

- 鉄道一般
- 車両
- 軌道
- 構造物
- 防災
- 電力
- 信号通信情報
- 材料
- 環境
- 人間科学
- 浮上式鉄道

視覚障害者誘導用ブロックを効果的に配置する

視覚障害者誘導用ブロックは、盲人や弱視者など視覚障害者の歩行を支援するために、駅などの公共空間に敷設されますが、その効果が十分に発揮されるよう、私たちはその配置方法の検討を行っています。本稿では視覚障害者誘導用ブロックの必要性が高いプラットホームと階段について、検討例を紹介します。



大野 央人
Hisato Ohno
人間科学研究部
人間工学研究室
主任研究員
[専門分野] 人間工学,
ユニバーサルデザイン

はじめに

駅はさまざまな人々が行き交う公共空間であり、誰もが安全かつ安心して利用できるための配慮が求められます。例えば車椅子や高齢者のためにはエレベーターやエスカレーターなど、高低差を伴う移動への配慮が求められます。また、視覚障害者や聴覚障害者のためには音声案内や電光掲示板など、代替手段によって情報を提供する配慮が求められます。視覚障害者誘導用ブロック（いわゆる点字ブロック）もこうした配慮の一環として、視覚障害者に向けて歩行に必要な情報を提供するためのものです。

視覚障害者誘導用ブロック

鉄道の駅を除いて、視覚障害者誘導用ブロック（以下、ブロック）には図1の2種類があります。丸い突起の「点状ブロック」は警告や危険の意味を表し、例えば段差の手前などに敷設されます。一方、細長い突起の「線状ブロック」は誘導や案内の意味を表し、例えば通路に沿って敷設されます。ちなみに丸い突起のことを「点状突起」、細長い突起のことを「線状突起」といいます（☞参照）。

これら2種類のブロックを使って視覚障害者に歩行に必要な情報を知らせるために重要なことが2つあります。

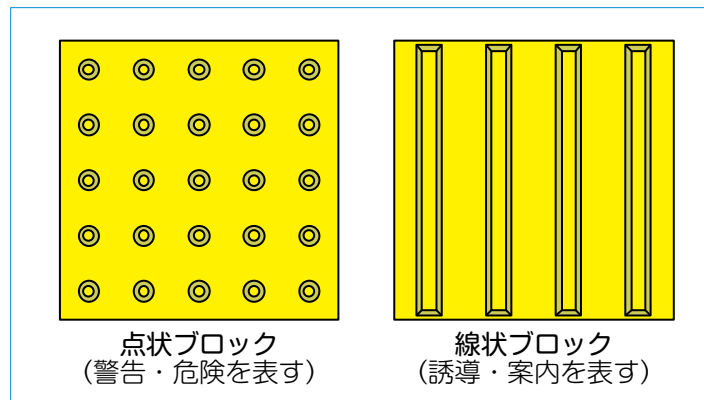


図1 視覚障害者誘導用ブロック

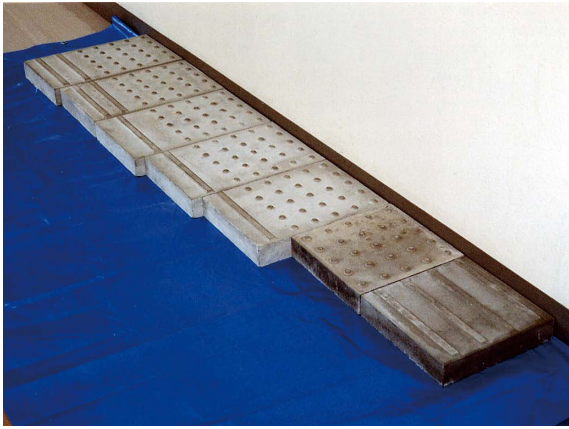


図2 プロトタイプ
(手前2つは点状ブロックと線状ブロック。
実験用のため無着色にしている)



図3 実験の様子

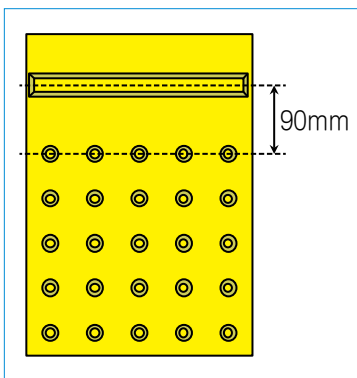


図4 ホーム縁端警告ブロック

1つはブロックの形状です。靴底や白杖を通してわかりやすいよう、突起の形や配列がJIS規格¹⁾で決められています。もう1つはブロックの配置です。ブロックを敷設する場所や並べ方など、配置次第で情報のわかりやすさとそれに伴う行動が変わります。

