

踏切道に係る政策等の情報提供

**踏切道改良促進法に基づく
法指定に向けた取組方針について**

(2) 踏切対策の推進

【参考】道路局 R6概算白パン
踏切関係抜粋

- 踏切道改良促進法に基づき、改良すべき踏切道を指定し、踏切道改良計画事業補助の活用による計画的かつ集中的な支援により、立体交差化等の対策やバリアフリー対策等の整備を推進します。

【踏切改良対策】

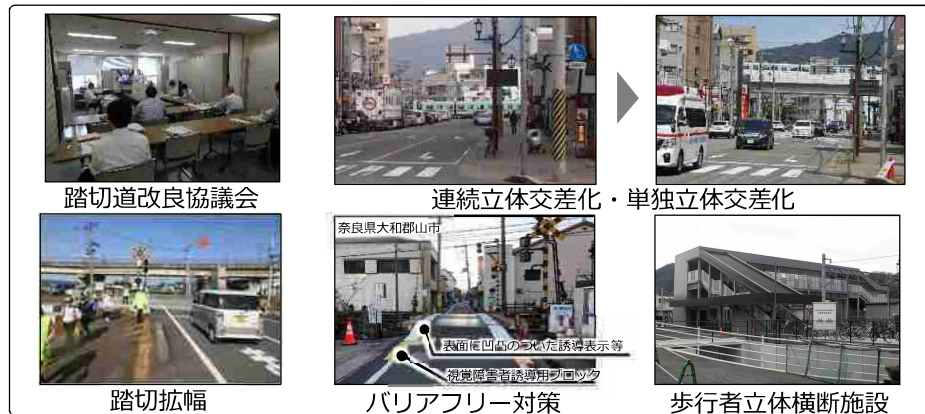
(令和5年8月時点)

＜背景/データ＞

- ・ 緊急に対策検討が必要な踏切(カルテ踏切) 1,336箇所
- ・ 改良すべき踏切道の大臣指定 241箇所

- 踏切道改良協議会の公開による協議プロセスの透明化や「踏切道安全通行カルテ1,336箇所」の公表による対策状況の「見える化」を推進
- 視覚障害者の踏切道内での事故を防止するため、有識者や視覚障害者団体で構成する委員会^{※1}での議論を通じてガイドラインを改定し、特定道路^{※2}上等のバリアフリー対策を推進

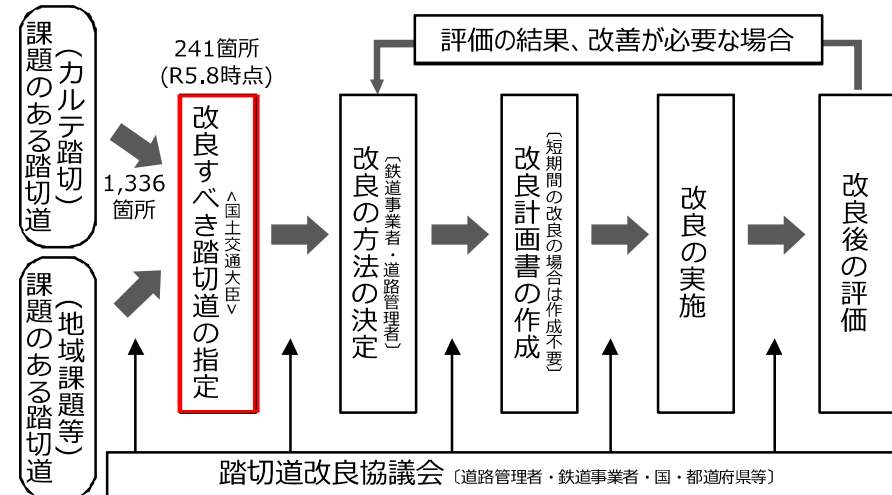
【対策事例】



※1：踏切道等における視覚障害者誘導対策WG

※2：バリアフリー基本構想に位置付けられた生活関連経路を構成する道路等で国土交通大臣が指定する道路

【踏切道改良促進法に基づく対策の流れ】



- ・ 踏切事故件数 (R7) : R2年度比約1割減
- ・ 踏切遮断による損失時間 (H30→R7) : 103 ⇒ 98万人・時/日

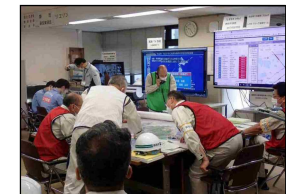
【災害時の対応】

(令和5年8月時点)

＜背景/データ＞

- ・ 災害時管理方法を定める踏切道の大臣指定 469箇所

- 災害時管理方法を定める踏切道の指定により、災害時長時間遮断回避に向け、定期訓練実施等優先開放等の措置を確実に実施する取組を推進



災害時管理方法を定める踏切道の訓練状況

踏切道安全通行カルテの課題別内訳

- 対策が立体交差化など抜本的であり、着手まで時間を要する【渋滞系】よりも、比較的短期対策が可能な【交安系】から、対策を進めていく。
- 1踏切において、【渋滞系】と【交安系】の2つの課題を要する場合は、段階的(二段階指定)に、【交安系】を切り離し、まずは【交安系】で法指定をし、進めていく(【渋滞系】の調整が付いた時点で【渋滞系】の法指定)。

兵庫県 (未指定43箇所)

R4.12現在

課題	未指定箇所数
開かずの踏切	24
自動車ボトルネック踏切	10
歩行者ボトルネック踏切	21
歩道が狭隘な踏切	1
通学路要対策踏切	—
事故多発踏切	4
移動等円滑化要対策踏切	2

道路の移動円滑化に関する ガイドライン改定について

第3回 踏切道等における視覚障害者誘導対策 WG

令和5年12月4日(月) 10:00~12:00

議事次第

I. 開会

II. 議事

- 踏切道での視覚障害者誘導方法に関する実験結果報告
 - ・ 視覚障害者誘導用ブロック等の設置方法と構造に関する評価実験
 - ・ 踏切道における移動支援用音案内(非音声及び音声案内)実験の概要
- 道路の移動等円滑化に関するガイドライン改定案

III. 閉会

踏切道等における視覚障害者誘導対策WG 名簿

(敬称略・順不同)

【出席者】

WG長	久保田 尚	埼玉大学大学院 理工学研究科 教授
委員	秋山 哲男	中央大学 研究開発機構 教授
	中野 泰志	慶應義塾大学 経済学部 教授
	川内 美彦	東洋大学人間科学総合研究所 客員研究員
	隆島 研吾	神奈川県立保健福祉大学 名誉教授
	稲垣 具志	東京都市大学 建築都市デザイン学部 准教授
	三宅 隆	日本視覚障害者団体連合 組織部長
	古橋 友則	日本歩行訓練士会 会長
	東日本旅客鉄道株式会社	
	東海旅客鉄道株式会社	
	西日本旅客鉄道株式会社	
	阪急電鉄株式会社	
	東武鉄道株式会社	

オブザーバー 佐藤 聡 DPI日本会議 事務局長

【事務局】

国土交通省道路局
鉄道局

視覚障害者誘導用ブロック等の設置方法及び構造に関する実験

実験結果



実験の概要

踏切道における視覚障害者の誘導対策として、誘導表示等※を用いた案内方法について確認及び評価を行う。

※「視覚障害者誘導用ブロック」及び「表面に凹凸のある誘導表示等」

予備実験Ⅰ

- ・視覚障害者が横断歩道と踏切（横断歩道ではない）の識別が可能かを確認する。

予備実験Ⅱ

- ・「踏切手前部の誘導方法」4パターンと「踏切内の誘導方法」5パターンを視覚障害者に通行体験してもらい、本実験の実験パターンを選出する。



本実験での実験パターンを選出

本実験

- ・「踏切手前部の誘導方法」と「踏切内の誘導方法」の組み合わせによる実験パターンを、実際の踏切を模した条件により、視覚障害者及び車椅子使用者に通行体験してもらい、①認識性、②識別性、③直進性等について評価する。



最終確認での実験パターンを設定

本実験 (最終確認)

- ・実際の踏切を模した条件により斜めと直角に敷設し、視覚障害者及び車椅子使用者に通行体験してもらい、気づいたことや斜めの敷設に対する影響を確認する。
- ・課題や設置上の留意事項等を整理する。

検討の流れと結果概要

予備実験

【踏切道手前】

- (1) × (2) よりも低評価
➤ 隙間の必要性を確認
- (2) ○ (4) に次いで高評価
- (3) ○ (4) に次いで高評価
× 横方向の線状突起の認識なし
- (4) ○ 十分な効果が認められた
➤ 踏切道の注意喚起をより明確にできる効果あり

【踏切道内】

- (5) ○ 比較用として本実験へ → 本実験へ【④】
- (6) ○ 総じて高評価 → 本実験へ【②】
- (7) ○ (8) よりも高評価 → 本実験へ【③】
- (8) × (7) よりも低評価
- (9) ○ 評価が分かれた (高評価も低評価もあり) → 本実験へ【①】

本実験

- ① × 誘導表示を踏み外して道路外にはみ出す危険性あり
- ② ○ 総じて高評価
- ③ ○ 総じて高評価
- ④ × 横断歩道と混同のおそれあり

【最終確認】

- ②改：誘導ラインの位置を再評価

➤ 両側に誘導ラインがあった方がよい
➤ 車椅子使用者は振動の影響あり

③：斜め敷設の影響を確認

- 踏切手前で方向定位しにくいことを把握

視覚障害者誘導用ブロック等の設置方法及び構造に関する実験

予備実験



日にち：2023年9月21日

場 所：国土交通省国土技術政策総合研究所（茨城県つくば市）

実験参加者：視覚障害者4名

予備実験Ⅱ結果：踏切手前部のまとめ

踏切手前部の実験 ⇒ 4パターンのうち1パターンを本実験用に選定

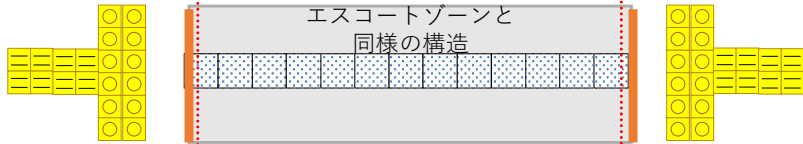

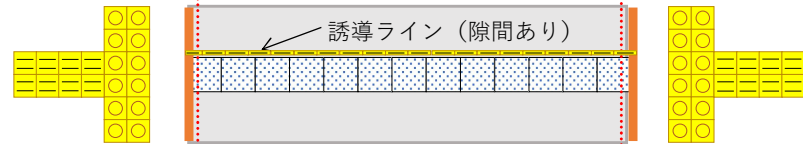

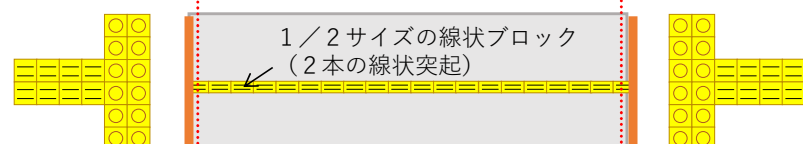

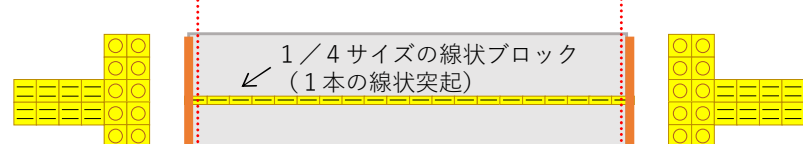

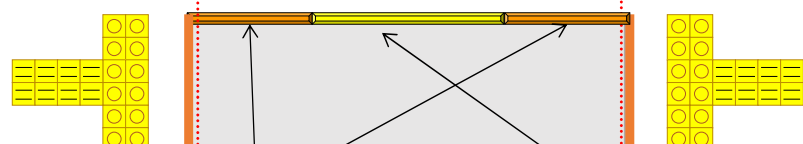

— : 遮断かん位置 (想定)

<p>⊗</p>		<ul style="list-style-type: none"> ○ 踏切に進入、退出したことの確信度は、パターン②よりも低い ○ 全盲の参加者の評価が低い
<p>②</p>		<ul style="list-style-type: none"> ○ 踏切に進入、退出したことの確信度の評価は、④に次いで高い <p>⇒ 本実験で評価</p>
<p>⊗</p>		<ul style="list-style-type: none"> ○ 踏切に進入、退出したことの確信度の評価は、④に次いで高い ○ 横方向の線状突起を手がかりに踏切の出入りを認識した実験参加者はなし
<p>④</p>		<ul style="list-style-type: none"> ○ 踏切に進入、退出したことの確信度の評価が最も高い <p>⇒ 十分な効果が認められた。 (仮設に対応できないため本実験では評価しない)</p>

予備実験Ⅱ結果：踏切内のまとめ

踏切内の実験 ⇒ 5パターンのうち4パターンを本実験用に選定

— : 遮断かん位置 (想定)

⑤	 <p>エスコートゾーンと 同様の構造</p>	<p>○ 比較用 ⇒ 本実験で評価</p>	
⑥	 <p>誘導ライン (隙間あり)</p>	<p>○ 全ての観点で比較的評価が高い ⇒ 本実験で評価</p>	
⑦	 <p>1/2サイズの線状ブロック (2本の線状突起)</p>	<p>○ 見つけやすさ、通行のしやすさの観点で、 ⑧よりも評価が高い ⇒ 本実験で評価</p>	
⊗	 <p>1/4サイズの線状ブロック (1本の線状突起)</p>	<p>○ 見つけやすさ、通行のしやすさの観点で、 ⑦よりも評価が低い</p>	
⑨	 <p>台形の突起 かまぼこ形の誘導物 (幅：100mm, 高さ：20mm) (高さ：視覚障害者用 誘導ブロックと同じ)</p>	<p>○ 通行しやすさの観点で、評価が高い人、低い人がいた ⇒ 本実験で評価</p>	

