、先進的な事業者の存在、情報通信技術の進展等時間が経過して変化した点について把握した。

- ・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
- ・旅客施設における弱視者等に考慮した施設・設備に関する調査検討：国土交通省
- ・色覚障害者、弱視（ロービジョン）者に対応したサイン環境整備に関する調査研究：交通エコロジー・モビリティ財団
- ・視覚・聴覚障害者の安全性・利便性に関する調査研究：国土交通省
- ・その他弱視者に関する研究発表、講演資料

2-2-2 ロービジョン者等へのヒアリング調査

ロービジョン問題に知見のある研究者、弱視者問題研究会等の視覚障害者やロービジョン関係の団体を通じたロービジョン当事者に対するヒアリング調査により、ロービジョン者における以下のような公共交通等の利用実態を把握した。

- ・ロービジョン者の視機能、ロービジョンになってからの経歴
- ・公共交通機関利用目的や利用頻度
- ・どのような公共交通機関（バス、鉄道）を利用しているか
- ・利用している公共交通機関における移動時等の問題点
- ・頻繁に行く機会がある施設はどのような施設か
- ・ロービジョン者にとって行きにくい施設の有無と具体的施設名とその理由

また、交通事業者、眼科医等における、設備設計やサイン計画等の事例、ロービジョン者への医学的見地からのアドバイス、施設内での工夫点を調査した。

さらに、実証実験で把握・分析すべき事項、実験方法、被験者選定の留意点などについても調査した。

2-2-3 設備整備の問題点の整理（ロービジョン者のニーズ把握）

(1) 公共交通機関等移動時の問題点整理

既往調査結果や前述のヒアリング調査で情報収集したロービジョン者の移動時における意見を踏まえ、多様な特性を持ったロービジョン者の旅客施設や主要施設利用時の安全性確保や利便性向上のための問題点を整理した。

問題点の整理では、既往調査で整理されているロービジョン者の移動時の課題の再確認と新たな課題を整理した。

(2) 空間や設備利用時の問題点の重要性評価と問題点改善事例整理

- ① 移動時に問題が発生することによって、どのような危険性増幅や快適性の低下が起きているかを整理した。
- ② 重要な問題が発生している要因を確認し、どのように設備を改善すれば良いかを明確にして、その根本要因を改善した事例を紹介した。
- ③ 問題の重要性や要因と改善事例から、ロービジョン者の旅客施設等での昇降設備等の設備利用時、通路やホーム等の空間移動時における「手掛かり、よりどころ」となる設備、「分かりやすく、安心できる」設備整備のニーズについて、バリアフリー整備ガイドラインの記載事項との関係を主体にとりまとめた。

2-2-4 ロービジョン者に配慮した施設における実証実験

(1) 実証実験計画

① 実証実験方法と分析方法の検討

前章で整理した、移動の手掛かりとなる設備の分かりやすさや重要性から、実証実験で対象とすべき場面を想定した。

実証実験では、「設備整備や場面における環境が分かりやすかったか否か」が及ぼす影響・効果を分析する必要があり、現場においてスムーズに移動できない要因（→整備・改善可能な要素・工夫）の分析、「発見」、「確認」、「迷い」等の行動形態と被験者の意見による分析によって問題点の確認と改善点を検討できる方法を検討した。

② 実証実験計画の基本的考え方

前述しているように、様々な視覚特性を有するロービジョン者は多様なニーズがある。その多様なニーズに可能な限り対応するため、それぞれのタイプのロービジョン者に対してどのような設備がどの程度有効かという視点が実証実験の分析では重要であると考えられる。

この点を踏まえ、実証実験計画には複数タイプのロービジョン者に参加してもらった。

多様なロービジョン者のタイプ

- 視野の広さ／狭さ
- 視力の高さ／低さ
- 明るさ／暗さへの対応力
- 色の識別能力
- ロービジョンになったときの年齢、またはロービジョンになってから今までの年数