ブロックの配置方法は「バリアフリー整備ガイドライン」²⁾などの指針類に記載されていますが、その内容には拡充する余地もあります。そこで私たちはブロックをより良く配置する方

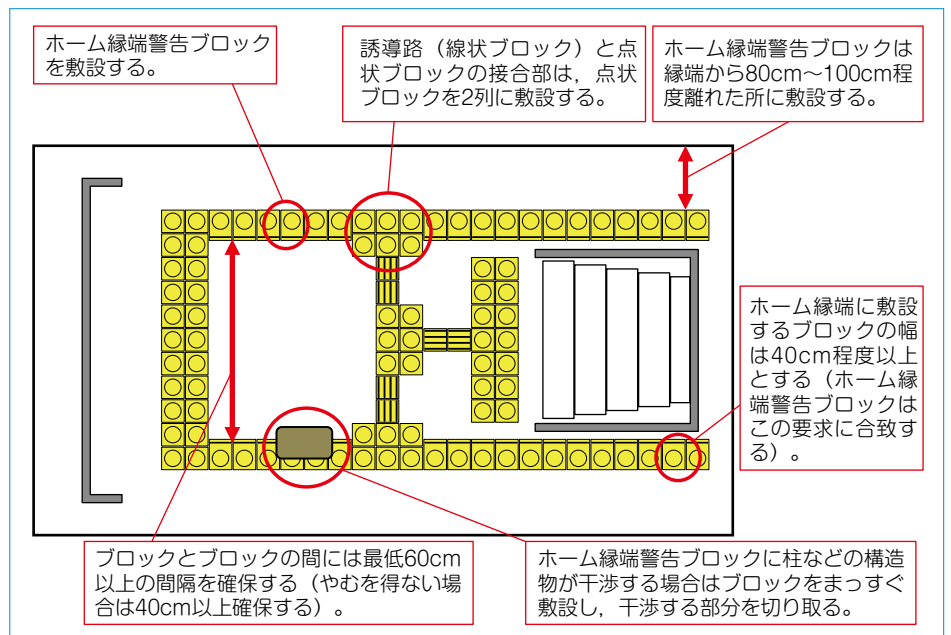


図5 駅ホームにおけるブロックの配置方法

法を検討してきました。本稿ではその例を2つほど紹介します。

駅ホームにおける配置

鉄道駅のプラットホーム（以下、駅ホーム）は視覚障害者にとってブロックの必要性が最も高い場所です。特に

ホーム縁端部は列車への乗降時を除いて基本的には立ち入るべきでない領域であり、視覚障害者がそれと気づかずに入り込んでしまうことを防ぐ必要があります。この部分に点状ブロックを配置する動きは1970年頃から始まり、それはやがて国土交通省の指針に取り入れられました。そして私たちが検討を始めた2000年頃の時点では、都市部のほぼ100%の駅でブロックが敷設されていました。その配置は、当時の「バリアフリー整備ガイドライン」に準拠して、ホーム縁端から80cm以上の空白（セットバック）を空けて点状

ブロックの経緯

視覚障害者誘導用ブロックは日本で誕生しました。1965年に岡山県の三宅精一氏が丸い突起のついたコンクリートブロックを開発し、これが現在の点状ブロックの原型になりました。当初はコンクリート色のままでした。その後、1970年代に線状突起のあるタイプ（線状ブロックの原型）が生まれ、また黄色く色づけられるようになりました。そして2001年に突起の形や配列がJIS規格で標準化され、現在の姿になりました。



図6 模擬階段

ブロックを並べるものでした。

このようなブロックの配置が効果をあげていることは視覚障害者への聞き取り調査で裏づけられましたが、さらに効果をあげるために改善できるポイントがいくつか考えられました。

例えばその1つはホームの内側と外側を区別できるようにすることでした。点状ブロックは前後左右方向で同じ形をしているため、視覚障害者がホームの内側と外側を区別するための手掛かりがありません。そのため、点状ブロックを見つけて「この場所はホーム縁端に近い」ということがわかって、退避すべき方向を間違えてホームから転落したり、しそうになったりしたという声も複数聞かれました。そこで、ホームの内側を識別する手掛かりを備えたブロックの開発に取り組みました。