視覚障害者誘導用ブロック等の設置方法及び構造に関する実験

本実験



日にち：2023年10月3～5日

場 所：東鉄工業（株）東鉄総合研修センター（茨城県つくばみらい市）

実験参加者：視覚障害者9名、車椅子使用者3名

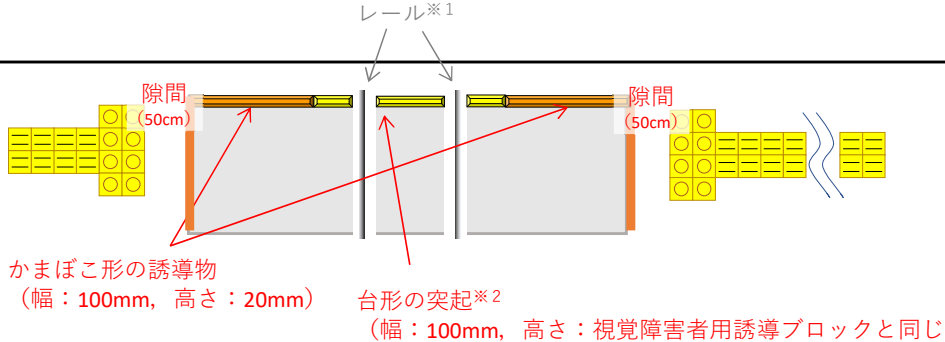

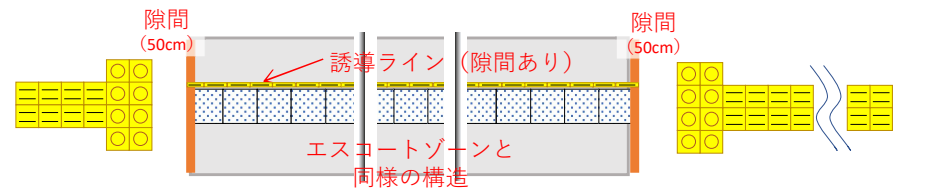

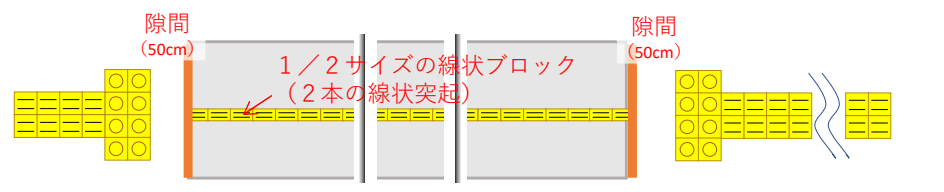

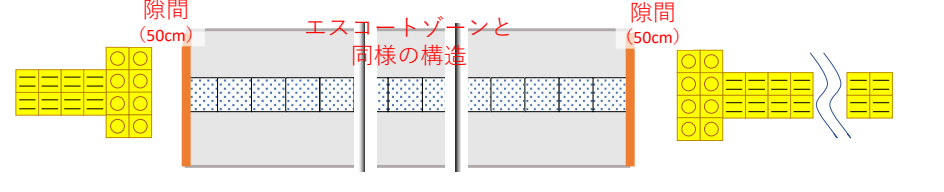

本実験の概要

- 実験参加者に「踏切手前部の誘導方法」と「踏切内の誘導方法」を一連で通行体験（4パターン）してもらい、評価（認識性、識別性、直進性など）やコメントを聞き取り
- 踏切内の通行途中で誘導表示等を見失う場面（誘導表示等の上に立ち止まる人がいる場面）を設定し、実験参加者が誘導表示等を探索する状況を体験してもらい、その状況の評価を聞き取り
- 踏切内／外に実験参加者がいるときに、予告なしに警報器と遮断かんが作動したときの体験をもらい、その状況の評価を聞き取りとともに、実験参加者の行動の変化を観察

本実験：誘導表示等のパターン

踏切手前部1パターン×踏切内4パターン ⇒ 4パターンの組合せで実施

— : 遮断かん位置

<p>①</p>	 <p>レール※1</p> <p>隙間 (50cm)</p> <p>かまぼこ形の誘導物 (幅：100mm, 高さ：20mm)</p> <p>台形の突起※2 (幅：100mm, 高さ：視覚障害者用誘導ブロックと同じ)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 踏切手前：標準的な線状ブロックと点状ブロック、点状ブロックと踏切内の誘導表示の間に隙間あり ● 踏切内：かまぼこ形の誘導物+台形の突起（線路側の端に設置） 
<p>②</p>	 <p>隙間 (50cm)</p> <p>誘導ライン (隙間あり)</p> <p>エスコートゾーンと同様の構造</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 踏切手前：標準的な線状ブロックと点状ブロック、点状ブロックと踏切内の誘導表示の間に隙間あり ● 踏切内：線状突起の誘導ライン+隙間+エスコートゾーンと同様の構造 
<p>③</p>	 <p>隙間 (50cm)</p> <p>1/2サイズの線状ブロック (2本の線状突起)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 踏切手前：標準的な線状ブロックと点状ブロック、点状ブロックと踏切内の誘導表示の間に隙間あり ● 踏切内：1/2サイズの線状ブロック（2本の線状突起） 
<p>④</p>	 <p>隙間 (50cm)</p> <p>エスコートゾーンと同様の構造</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 踏切手前：標準的な線状ブロックと点状ブロック、点状ブロックと踏切内の誘導表示の間に隙間あり ● 踏切内：エスコートゾーンと同様の構造 

※1：レール直近には誘導表示を設置しない

※2：レール間とレール近傍は設置実績のある視覚障害者誘導用ブロックと同じ高さとする

本実験：聞き取り等の内容（抜粋）

視覚障害者 ～踏切の進入・退出の認識性、誘導表示等の見つけやすさ、
通行しやすさ（直進性）、踏切内にいること・外にいることの識別性を評価

踏切に入ったことがはっきりとわかりましたか。5段階でお答えください

⇒【**進入の確信（1回目、複数回後）**】

踏切に入ったことを認識した手がかりは何ですか。全てお答えください（自由回答）

⇒【**進入したことを認識した手がかり（複数回答可）**】

踏切から出たことがはっきりとわかりましたか。5段階でお答えください

⇒【**退出の確信（複数回後）**】

踏切から出たことを認識した手がかりは何ですか。全てお答えください（自由回答）

⇒【**退出したことを認識した手がかり（複数回答可）**】

踏切内の誘導表示・誘導物は見つけやすかったですか。5段階でお答えください

⇒【**見つけやすさ（1回目、複数回後）**】

踏切内の誘導表示・誘導物に沿って通行しやすかったですか。5段階でお答えください

⇒【**通行しやすさ（1回目、複数回後）**】

人を回避した時、通行の手がかりとしていたものはすぐ探せましたか。5段階でお答えください

⇒【**誘導表示等の再発見のしやすさ**】

横断歩道との違いが分かりやすかったですか。5段階でお答えください

⇒【**横断歩道との識別性**】

歩道との違いが分かりやすかったですか。5段階でお答えください

⇒【**歩道との識別性**】

【踏切の中にいた時に遮断かん作動を体験した場合】

通行中に警報器が鳴り、遮断かんが下がってきましたが、自分がいる位置を認識して、迷わずに踏切の外に出られましたか。5段階でお答えください

⇒【**遮断かん作動時に踏切内にいることの識別性**】

【踏切の外にいた時に遮断かん作動を体験した場合】

通行中に警報器が鳴り、遮断かんが下がってきましたが、踏切の外にいることをはっきりと認識していましたか。5段階でお答えください

⇒【**遮断かん作動時に踏切外にいることの識別性**】

車椅子使用者 ～踏切内の通行しにくさ、誘導表示等による危険度を評価

踏切内を通行しにくいと感じましたか。5段階でお答えください

⇒【**通行しにくさ**】

誘導表示等により車輪がとられたりして、危ないと感じましたか。5段階でお答えください

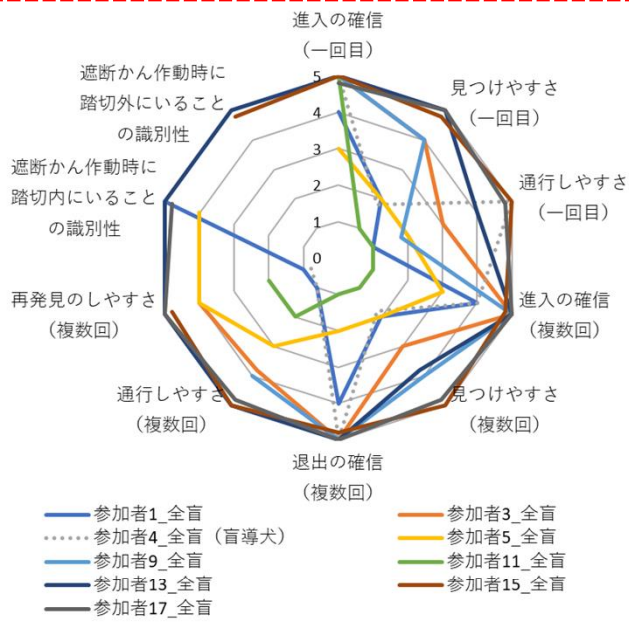
⇒【**危険度**】

本実験結果：視覚障害者の評価

○ パターン①は、通行のしやすさの評価が最高評価の人も最低評価の人もいて、特に評価のばらつきが大きい

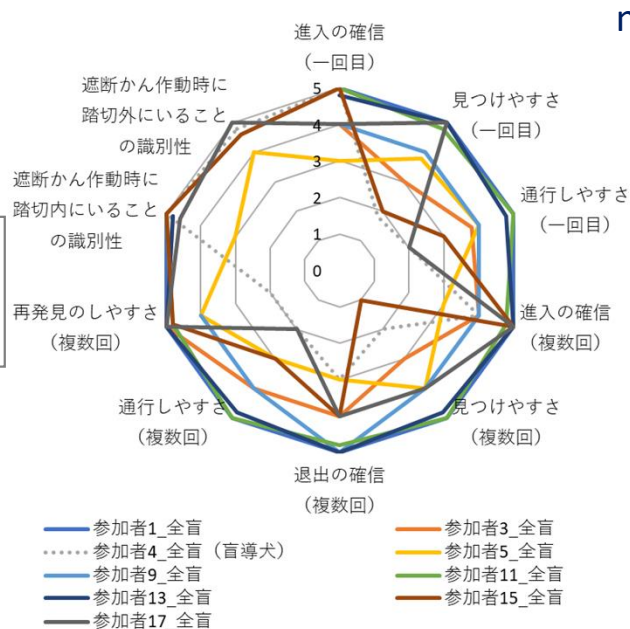
パターン① かまぼこ形の誘導物

- 5 そう思う
- 4 ややそう思う
- 3 どちらともいえない
- 2 あまりそう思わない
- 1 そう思わない



パターン② エスコートゾーンと同様の構造 + 片側に線状突起

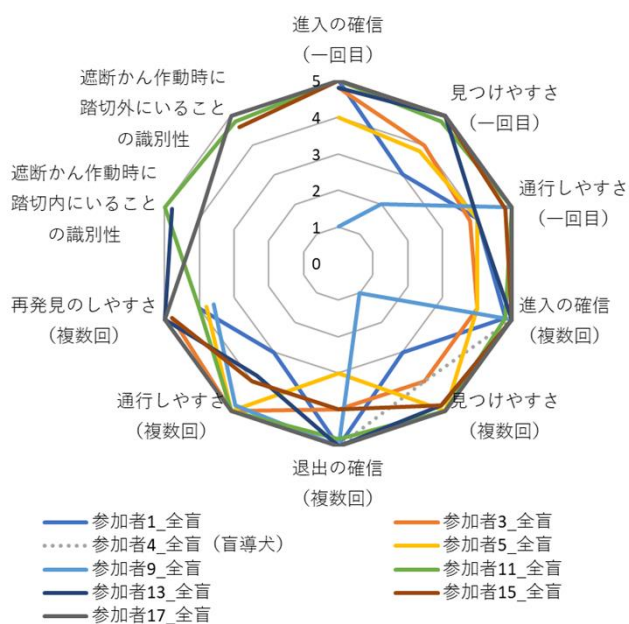
- 5 そう思う
- 4 ややそう思う
- 3 どちらともいえない
- 2 あまりそう思わない
- 1 そう思わない



n=9

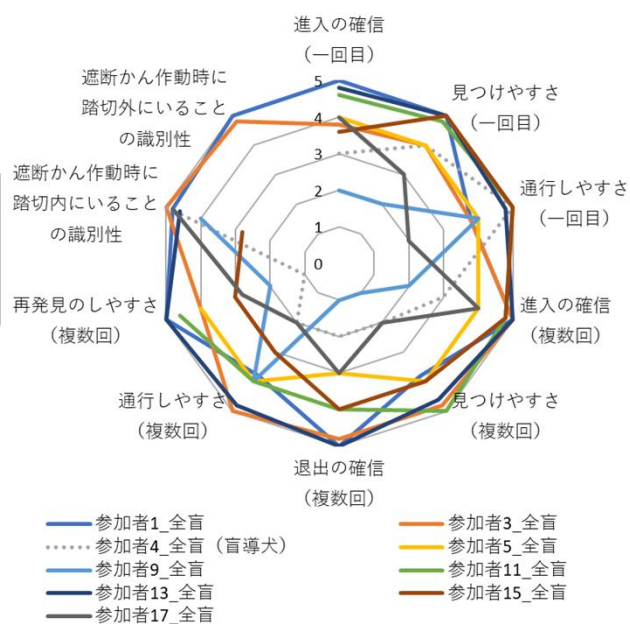
パターン③ 2本の線状突起

- 5 そう思う
- 4 ややそう思う
- 3 どちらともいえない
- 2 あまりそう思わない
- 1 そう思わない



パターン④ エスコートゾーンと同様の構造

- 5 そう思う
- 4 ややそう思う
- 3 どちらともいえない
- 2 あまりそう思わない
- 1 そう思わない



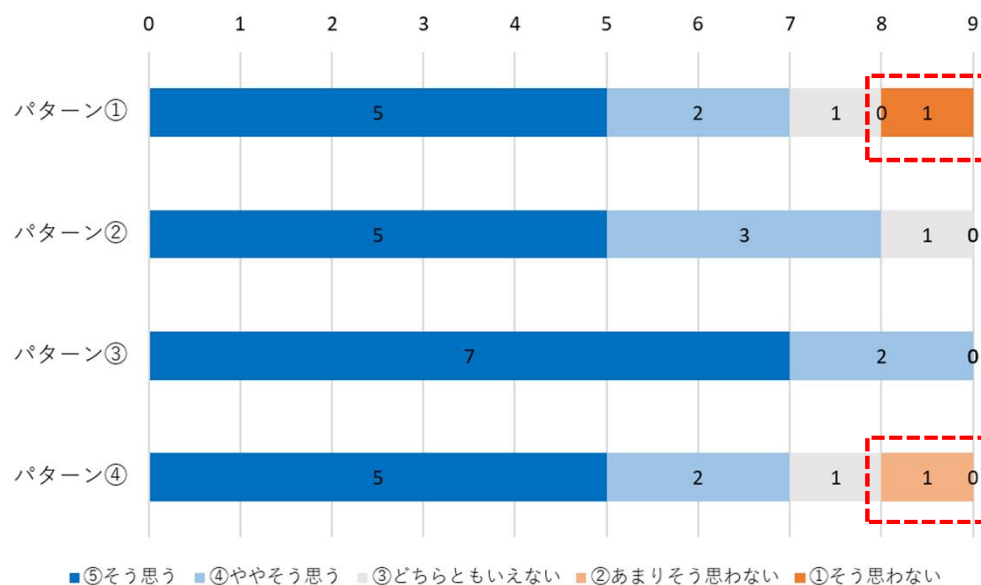
本実験結果：視覚障害者の評価（認識性）

- 踏切出入りの認識性は、全パターンにおいて比較的高評価
- パターン①と④は「あまりそう思わない」、「そう思わない」の評価があり、踏切内の誘導表示が踏切出入りの認識性にやや影響

■踏切に入ったことの認識性（複数回）

踏切に入ったことがはっきりわかったか
(確信度を5段階で回答)

