


ation
Station

<http://www.ecomo.or.jp>

illuminan
illumina
ance
aminance

ロービジョン者から見た 鉄道駅の明るさに関する課題

公益財団法人 交通エコロジー・モビリティ財団
2015年1月



この冊子は公益財団法人交通エコロジー・モビリティ財団が、平成24年、25年度に実施した「公共交通機関旅客施設における照明のあり方の研究」の成果を元に構成したものです。

はじめに

視覚障害者には適切な明るさが求められる

2011年3月の東日本大震災後、電力供給の不足が懸念され節電が行われました。鉄道駅でも消灯や減灯により普段よりも暗い環境となり、ロービジョン（弱視）者などから暗くて歩きにくいという意見があがりました。

公共交通機関の旅客施設等で照明が暗い、明るさにムラがあるなど、照明環境が適切でない場合、特に視力の低下した高齢の利用者、ロービジョン者などの移

動の利便性低下につながるおそれがあります。

照明が暗いもしくは明るさにムラがある状況では、ロービジョン者などにとって、安全確認、経路確認、案内サインの見え方等に影響を及ぼすと考えられ、階段やホームからの転落、柱への衝突など危険回避ができないこともあります。節電時に限らず日常的な照明の方法に配慮が必要です。



地下鉄駅ホームの照明点灯時と節電による減灯時



駅の光環境に関わる不便さ

- ・通路は人が多くて歩きにくい（ぶつかる、早く移動できない）
- ・地上から地下へ至る階段に入った時が暗い
- ・柱、曲がり角等が発見しにくい
- ・発券機、看板等の目印となる光がなくなった（節電により）
- ・車内が暗いため、車内での移動、乗降で困難を感じる（車両内）
- ・階段付近が暗い（つまづく、踏み外す）
- ・エスカレーター付近が暗い
- ・明暗順応しにくい
- ・座席が発見しにくい（車両内）

2011年の東日本大震災後の慶応義塾大学中野泰志教授らの調査結果を元に作成

ロービジョン者の見え方

視覚障害者というと全盲の人を想像しがちですが、ロービジョン者は、全体がぼやけて見えたり、視野の一部に欠損があるなど、見え方の程度も様々で全盲の人と区分されます。ロービジョンと言われる方はおよ

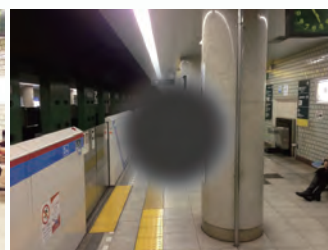
そ150万人いるとされており視覚障害者全体のおよそ9割を占めています。下の図は、典型的なロービジョン者の見え方のイメージです。



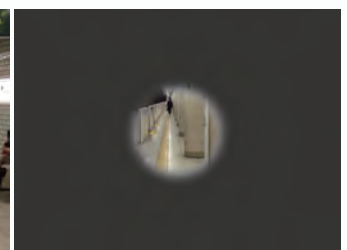
ぼやけて見える



まぶしさを感じる(羞明)



中心部が見えにくい(中心暗点)



視野が狭くなる(視野狭窄)

移動の際の手掛かりと課題の調査結果

調査1

ロービジョン者に実際に地下鉄駅を歩きながら移動上の課題や手掛かりについてヒアリングした結果です。

移動上の課題

- ・ 環境そのもの (暗がりや眩しさ)
- ・ 障害物が発見できない (周囲とコントラストが低い段差、障害物、サイン等)
- ・ 錯覚を誘発するデザイン (階段や溝を想起させる床のラインや色の組合せ)
- ・ 情報過多 (広告や色数、デザイン等、情報量の多さ)

移動の手掛かり *視環境のうち特に照明に関わる項目

- ・ 進行方向に沿って配置されている照明
- ・ 空間のスケールを示す照明
- ・ 危険を喚起させる照明

移動の手掛かりとなる視対象

- ・ 階段の段鼻
- ・ 周囲より明るい床面
- ・ 内照式サイン
- ・ ホームドアと床面の境界
- ・ ライン状の天井照明
- ・ ホーム端の点字ブロック
- ・ タイル目地