机上で諸条件を検討した結果、点状ブロックのホーム内側部分に線状突起(内方線)を付け加える方式にたどり着きましたが、内方線の本数や配置に関する知見は全くありませんでした。そこで内方線の本数や配置を違えたプロトタイプを数種類試作し(図2)、その良し悪しを視覚障害者の方々に試してもらいました(図3)。

わかりやすさや誤りの起こりにくさなどを総合した結果、内方線を1本だけ、点状突起との中心間距離が90mmになるように配置する図4のタイプが

最適であることがわかりました。図4のブロックは「ホーム縁端警告ブロック」として2002年以降「バリアフリー整備ガイドライン」に記載され、現在では全国の駅ホームで見られます。また、ブロックのJIS規格(JIS T 9251)の2014年の改訂に伴い、同規格にも掲載されています。

この他にも駅ホームにおけるブロックの配置についてさまざまな検討を行い、それらの成果は「バリアフリー整備ガイドライン」に反映されています(図5)。また、都市部を中心に増えている可動式ホーム柵やホームドアが設置された駅ホームにおけるブロックの配置についても2009年～2010年に検討を行い、この成果も「バリアフリー整備ガイドライン」に記載されています。

階段における配置

階段は駅ホームに次いでブロックの必要性が高い場所です。視覚障害者が踏み外したりつまずいたりしないよう、階段の存在や構造を確実に知らせる必要があります。

私たちが検討を行った2009年当時、階段の上端・下端に関しては「バリアフリー整備ガイドライン」にブロックの配置方法が記載されていましたが、踊り場に関しては記載されていませんでした。そのため、踊り場にブロックを配置する必要があるのか、あるな



図7 実験の様子

らどう配置すべきかを検討する必要性がありました。

(1) 歩く向きが変わらない踊り場

階段と階段をまっすぐつなぎ、歩く向きが変わらない踊り場では、踊り場の長さによってブロックの必要性が異なるという意見が視覚障害者からよく聞かれました。踊り場が短い時はブロックは必要ないが、踊り場が長くなると必要になるという訳です。問題は、踊り場の長さがどの程度になったらブロックを配置すべきかということでした。そこで、踊り場の長さが自由に換えられる模擬階段(図6)を試作して、視覚障害者による歩行実験を行いました(図7)。いくつかの観点で検討を重ね、それらを総合して、結局、踊り場の長さが3mを超える場合に、幅が60cm程度の点状ブロックを、段から30cm程度離して配置することを提案しました。

(2) 歩く向きが変わる踊り場

階段と階段を折り返しや右・左折でつなぎ、歩く向きが変わる踊り場は視覚障害者にとって構造を把握することが難しく、ブロックの必要性が高いと考えられます。

この検討は実際の鉄道駅で行いまし



図8 実験の様子

た。視覚障害者に駅構内を普段と同じように歩いてもらい、その様子を観察して、歩く場所、ブロックの活用状況、^{はくじょう}白杖や足による探索状況などを調べました(図8)。その結果、踊り場の開始部と終了部では特に慎重に歩いている様子が明らかになり、これらの地点に配置されたブロックはきっちり活用されていることを確認しました。聞き取り調査でも、踊り場の開始部と終了部のブロックの必要性が高いことが裏づけられました。

これに基づき、歩く向きが変わる踊り場においては、踊り場の開始部と終了部に、幅が60cm程度の点状ブロックを、段から30cm程度離して配置することを提案しました。

これらの踊り場に関する検討のほか、上端と下端についても改善すべきポイントを検討して提案を行いました。これらの成果は、2013年に改訂された「バリアフリー整備ガイドライン」に記載されています(図9)。

おわりに

ブロックの配置について2つの検討例を紹介しました。駅で使用するブロックは、わかりやすさの観点から3種類(点状ブロック、線状ブロック、ホーム縁端警告ブロック)に抑えられています。それだけでできることには限りがありますが、駅の中を視覚障害