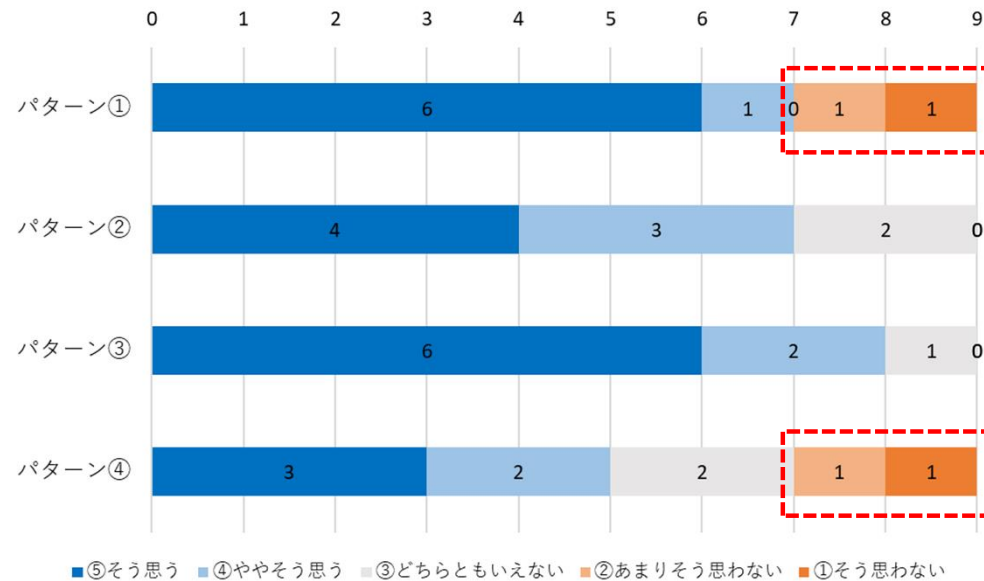
n=9



■踏切から出たことの認識性（複数回）

踏切から出たことがはっきりわかったか
(確信度を5段階で回答)

n=9



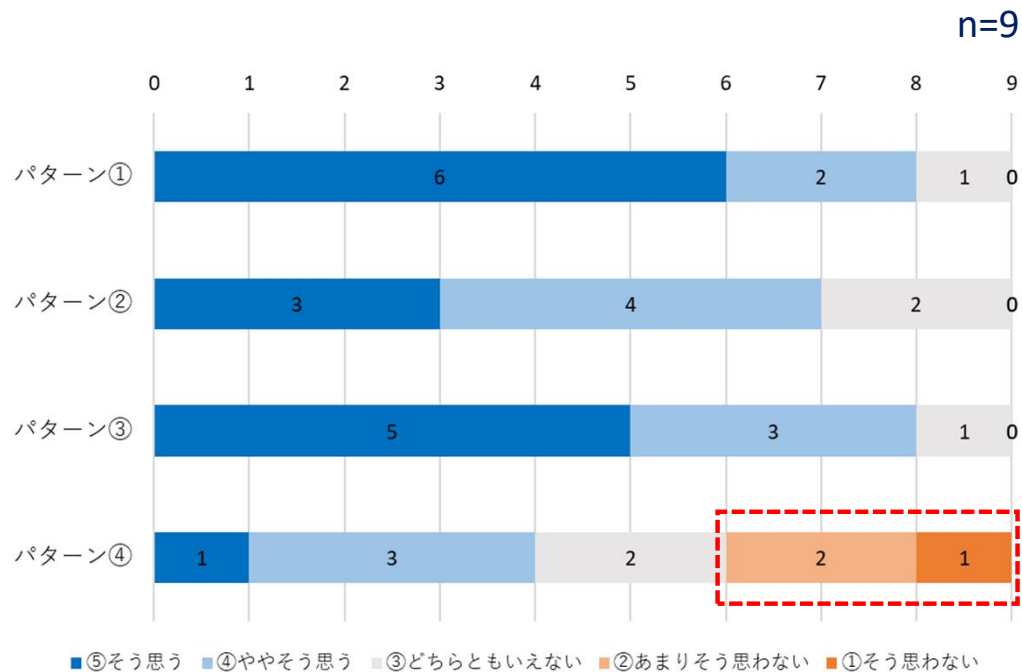
- ①かまぼこ形の誘導物
- ②エスコートゾーンと同様の構造 + 片側に線状突起
- ③2本の線状突起
- ④エスコートゾーンと同様の構造

本実験結果：視覚障害者の評価（識別性）

- 横断歩道との識別性において、パターン④は「あまりそう思わない」、「そう思わない」の評価があった
- 歩道との識別性において、パターン②のみ否定意見がない

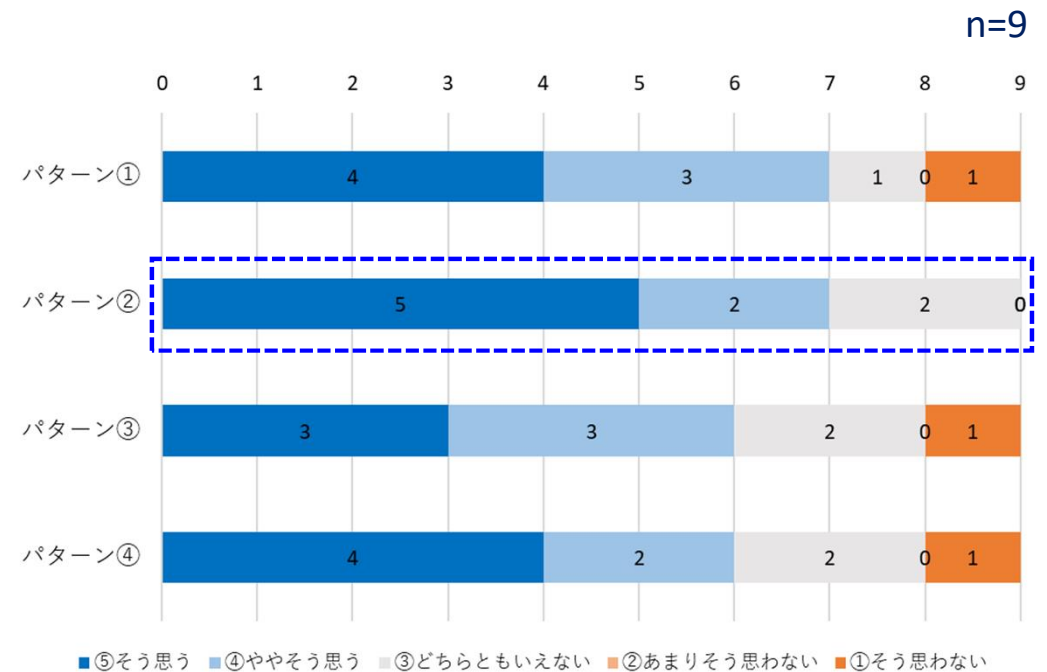
■ 横断歩道との識別性

横断歩道との違いがわかりやすかったか



■ 歩道との識別性

歩道との違いがわかりやすかったか



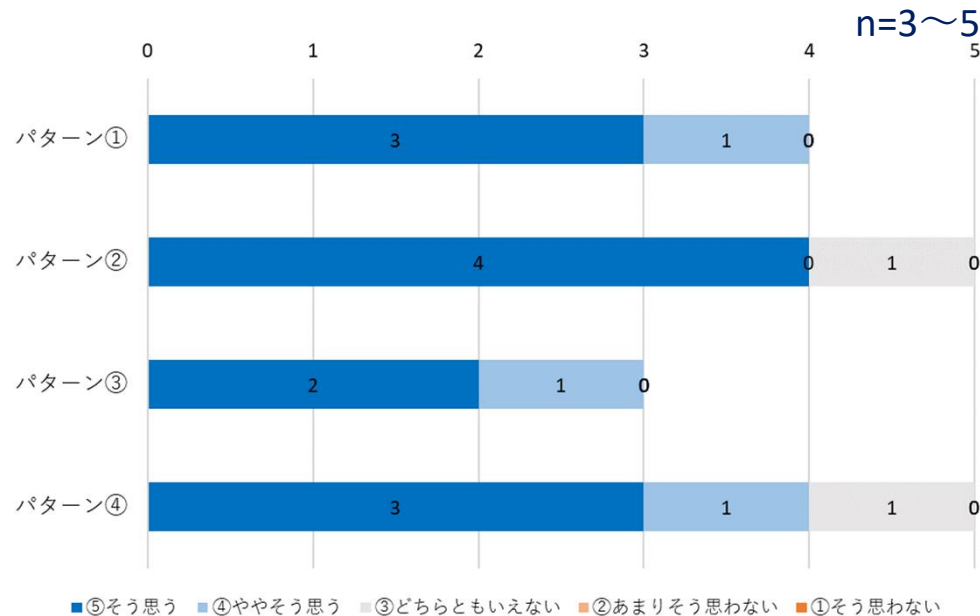
- ① かまぼこ形の誘導物
- ② エスコートゾーンと同様の構造 + 片側に線状突起
- ③ 2本の線状突起
- ④ エスコートゾーンと同様の構造

本実験結果：視覚障害者の評価（識別性）

- 遮断かん作動時の踏切内外の識別性は、全てのパターンにおいて高評価（エスコートゾーンと同様の構造を使用しているパターン②と④は、「どちらともいえない」の評価あり）
- なお、踏切内にいた場合は速やかに踏切外に退出していたものの、後ずさりや小走りをする参加者がいた。踏切外にいた場合は踏切手前で停止していた

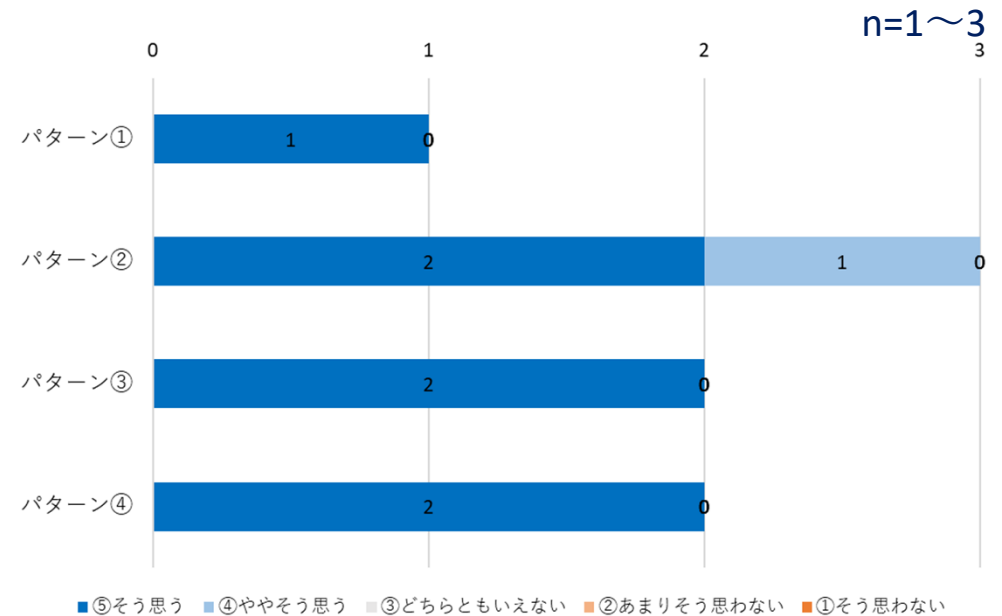
■ 踏切内にいることの識別性

踏切内で遮断かんが作動した時に、自分が踏切内にいるのか、外にいるのかを迷わずに識別して、踏切の外に出られたか



■ 踏切外にいることの識別性

踏切手前で遮断かんが作動した時に、自分が踏切内にいるのか、外にいるのかをはっきりと識別して、その場に留まれたか



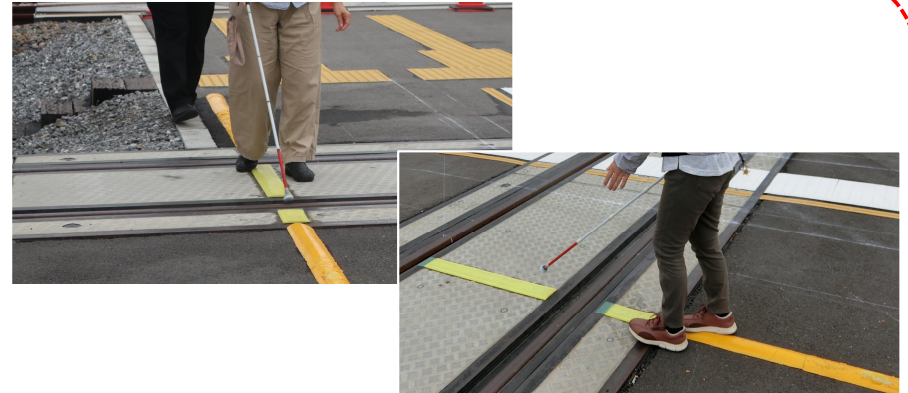
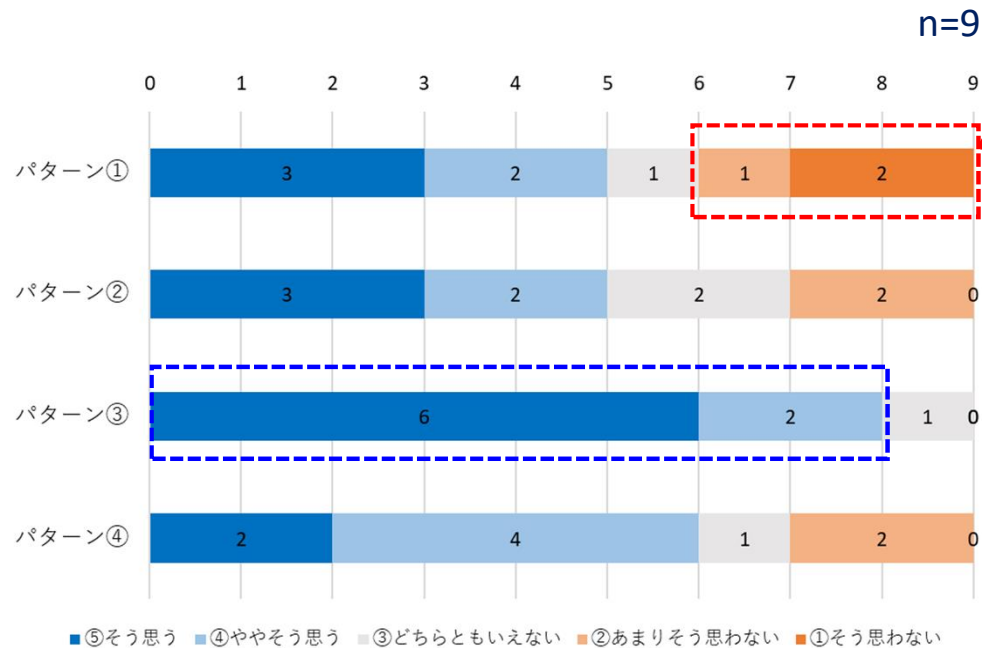
- ①かまぼこ形の誘導物
- ②エスコートゾーンと同様の構造+片側に線状突起
- ③2本の線状突起
- ④エスコートゾーンと同様の構造