地下鉄駅での調査

調査2

「地下の駅」において、駅の主要な視標とその見え方や手掛かりについてロービジョン者にアンケート調査を行った結果です。

*地下の駅の利用頻度が「週に1回程度以上」、かつ電車利用時の移動方法が「盲導犬・ガイド等は使わず、ほぼ単独で移動している」103名の回答による

ロービジョン者が、地下の駅施設の移動時に視覚的に手掛かりとしている要素は、以下の3つが多くを占めていることがわかりました。

a. 空間全体の明るさ

対象となる空間の周囲との対比による空間全体の明るさが重要

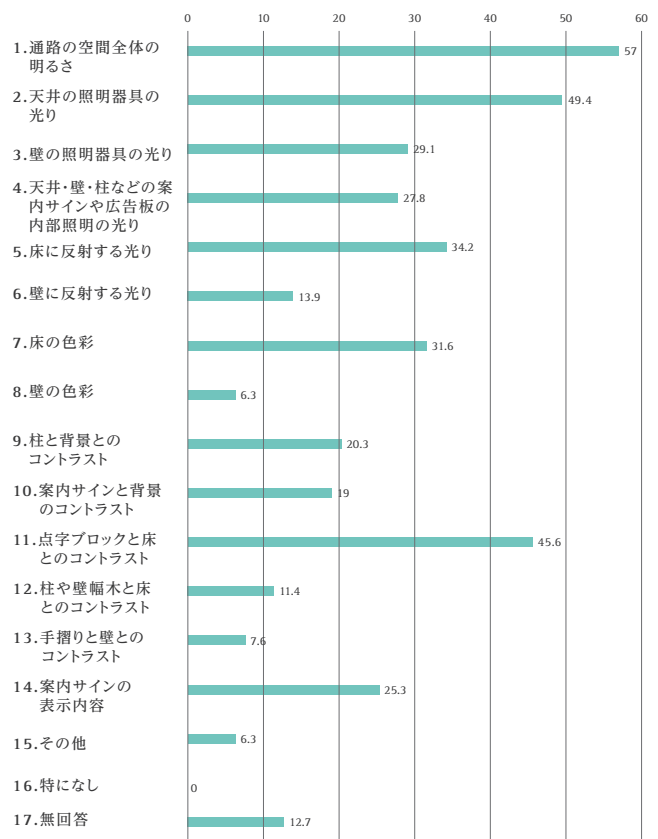
b. 照明

天井の照明器具の光りを手掛かりとしていることが多い

c. コントラスト

通路やホーム上では点字ブロックと床とのコントラスト、階段部分では蹴上げや踏み面と床面とのコントラストを手掛かりにすることが多く、床面レベルの視対象について、コントラストが求められている

調査の集計結果 「通路」を移動する時の手掛かりグラフ



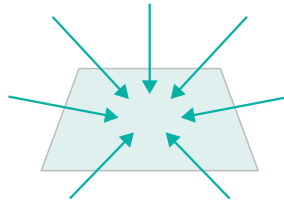
これから

照度の管理だけでは十分ではない

これまでの明るさの確保は、水平面（床面）での照度だけで判断され、明るさのムラや見えにくい環境が生じることへの配慮が充分ではありませんでした。より適切な照明環境実現には、立体的な遠近感も含めた人の見え方に近い状態で評価する必要があり、それは、目に入る光の量を示す輝度コントラストに着目することで可能になります。

照度

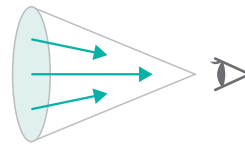
「モノに当たる光の量」



空間にどれだけの光があるか？

輝度

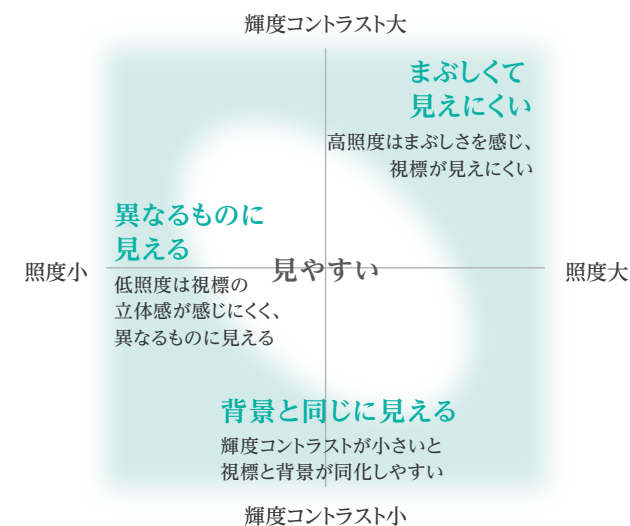
「目に入る光の量」



何がどのように見えるか？

輝度も考量した適切な照明の計画が必要

節電時の暗さについての課題に触れましたが、明るさを確保すれば問題が解決されるでしょうか。ある程度のレベルまでは明るくしていけばモノが見やすくなりますが、明るすぎてまぶしさを感じる場合があります。また、視覚障害の種類によっても一般より敏感にまぶしさを感じる場合があります。視覚に障害のある人などの意見を取り入れながら、実際の見え方に近い方法で評価していく必要があります。



見え方の問題が生じる領域のイメージ

よりよい照明計画の実現に向けて

これからの照明計画は、照度と輝度を一体的に評価して、駅などの公共空間でも見やすい環境を実現していくことが必要です。現在では明るさを評価するいくつかの手法が開発されており、より人の見え方に近い状態でのシミュレーション及び設計が手近な技術となってきました。

2020年のオリンピック・パラリンピック開催をひかえたわが国では、より多くの人々が安全・快適に利用できる空間が求められており、超高齢社会への対応、

障害者の自立的な移動を実現する観点からも照明が重要な役割を担います。

また、適切な照明を計画することは、余計な明るさをコントロールすることにもつながり効率的な電力の使用にもつながります。

交通エコモ財団ではこれらの調査について詳しい情報を公開しています。

さらに詳細な情報は下記にてご覧いただけます

・ダイジェスト版「鉄道駅の明るさに関する配慮指針（案）」

・2カ年の報告書が以下のURLで閲覧できます

24年度 http://www.ecomo.or.jp/barrierfree/report/data/25_03_light.pdf

25年度 http://www.ecomo.or.jp/barrierfree/report/data/26_03_light.pdf

お問い合わせ

公益財団法人 交通エコロジー・モビリティ財団

バリアフリー推進部

Tel 03-3221-6673 Fax 03-3221-6674