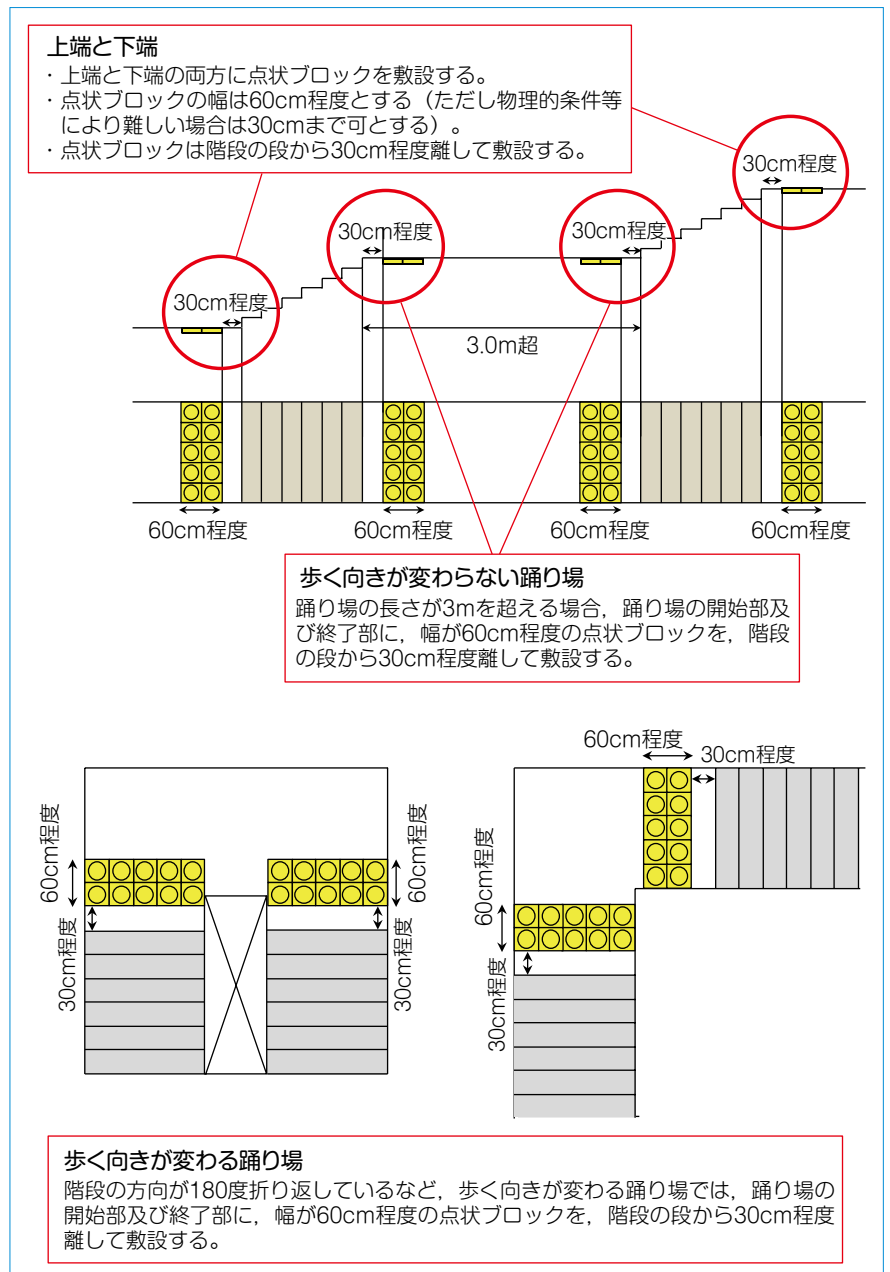


図9 階段におけるブロックの配置方法

者がより安全かつ安心して歩行できるよう、今後もより効果的な配置方法など検討していく予定です。

なお、駅ホームにおけるブロックの配置の検討は(公財)交通エコロジー・モビリティ財団より委託を受け、「誘導・警告ブロック改善検討会」の審議の下に行われました。階段におけるブロックの配置の検討は、(公財)交通エコロジー・モビリティ財団より委託を受け、「視覚障害者誘導用ブロック

の敷設方法に関する調査研究委員会」の審議の下に行われたほか、同財団の平成22年度研究助成を受けて実施しました。[RRR]

文献

- 1) JIS T 9251:視覚障害者誘導用ブロック等の突起の形状・寸法及びその配列, 2001
- 2) 国土交通省総合政策局安心生活政策課:バリアフリー整備ガイドライン(旅客施設編), 2013