本実験結果：視覚障害者の評価（直進性）

- 直進性（通行しやすさ）の評価は、パターン③が高い
- パターン①は、「あまりそう思わない」、「そう思わない」の評価があった

■直進性（通行しやすさ）（複数回）

踏切内の誘導表示に沿って通行しやすかったか



足で誘導表示を確認しようとし、踏み外したり、乗り越えてしまう参加者がいた

- ①かまぼこ形の誘導物
- ②エスコートゾーンと同様の構造 + 片側に線状突起
- ③2本の線状突起
- ④エスコートゾーンと同様の構造

本実験結果：視覚障害者による順位付け

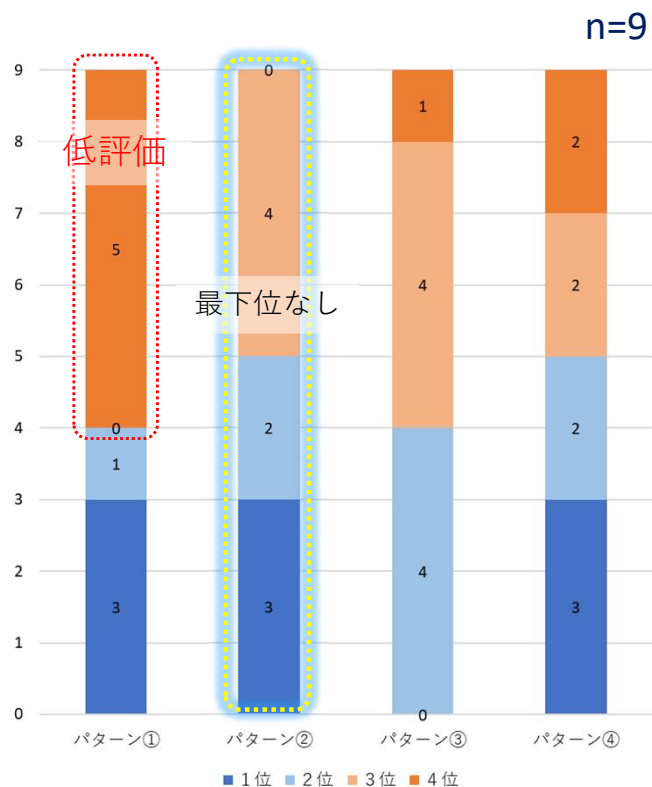
パターン①：直進性（通行しやすさ）において低評価、横断歩道との識別性において高評価

○パターン②：直進性（通行しやすさ）、歩道との識別性において最下位の評価がない、横断歩道との識別性においてやや低評価

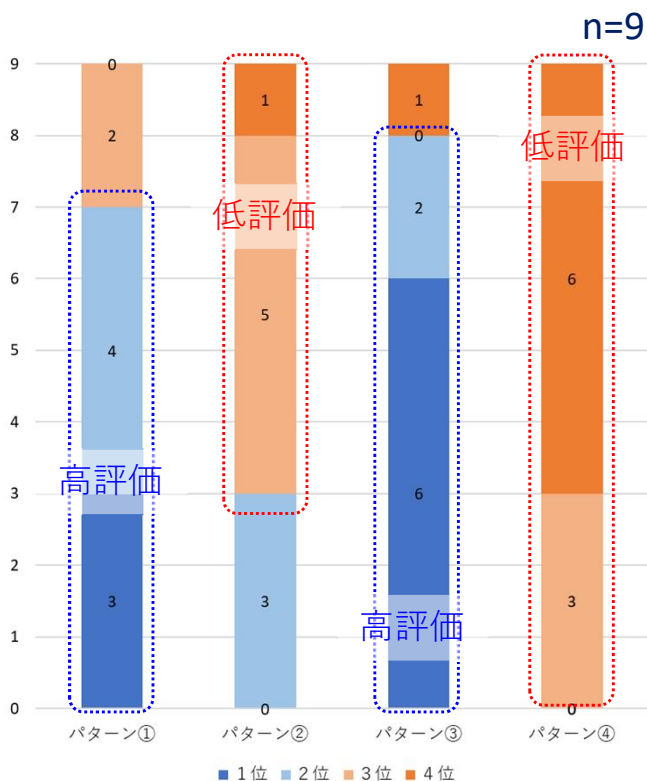
○パターン③：横断歩道との識別性において高評価、歩道との識別性において低評価

パターン④：横断歩道との識別性において低評価【横断歩道と混同するおそれあり】

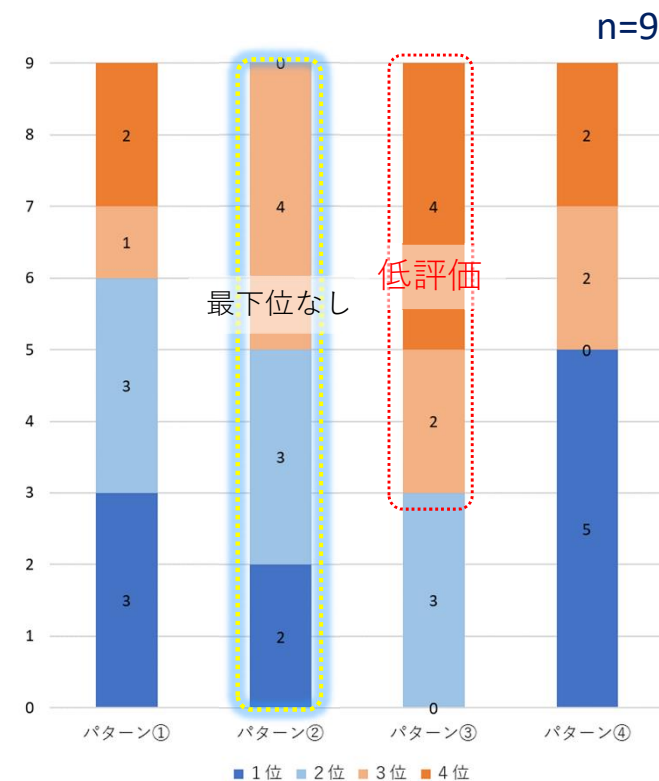
■ 直進性（通行しやすさ）



■ 横断歩道との識別性



■ 歩道との識別性



- ①かまぼこ形の誘導物
- ②エスコートゾーンと同様の構造 + 片側に線状突起
- ③2本の線状突起
- ④エスコートゾーンと同様の構造

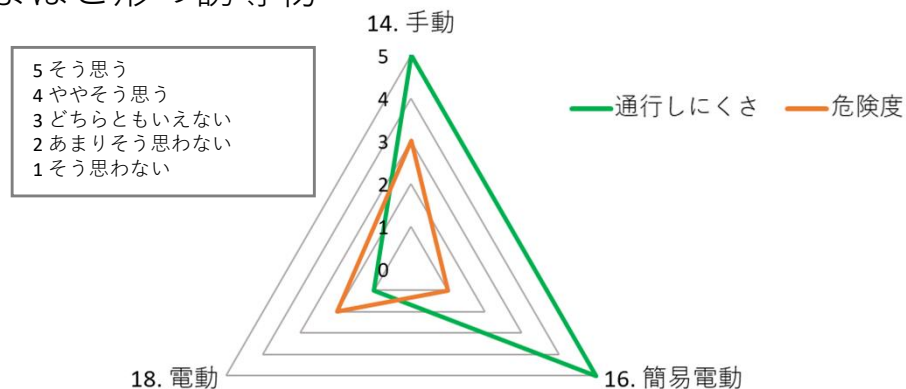
本実験結果：車椅子使用者の評価

- パターン②は、踏切内の誘導表示の上を通行すると、振動で足が落ちそうになる、体の負担になる、振動を抑えるためにゆっくり通行する等の指摘
(⇒ ゆっくり通行したときの振動による支障を再評価)
- パターン③は、2本の線状突起の間にタイヤが載ると、線状突起で車輪が取られる、脱輪するかもしれないという感覚がある等の指摘
(⇒ 跨いで（タイヤ間に線状突起を挟む形で）通行することの危険度を評価)

パターン①

かまぼこ形の誘導物

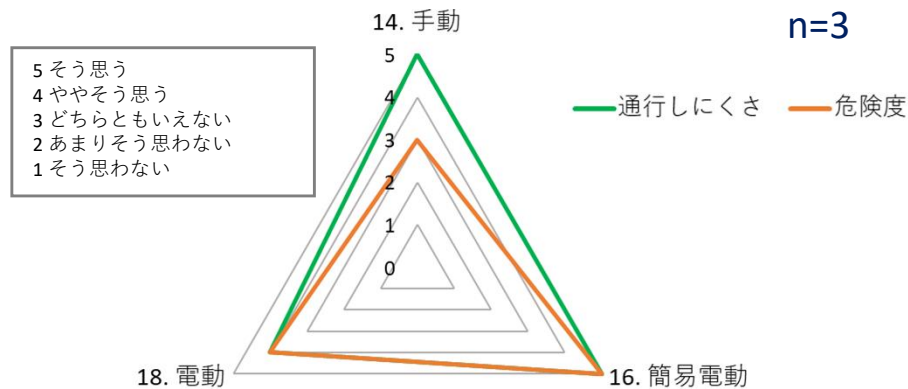
n=3



パターン②

エスコートゾーンと同様の構造 + 片側に線状突起

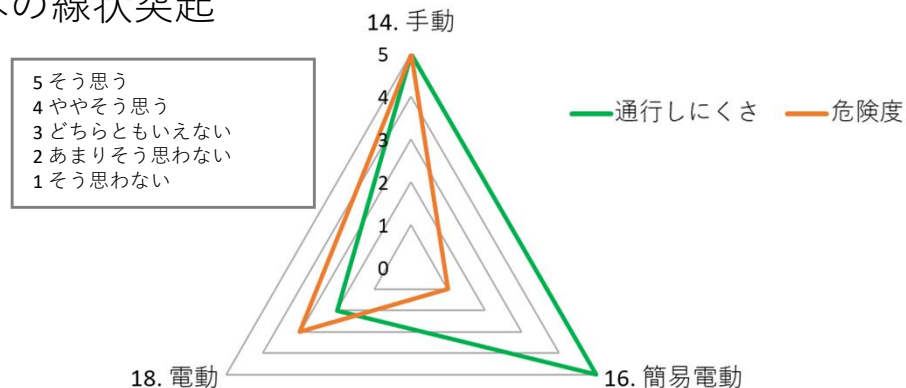
n=3



パターン③

2本の線状突起

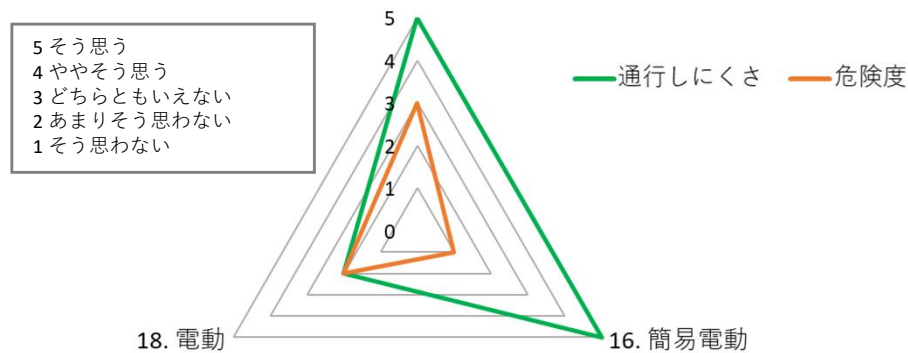
n=3



パターン④

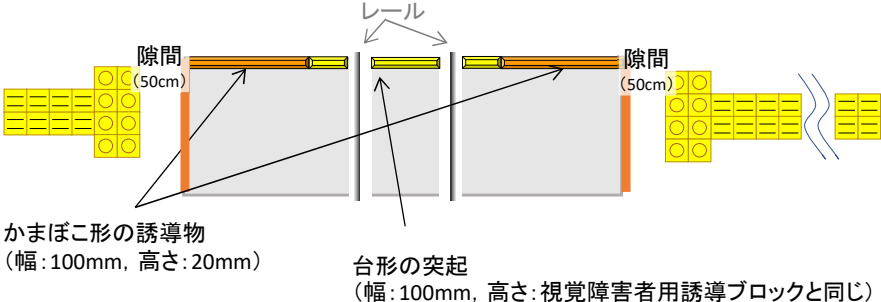
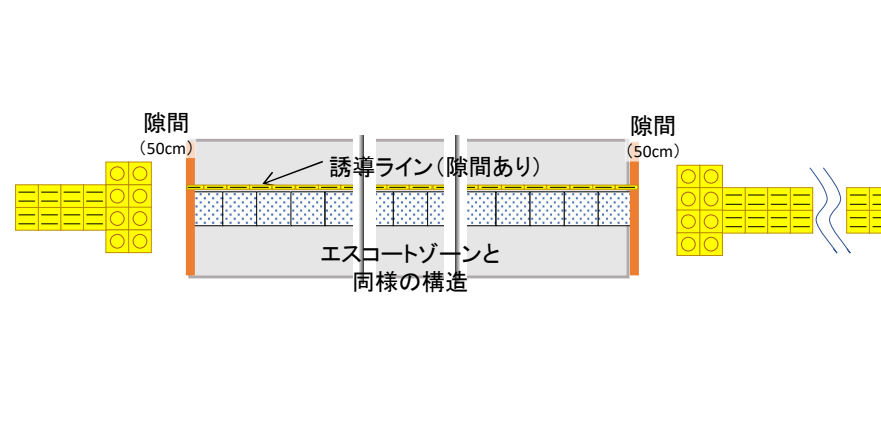
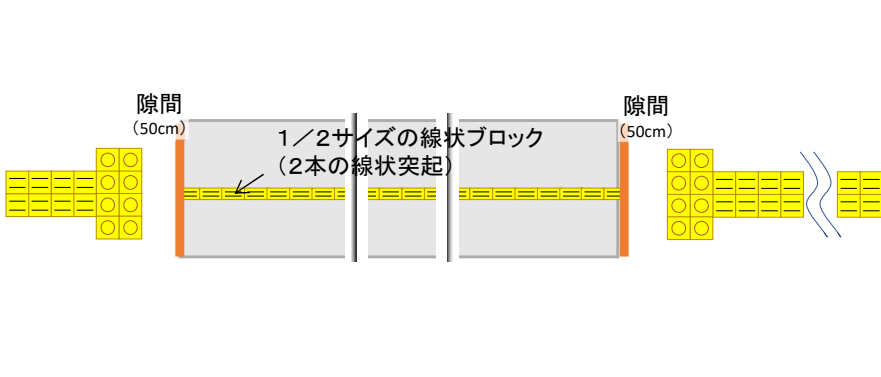
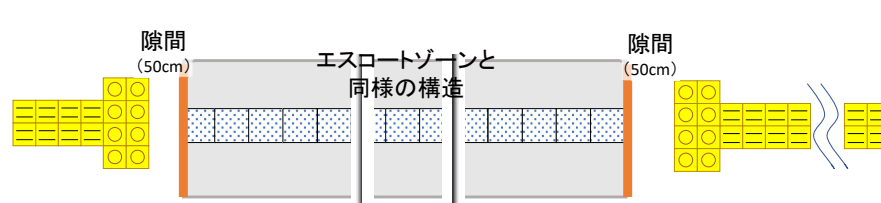
エスコートゾーンと同様の構造