③ 実証実験計画

「2-2-3 設備整備の問題点の整理」では、旅客施設（鉄道駅、空港等）や建築物内の移動に関して、ロービジョン者の移動に対して制約となる点を整理した。

本章の実証実験では、ロービジョン者に配慮した設備の整備が比較的進んでいる施設（国際空港、新設駅等）での体験を通じて意見を聞く方法とした。

また、体験後は会議室等でヒアリングを行い評価してもらった。

実証実験では、以下の点についてデータを取得し、ロービジョン者のタイプ間で有意な差が出るかどうかを調査した。

- 指定した目的場所まで迷いなく移動できたか
- 移動する際の手がかりとしてどのような設備を利用したか
- 利用した手がかりの見やすさ、分かりやすさ
- 目的場所までのルート上で利用した手がかりの重要性
- 移動状況の比較（移動場面での所要時間や、注視の度合い）

(2) 実証実験結果に基づく分析・とりまとめ

ある設備について、あるタイプのグループの利用頻度や分かりやすさの評価が他のグループと比較して明確に高ければ、その設備はそのタイプのグループに対して効果的な設備であると判定した。

さらに、施設内を移動するにあたって、当該設備の重要性を勘案して、効果的な設備の在り方を抽出した。

一方、あるグループにとっては移動時の有効性を発揮するが、別のグループにとっては有効性を発揮しない場合（その設備に従って歩いた結果、遠回りを強いられる、迷う、危険な場面に遭遇する等）設備の存在も考えられたことから、その際には、たとえ前者のグループへの有効性が後者のグループよりも高い場合であっても、効果的な設備と判定する際には慎重な検討を行った。

滞留（注視）行動に関しては、調査中及びデータ整理後に被験者に対して滞留行動の理由（対象物を移動の際の重要な手掛かりにしたためか、対象物が見えにくかったためか等）を聞いたうえで、タイプ別に重要な設備や問題点のある設備を抽出した。

2-2-5 ロービジョン者に配慮した設備整備のあり方の提案

～ガイドラインへの反映の仕方～

(1) ロービジョン者に配慮した設備整備のあり方の提案

設備整備のあり方の取りまとめは、交通事業者や施設管理者に向け、【比較的短期間で改善すべき施設整備の留意事項】と【将来的な新規施設整備や大規模な改修時に対応すべき留意事項】として整理した。

また、実証実験で得た知見のうち、視覚特性によって相反する設備整備について明示し、今後の留意点として示した。

さらに、実証実験で得た結果も踏まえ、多くのロービジョン者に好評であった先進事例について、視覚特性等を加味してとりまとめた。

【比較的短期間で改善すべき施設整備の留意事項】

- ① 視覚障害者用誘導ブロック整備のあり方
 - ② 昇降設備の明示のあり方
 - ③ 施設別の整備のポイント
- (例) ●サイン配置・表示に関するポイント

●昇降施設整備のポイント

【将来的な新規施設整備や大規模改修時に対応すべき留意事項】⇒今後の検討課題

(例) ●美しいデザインがロービジョン者のバリアになる場合がある事

- 壁や柱、扉は床材と異なる色彩が望ましい事
- 絵文字の持つ意図等サインシステムの持つ意味を伝える事
- 事業者間での統一性、一貫性

(2) バリアフリー整備ガイドラインにおける設備整備上の課題整理

ヒアリングや実証実験結果に基づき、バリアフリー整備ガイドラインにおいて、視覚障害者への配慮事項のうちロービジョン者の移動支援に関する項目や記載内容を整理した。

上記の整理内容を基に、記載事項において判断しにくい表現、具体的記述不足、視点の説明不足の内容を抽出して、ガイドラインにおけるロービジョン者関連の記載事項の改善の方向性、追加事項の考え方について提案した。

(3) 先進事例から整理出来るロービジョン者の為の設備整備のポイント

現行の旅客施設や主要公共公益施設等多くのロービジョン者が利用する建築物において、ロービジョン者の視点に立って留意すべきポイントを以下の内容を主体に整理した。

- デザイン重視のサイン
- ロービジョン者移動時の障害やよりどころとなる壁、床等のデザイン
- 案内誘導サインの基本的ルール
- ロービジョン者に対する案内の不連続性 など

また、施設内の主な移動動線以外の行為（トイレ入口男女別の案内等、エレベーター等の待機・降車時の案内表示）時の手掛かりについても整理した。

さらに、個々にみると好事となっている事例も、規格の共通化・統一化がされていない事によって生じる利用者側の錯覚や混乱についても整理した。