n=3



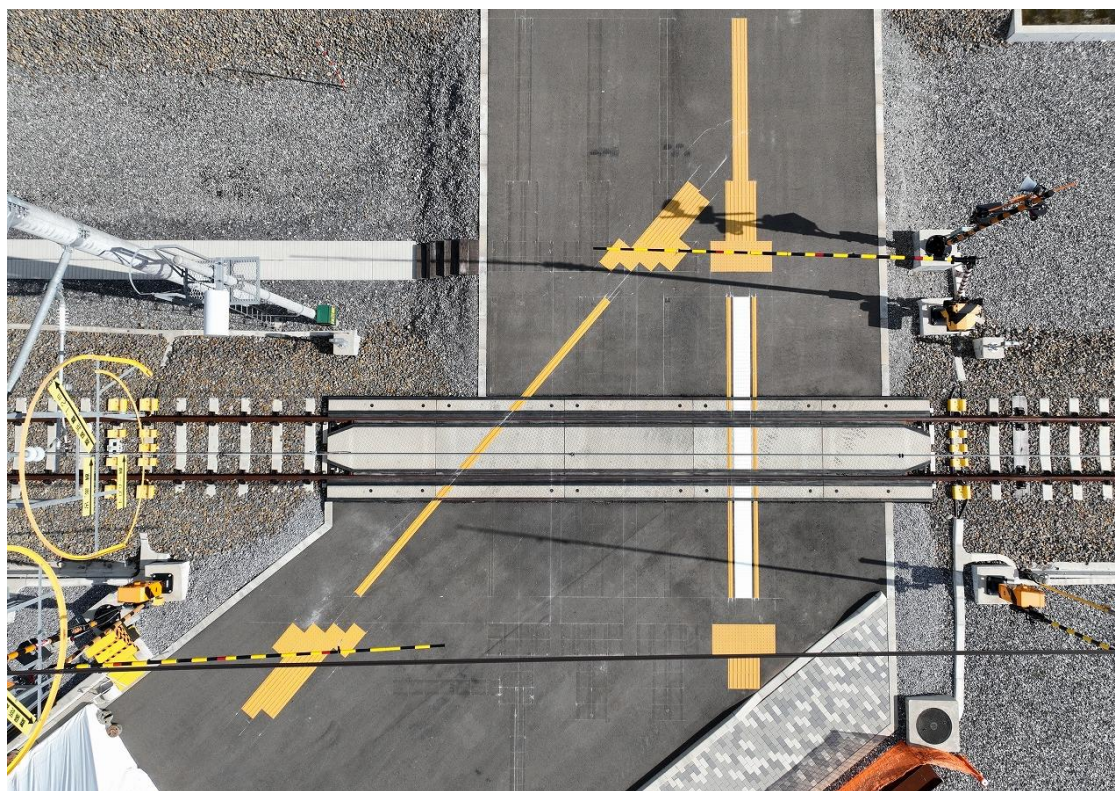
本実験結果

— : 遮断かん位置

<p>①</p>	 <p>かまぼこ形の誘導物 (幅:100mm, 高さ:20mm)</p> <p>台形の突起 (幅:100mm, 高さ:視覚障害者用誘導ブロックと同じ)</p>	<p>【視覚障害者】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 通行のしやすさの評価が最高評価の人も最低評価の人もいて、特に評価のばらつきが大きい ➤ 白杖でかまぼこ形に沿って通行することを想定していたが、<u>足でかまぼこを捉えている参加者が多く、道路外にはみ出す危険性があった</u>
<p>②</p>	 <p>隙間 (50cm)</p> <p>誘導ライン(隙間あり)</p> <p>エスコートゾーンと同様の構造</p> <p>隙間 (50cm)</p>	<p>【視覚障害者】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 踏切出入りの認識性は比較的高評価 ● 直進性、歩道との識別性の順位は最下位なし ● <u>誘導ラインの位置</u>について、線路側が良い、車道側が良い、両側が良いで意見が分かれた <p>【車椅子使用者】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 振動に対する指摘 (足が落ちそうになる、体の負担になる、振動を抑えるためにゆっくり通行する等) <p>⇒最終確認で評価</p>
<p>③</p>	 <p>隙間 (50cm)</p> <p>1/2サイズの線状ブロック (2本の線状突起)</p> <p>隙間 (50cm)</p>	<p>【視覚障害者】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 踏切出入りの認識性、直進性は高評価 ● 直進性、横断歩道との識別性の順位は高順位 ● 歩道との識別は順位が低い <p>【車椅子使用者】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 線状突起の間にタイヤが載ると、線状突起で車輪が取られる、脱輪するかもしれないという感覚がある等の指摘 <p>⇒最終確認で評価</p>
<p>④</p>	 <p>隙間 (50cm)</p> <p>エスコートゾーンと同様の構造</p> <p>隙間 (50cm)</p>	<p>【視覚障害者】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 横断歩道との識別しやすさの順位が低い ➤ <u>横断歩道との混同のおそれあり</u>

視覚障害者誘導用ブロック等の設置方法及び構造に関する実験

本実験 (最終確認)



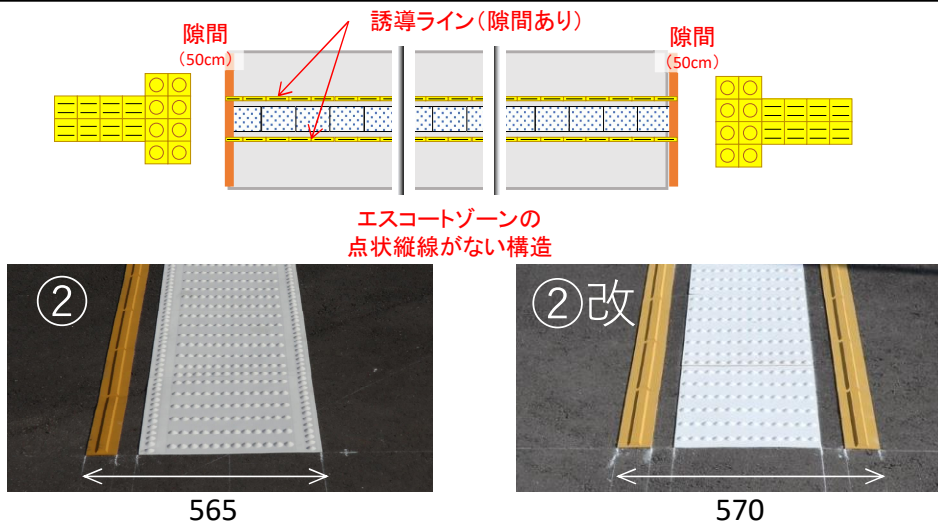
日にち：2023年10月12日

場 所：東鉄工業（株）東鉄総合研修センター（茨城県つくばみらい市）

実験参加者：視覚障害者6名、車椅子使用者3名

最終確認：誘導表示等のパターン

②改

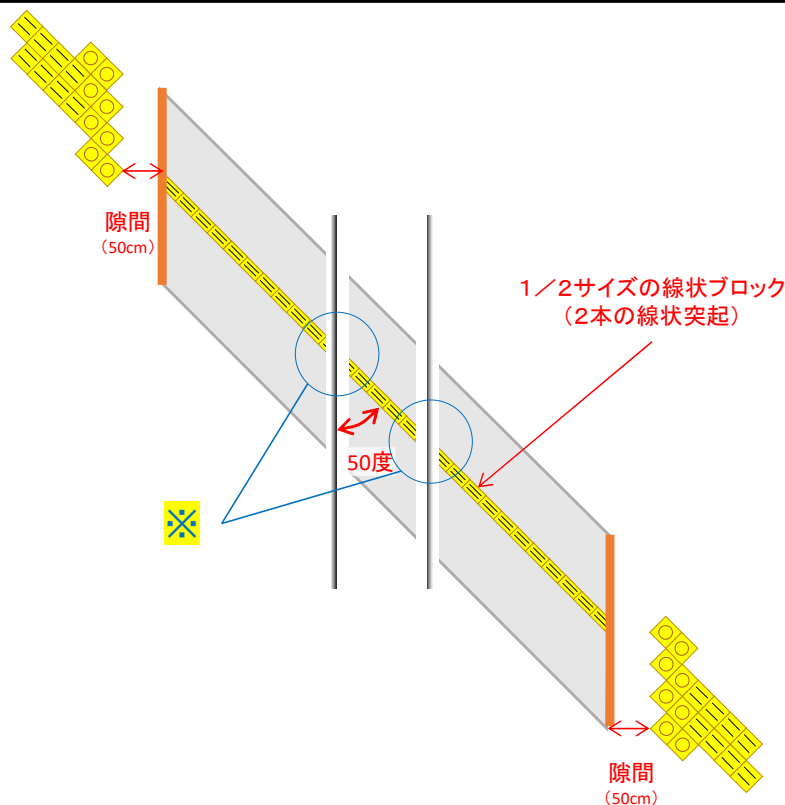


- 踏切手前：標準的な線状ブロックと点状ブロック、点状ブロックと踏切内の誘導表示の間に隙間あり
- 踏切内：線状突起の誘導ライン+隙間+エスコートゾーンの点状縦線を除いた構造+隙間+線状突起の誘導ライン

➤ 最終確認における評価のポイント

- **視覚障害者**：誘導ラインを両側に設置するのか、左右どちらに設置するのかを再評価する
- **車椅子使用者**：ゆっくり通行したときの振動による支障を再評価する

③斜め



- 踏切手前：標準的な線状ブロックと点状ブロック、点状ブロックと踏切内の誘導表示の間に隙間あり
- 踏切内：1/2サイズの線状ブロック（2本の線状突起）

➤ 最終確認における評価のポイント

- **視覚障害者**：斜めに敷設することにより、踏切内に誘導表示を敷設できない部分が広くなることによる支障を評価する※
- **車椅子使用者**：斜めに敷設することによる支障を評価する／跨いで通行することの危険度を評価する

※1: レール直近には誘導表示を設置しない

最終確認：聞き取り等の内容（抜粋）

視覚障害者 ～本実験の聞き取り内容に以下を加えて評価

【パターン②改のみ】

誘導ライン（1本の線状突起）がエスコートゾーンの端を除いたものの両側にありましたが、両側にあるのと、片側にあるのと、どちらが安全に通行することができると思われますか。その理由は何ですか。

【パターン②改のみ】

誘導ライン（1本の線状突起）は片側がよいと回答した場合誘導ラインは線路側にあるのと、車道側にあるのとどちらの方が、安全に通行することができると思われますか。その理由は何ですか。

車椅子使用者 ～主に以下に示す内容を評価

（パターン②改）

誘導表示等があることにより踏切内を通行しにくいと感じましたか。5段階でお答えください

⇒ **【通行しにくさ】**

誘導表示等があることにより車輪がとられたりして、危ないと感じましたか。5段階でお答えください

⇒ **【危険度】**

誘導表示等による振動は気になりましたか

ゆっくり通行する場合、誘導表示等が設置されていない場合と比較して、振動が気になりますか

⇒ **【ゆっくり通行したときの振動】**

（パターン③斜め）

実際に通常の踏切に設置された場合には、どこを通行すると思いますか

誘導表示等があることにより踏切内を通行しにくいと感じましたか。5段階でお答えください

⇒ **【通行しにくさ】**

誘導表示等があることにより車輪がとられたりして、危ないと感じましたか。5段階でお答えください

⇒ **【危険度】**

【実際の踏切に設置された場合に「誘導物を跨いで通行する」と回答した方】

誘導物を跨いで通行すると回答されましたが、誘導物があることは通行に支障がありますか

誘導表示等を跨いで通行する場合、誘導表示等がない場合と比較して危険と感じますか。

⇒ **【跨いで通行したときの危険度】**

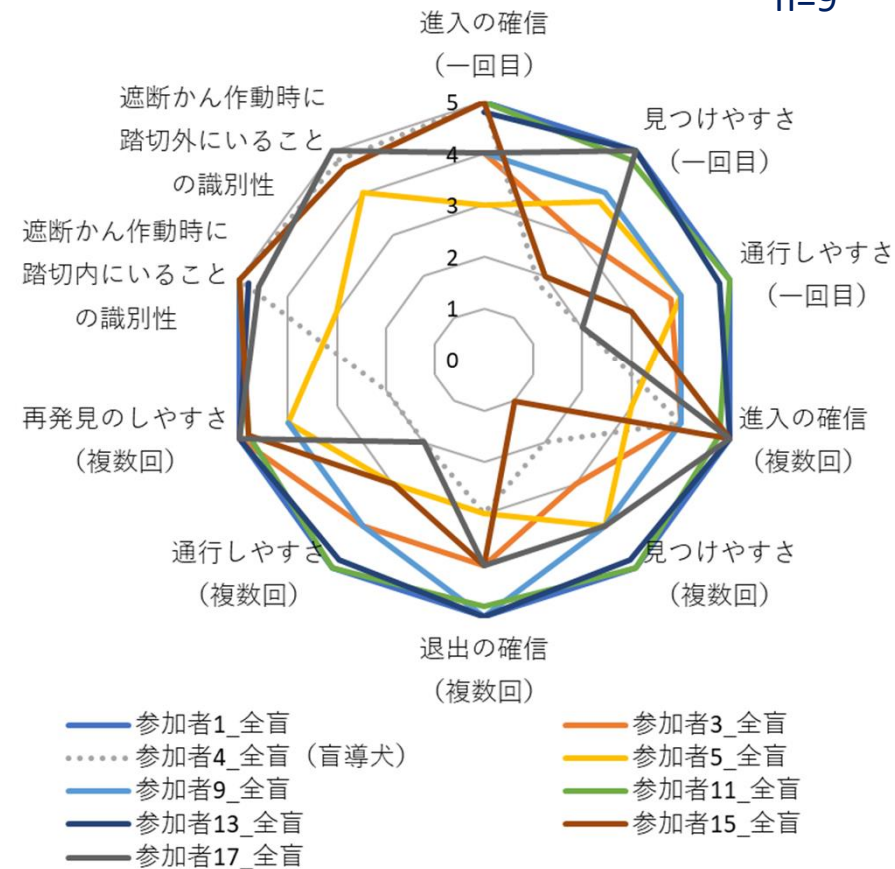
誘導表示等が線路に対し斜めに設置されていましたが、誘導ラインの突起で車輪が取られ、危ない等感じましたか。

最終確認結果：パターン②改（視覚障害者の評価）

- エスコートゾーンの幅を狭くし、線状突起を両側に付けたことにより、全体的に評価が高まった
- 誘導ラインは6名中4名が「両側がよい」とする回答

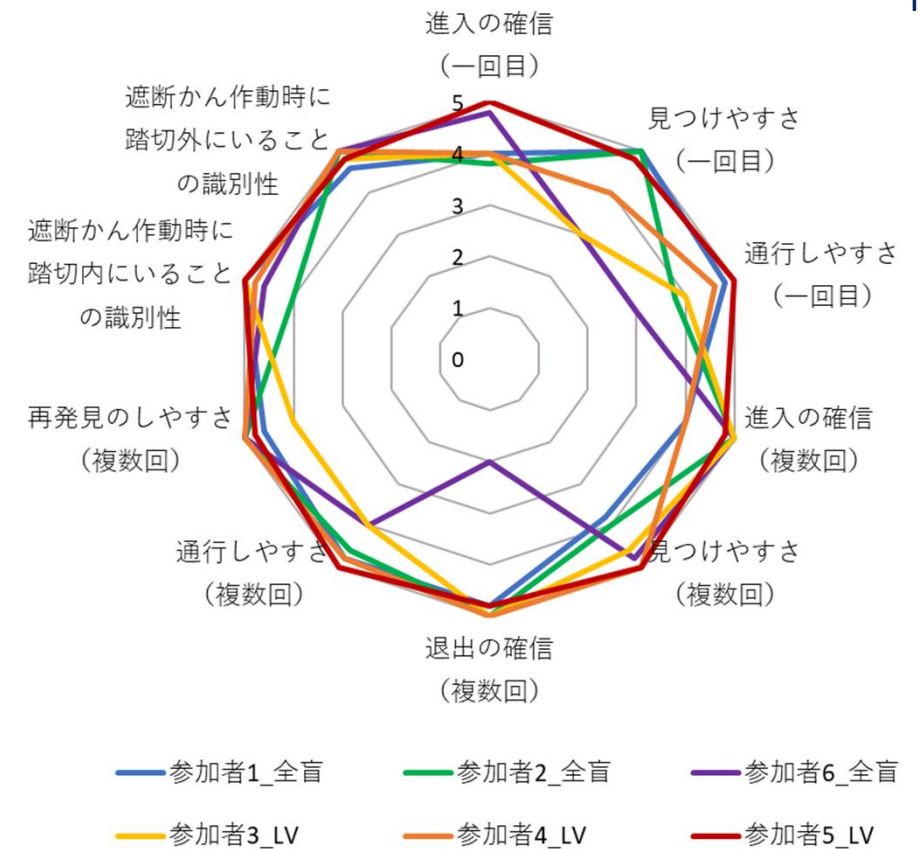
パターン②

エスコートゾーンと同様の構造 + 片側に線状突起
n=9



パターン②改

エスコートゾーンと同様の構造 + 両側に線状突起
n=6



5 そう思う
4 ややそう思う
3 どちらともいえない
2 あまりそう思わない
1 そう思わない

5 そう思う
4 ややそう思う
3 どちらともいえない
2 あまりそう思わない
1 そう思わない

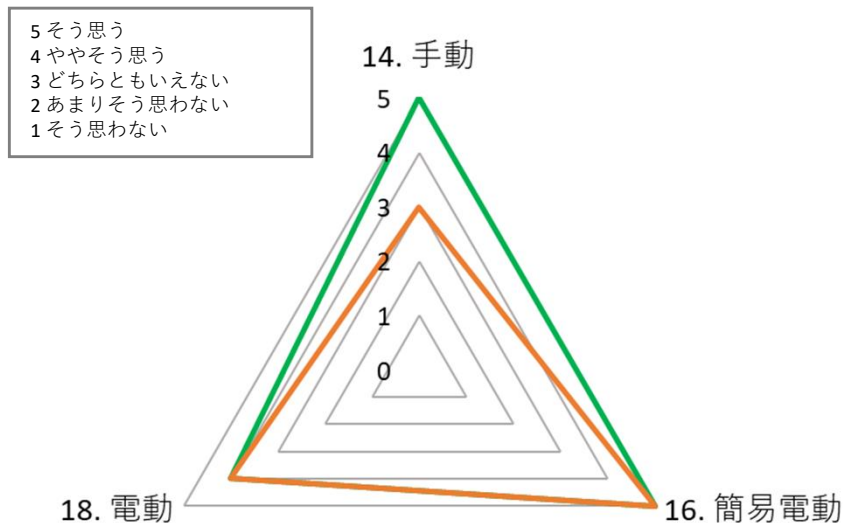
最終確認結果：パターン②改（車椅子使用者の評価）

- ゆっくり通行したときの振動が気になるか、の評価※は、3名中2名が「ややそう思う」の評価。ただし2名のうち1名は「（振動は）跨げるので気にならない」とのコメント
※ゆっくり通行する場合、誘導表示等が設置されていない場合と比較して、振動が気になるか
- ゆっくり通行することの支障は3名とも「なし」であったが、2名は誘導表示等による振動が「気になる」とのコメントであった

パターン②

エスコートゾーンと同様の構造 + 片側に線状突起

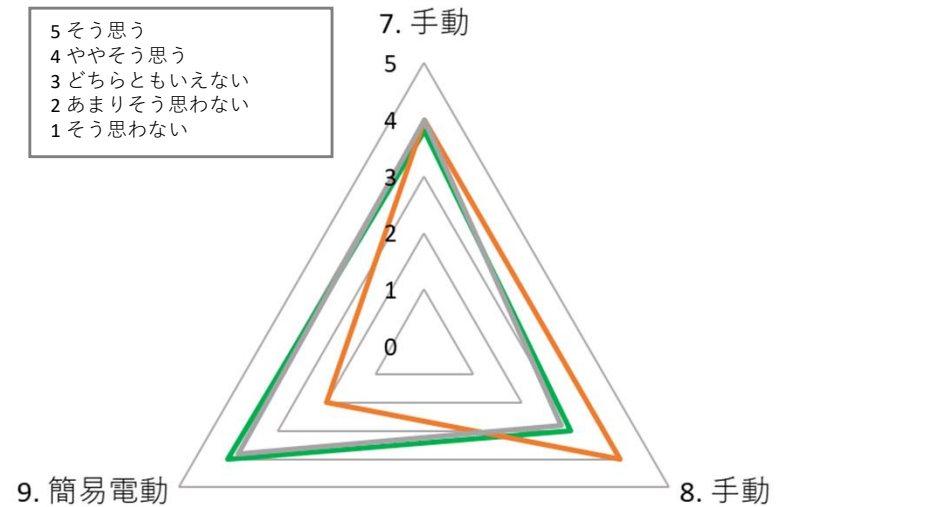
— 通行しにくさ — 危険度 n=3



パターン②改

エスコートゾーンと同様の構造 + 両側に線状突起

— 通行しにくさ — 危険度 — ゆっくり通行したときの振動 n=3



コメント	誘導表示等による振動	ゆっくり通行することの支障
参加者7	跨げるので気にならない	なし
参加者8	気になる	基本的にはない。普段はゆっくり通行している。踏切の時間的間隔が小さく、早く渡らないといけない場面では心の余裕がなくなる。
参加者9	やや気になる	なし

最終確認結果：パターン③斜め（視覚障害者の評価）

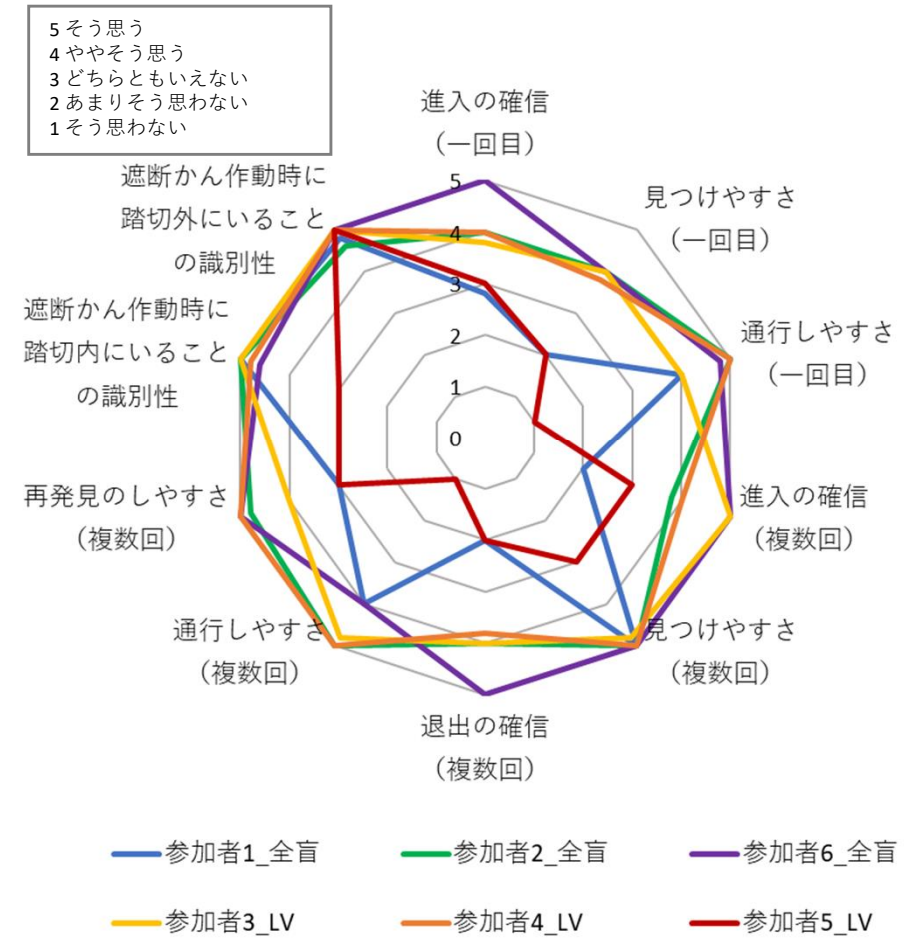
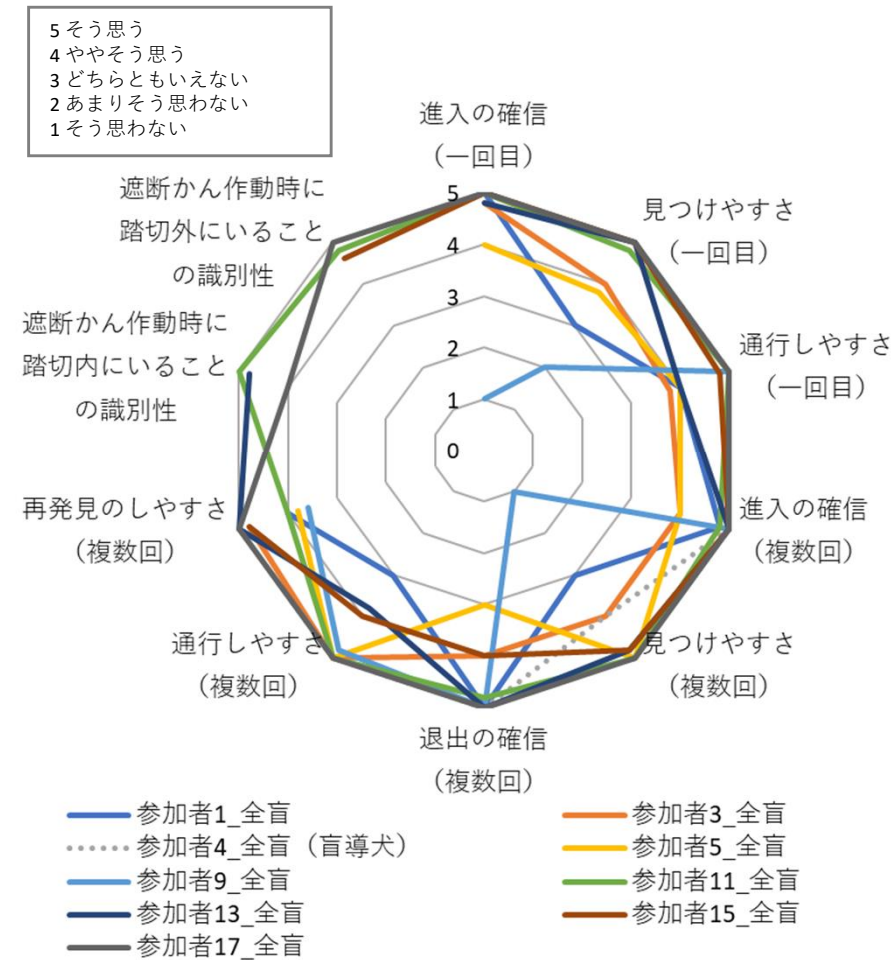
○ パターン③を斜めに敷設すると、2名の参加者の評価が低かった
 ○ その理由として、「斜めに設置する場合、点状ブロックが階段状に設置され、点状ブロックと踏切内の誘導表示との隙間が広くなる部分があることで方向定位しにくい」との回答

パターン③ 2本の線状突起

n=9

パターン③斜め 2本の線状突起

n=6



最終確認結果：パターン③斜め（車椅子使用者の評価）

- 跨いで通行したときの危険度の評価※は、3名中1名が「ややそう思う」の評価、ただし特段のコメントはなし
※誘導表示等を跨いで通行する場合、誘導表示等がない場合と比較して危険と感じるか
- 斜め敷設に関するコメントは支障なしとの回答

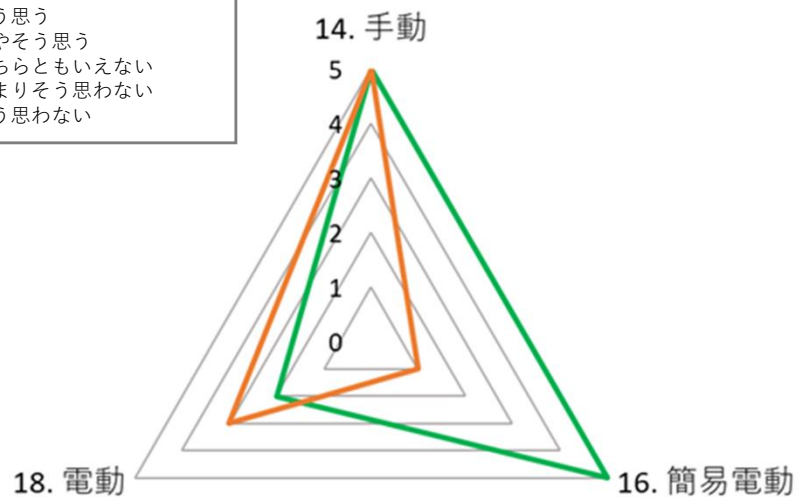
パターン③

2本の線状突起

— 通行しにくさ — 危険度

n=3

- 5 そう思う
- 4 ややそう思う
- 3 どちらともいえない
- 2 あまりそう思わない
- 1 そう思わない



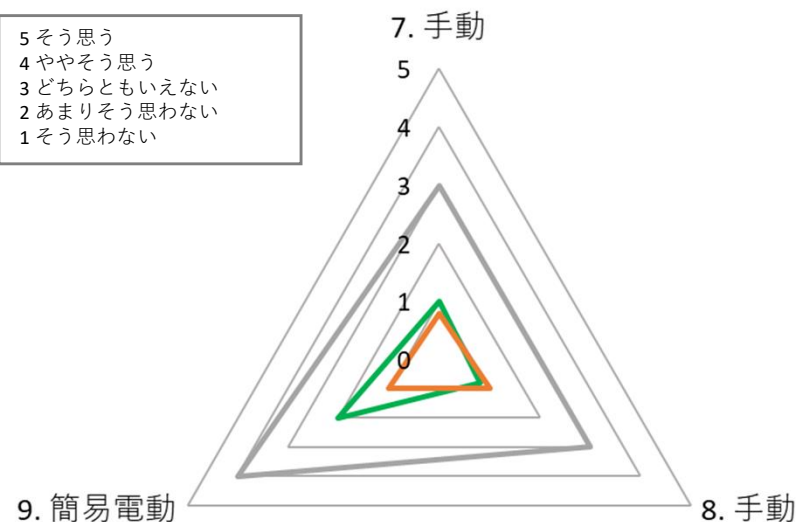
パターン③斜め

2本の線状突起

— 通行しにくさ — 危険度 — 跨いで通行したときの危険度

n=3

- 5 そう思う
- 4 ややそう思う
- 3 どちらともいえない
- 2 あまりそう思わない
- 1 そう思わない

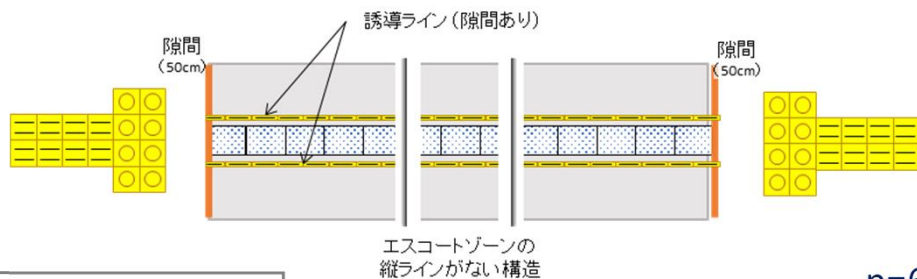


コメント	跨いで通行することの危険度	斜めに敷設することの支障
参加者7	—	なし
参加者8	—	なし
参加者9	—	誘導表示よりもレールを気にしていたので、あまりそう思わない

視覚障害者の評価が高かった誘導表示

パターン②改

エスコートゾーンと同様の構造 + 両側に線状突起



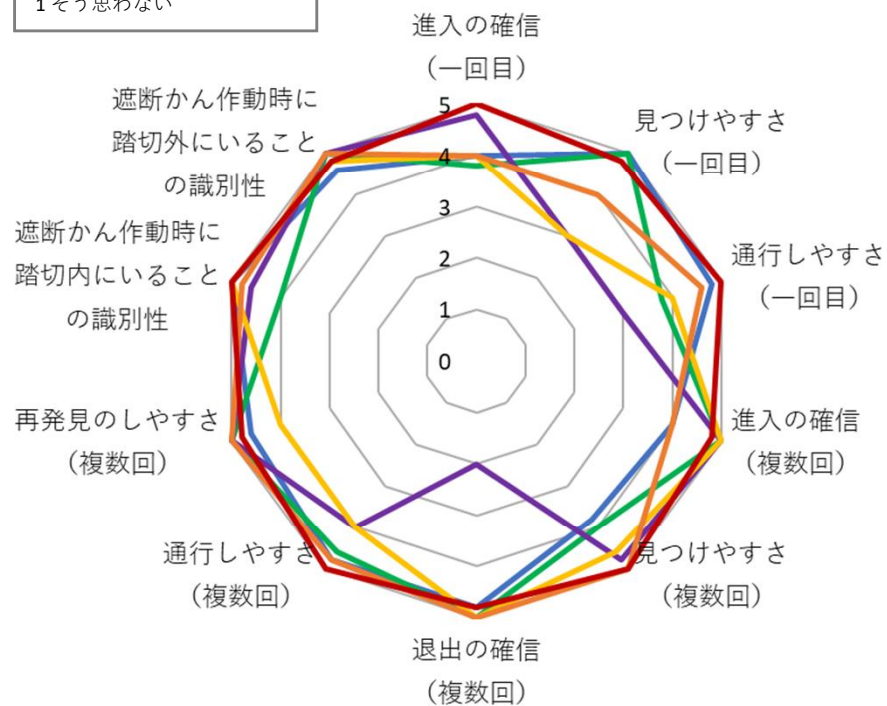
パターン③

2本の線状突起



- 5 そう思う
- 4 ややそう思う
- 3 どちらともいえない
- 2 あまりそう思わない
- 1 そう思わない

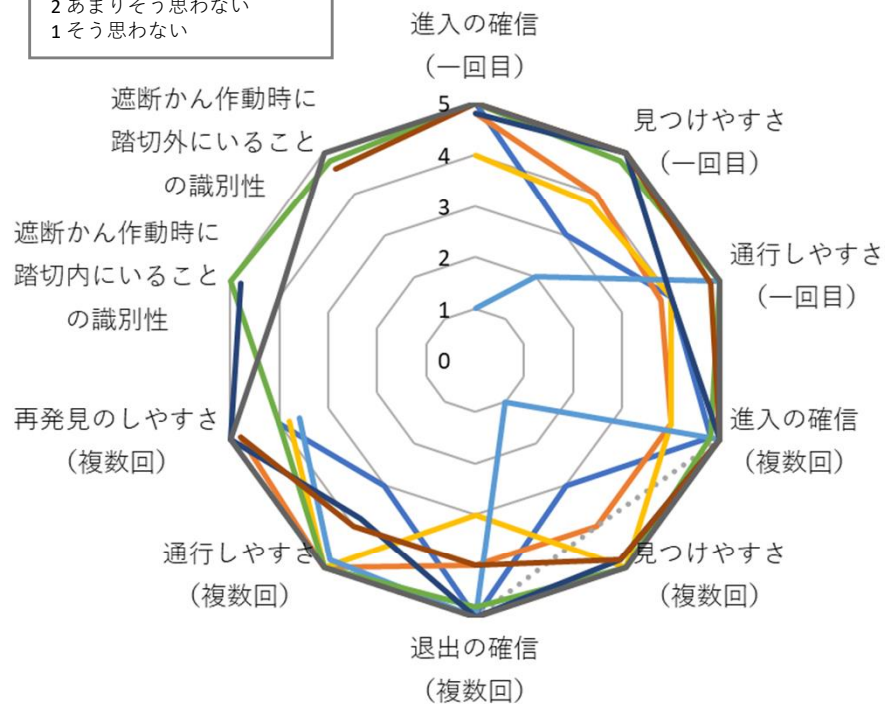
n=6



- 参加者1_全盲
- 参加者2_全盲
- 参加者6_全盲
- 参加者3_LV
- 参加者4_LV
- 参加者5_LV

- 5 そう思う
- 4 ややそう思う
- 3 どちらともいえない
- 2 あまりそう思わない
- 1 そう思わない

n=6



- 参加者1_全盲
- 参加者4_全盲 (盲導犬)
- 参加者9_全盲
- 参加者13_全盲
- 参加者17_全盲
- 参加者3_全盲
- 参加者5_全盲
- 参加者11_全盲
- 参加者15_全盲

踏切道における移動支援用音案内 (非音声及び音声案内)実験の概要

視覚障害者誘導のための「音による案内装置」の実証実験

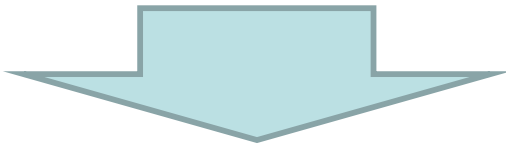
～音の情報提供体験～

■背景

「道路空間のユニバーサルデザインを考える懇談会(R4.12)」や「踏切道等における視覚障害者誘導対策WG」

委員である視覚障害者団体や有識者より、視覚障害者誘導用ブロック等だけでなく、より明確に位置を把握する手段として「音」による案内を導入してはどうか。

- | | | |
|--------|--------------------------------|-------|
| ○案内の視点 | A.踏切が存在することを認識できるか | (認識性) |
| | B.踏切の中にいることを識別できるか(前後歩道と誤認しない) | (識別性) |
| | C.線路・車道に逸脱せずに踏切を通行できるか | (直進性) |
| | D.踏切道内に取り残された場合に正しく対処できるか | (対処性) |

- 
- 『バリアフリー整備ガイドライン 旅客施設編』の記載を参考に検討を実施。
参考2-2-24:音声案内に関する配慮、
参考2-2-28:音案内を行う際の基礎知識、
参考2-2-29:移動支援用音案内(非音声及び音声案内)に関する計画の考え方

■実証実験の概要

- 参加事業者：音による案内装置の開発2社
- 実験参加者：視聴覚障害者
- 予備実験：R5/9/21 国土技術政策総合研究所構内（茨城県つくば市）
- 本実験：R5/10/3～5 東鉄工業株式会社 総合研修センター（茨城県つくばみらい市）

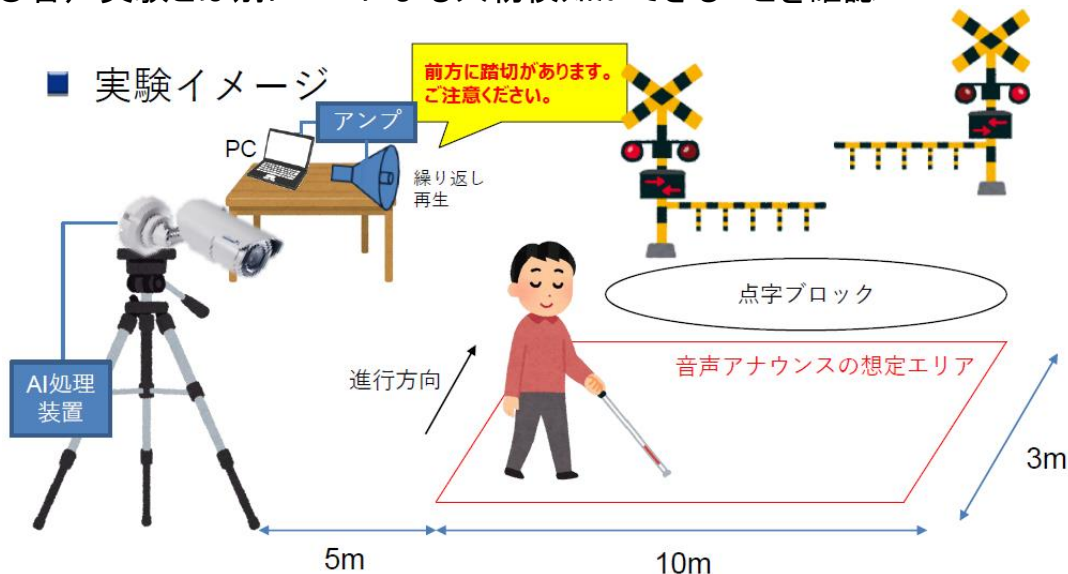
AI検知(踏切道内の白杖検知技術)と指向性を持ったスピーカーでの音声案内(A社)

<実験概要>

- 車、人の高精度な検知と高速処理を行うAI検知(低照度カメラ+AI処理部)で白杖を自動検知。
- 指向性スピーカーを活用し、踏切道内外どこにいるかを、人の声でアナウンス。
- 高精度な位置検知により、踏切内外のどの位置かでアナウンス内容の変更が可能。

■実験概要

- 予備実験 : 音声の有無によって認識しやすくなるかを確認
- 本実験 : 遮断機鳴動中に音声アナウンスが聞こえるか確認
- 音声実験とは別に : AIによる人物検知ができることを確認



参考: 西武鉄道での踏切内の「人」の検知にかかる運用実績

AIや3D画像解析を用いた新たな踏切異常検知システム

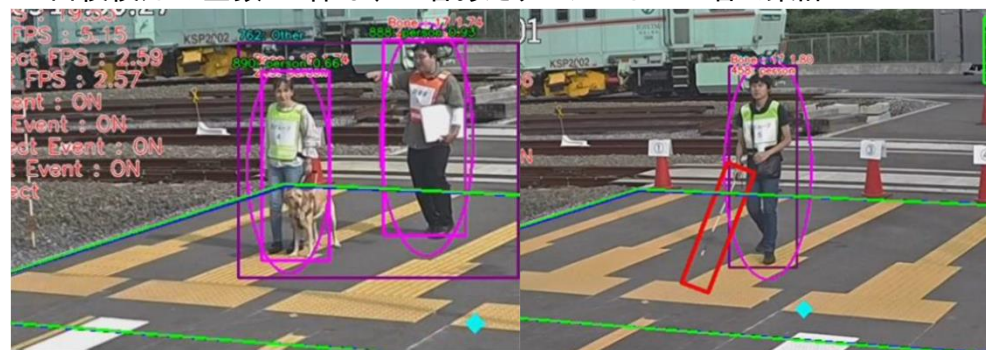
令和4年11月14日(月)より3踏切で本運用を開始

https://www.seiburailway.jp/newsroom/news/20221110_fumikiri/

■AIカメラ検知の結果概要

人物検知			白杖検知		
全数	検知数	検知率	全数	検知数	検知率
16	16	100%	12	12	100%

※人物検知の全数 16 件は、1 名あたり 4 ルート x 4 名で集計
白杖検知の全数 12 件は、1 名あたり 4 ルート x 3 名で集計



人物検知の例:
紫色の丸枠、四角枠が人物
検知を示す

白杖検知の例:
赤色の四角枠が白杖検知を
示す

踏切道出入口鳴き交わしでの音響案内(B社)

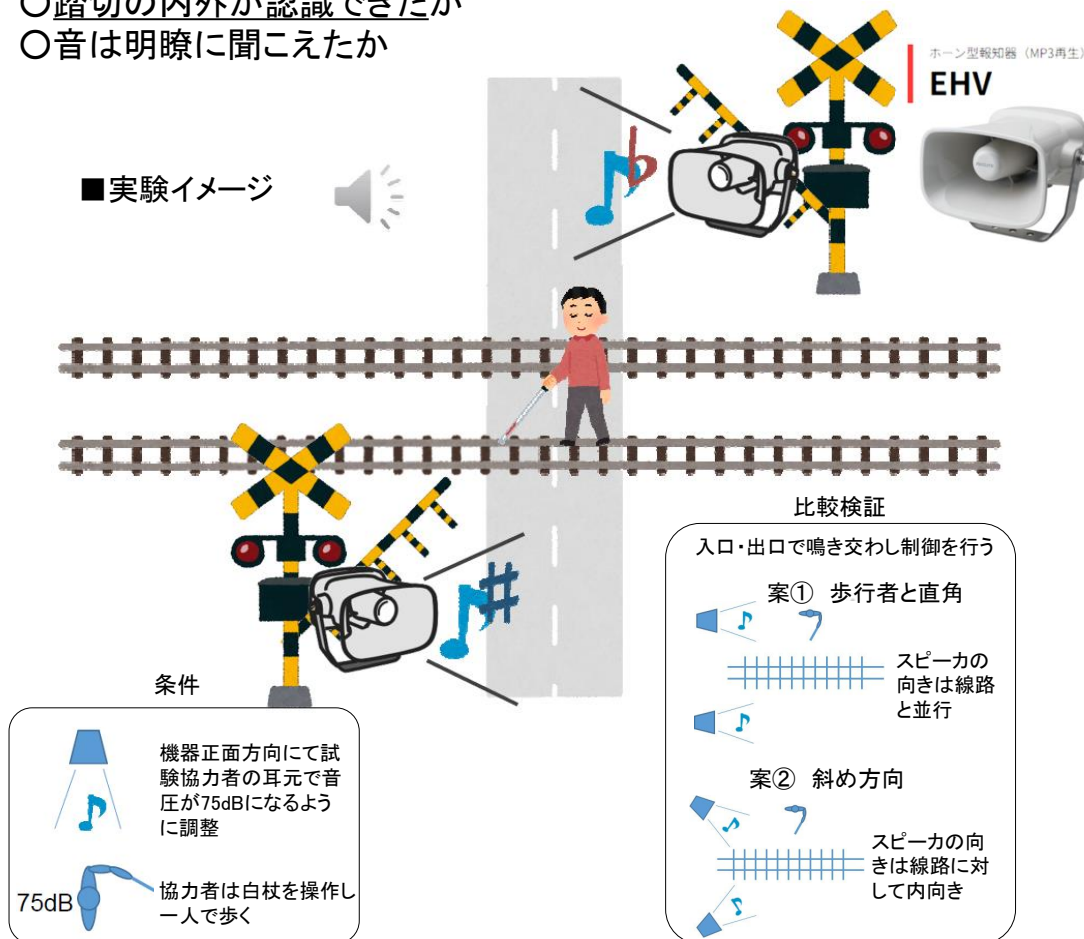
<実験概要>

- 踏切入口部・出口部にホーン型報知器を設置し、
両側で異なる音色のチャイム音を交互に鳴らす。
- 鳴き交わしにより、踏切のどこにいるかの位置の特定を助ける。

■実験概要

- 踏切の入口/出口が明確であったか
- 踏切の内外が認識できたか
- 音は明瞭に聞こえたか

■実験イメージ



■鳴き交わしでの音響案内の結果概要



⇒スピーカの向きは線路と並行の方が明確
⇒音が来る方向性は強く認識できる。

参考: 日本歩行訓練士会との実験実績

視覚障害者の踏切利用の安全性向上のための設備に関する研究

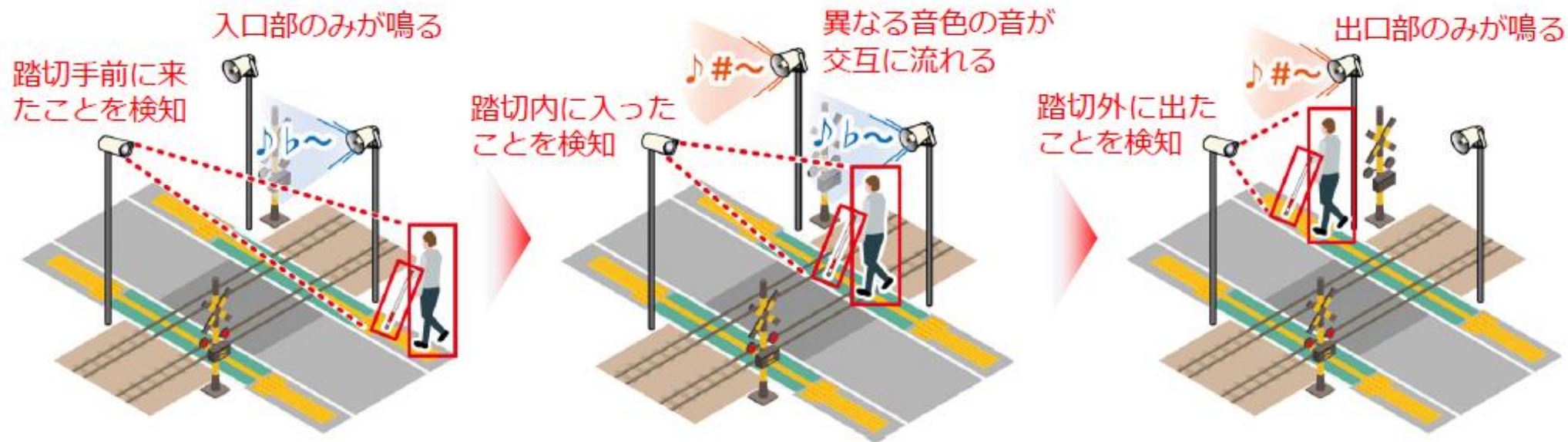
実施日 2023年8月10日 実施場所 名古屋

- ・チャイム音と音声ガイダンスの比較を実施
- ・チャイム音の再生間隔による違いの検証を実施
- ・チャイム音の有効性を検証

出典: B社提供資料を基に作成

両社のメリットを融合した提案

- A社「人物と白杖のAI検知技術」とB社「異なる音色を交互に流す音技術」の両社メリットを融合した、より望ましい「音による案内装置」を提案
- 今後の技術の進展に伴い、視覚障害者誘導用ブロック等の設置と合わせて、今回得られた知見を踏まえた「音による案内誘導装置」について、視覚障害者や沿線住民等の意見を踏まえたうえで導入することが望まれる。



①踏切に来たことを把握

- ・踏切手前部で白杖を自動検知し、入口部のスピーカーのみが鳴る

②踏切内にいることを把握

- ・踏切内に入った白杖を自動検知し、入口部と出口部で音色が異なる両方の音が交互に鳴る

③踏切を出たことを把握

- ・渡り切った白杖を自動検知し、出口部のスピーカーのみが鳴る

道路の移動等円滑化に関するガイドラインの 改定概要

「道路の移動等円滑化に関するガイドライン」の改定概要

道路の移動等円滑化に関するガイドラインについて、令和5年9・10月に実施した踏切道上の実証実験を踏まえ、踏切道付近の視覚障害者誘導用ブロック等の構造を規定する等の改定を行う。

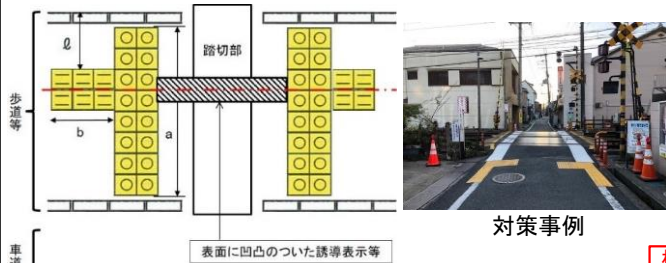
現行のガイドラインでの記載内容概要

第7章② 視覚障害者誘導用ブロック

- 踏切道での視覚障害者の誘導について整備内容を規定

踏切道内には、「表面に凹凸のついた誘導表示等」(歩道等に設置する視覚障害者誘導用ブロックとは異なる形式とする)を設けることが望ましい。
(望ましい整備内容)

- 誘導用ブロック等の設置図や事例を掲載



- 「表面に凹凸のついた誘導表示等」の構造は別途検討する。

第1章 歩道等及び自転車歩行者専用道路等

- コラム

- 踏切道におけるバリアフリー対策の事例紹介



改定したガイドラインでの記載内容概要

第7章⑥ 踏切道 (項目を新設し、踏切道関係の記載を集約)

- 踏切道付近の視覚障害者誘導用ブロック等の整備内容・構造を規定
【視覚障害者誘導用ブロック等の設置】

踏切道内には、踏切道内誘導表示を設ける。
(標準的な整備内容)

踏切道付近の視覚障害者誘導用ブロック等の設置方法及び構造の標準を規定。(右図参照)
(標準的な整備内容)

※歩道等が無い又は有効幅員が狭い場合の踏切道での対策についてもコラムへ掲載。

- 【歩行者通行空間の確保及び路面等】

- 踏切道内のカラー舗装及び車道外側線の設置等が望ましい。
- 車両への注意喚起看板等の設置が望ましい。
(望ましい整備内容)

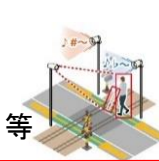


- 【実験結果概要】

- 令和5年9月21日、10月3-5,12日に実施した評価実験を紹介

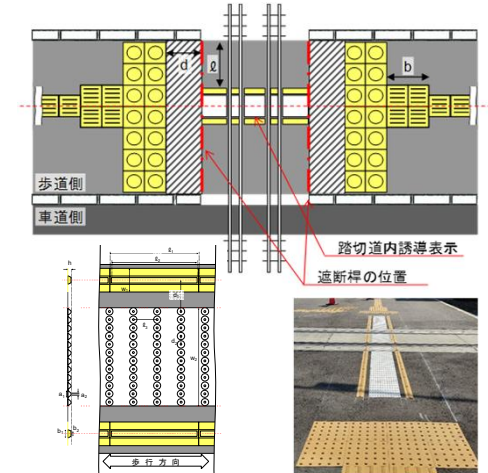
- コラム

- 音に関する実証実験結果の紹介
- 踏切道におけるバリアフリー対策の事例紹介等



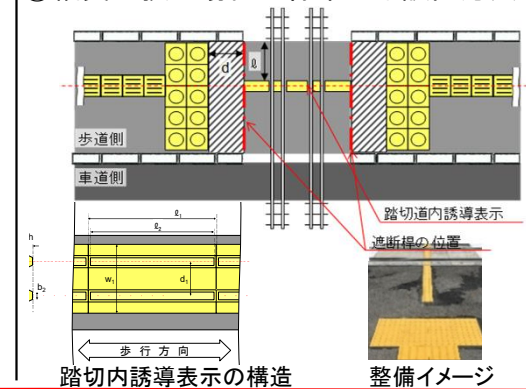
- 【標準的な設置方法及び構造】

- ①標準的な設置方法等



踏切道内誘導表示の構造 整備イメージ

- ②幅員が狭い場合の標準的な設置方法等



踏切道内誘導表示の構造 整備イメージ

標準的な整備内容へ

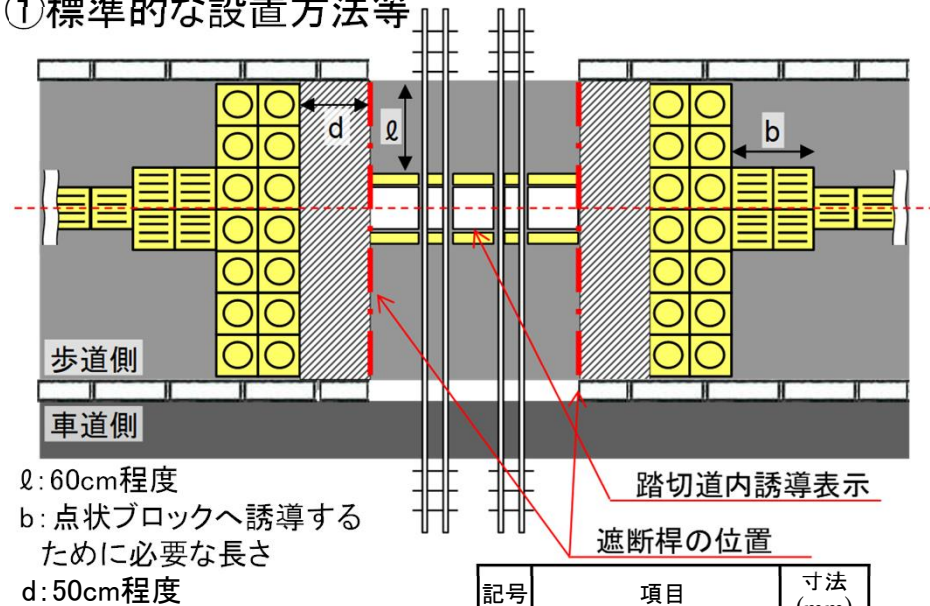
標準的な整備内容へ

章の移動

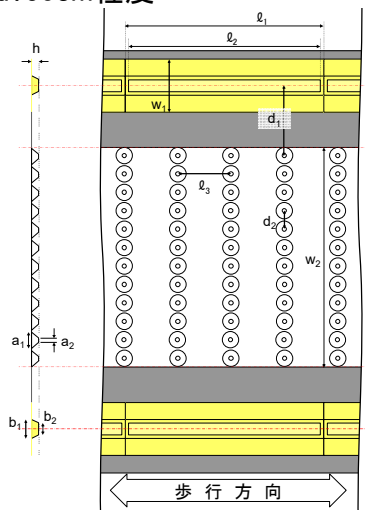
踏切道付近の視覚障害者誘導用ブロック等の設置

踏切道内には、踏切道内誘導表示を設けることを標準とする。踏切道付近に設置する視覚障害者誘導用ブロック等の設置方法及び構造について①を標準とする。歩道等の幅員が狭い踏切道であって、車椅子使用者が踏切内誘導表示を回避して通行することが困難と考えられる場合②を標準とする。

①標準的な設置方法等



記号	項目	寸法 (mm)
w_1	着色範囲 (黄色)	75
w_2	着色範囲 (白)	320
d_1	線状突起と最外列の点状突起の中心間距離	100
h	突起の高さ	5

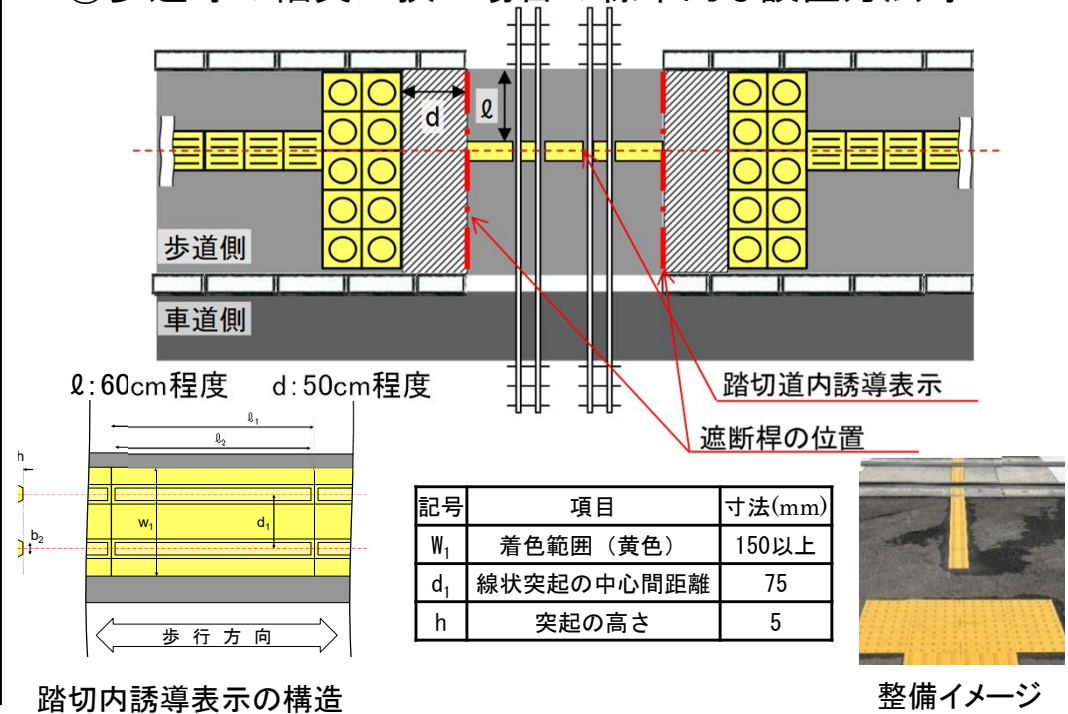


踏切内誘導表示の構造



整備イメージ

②歩道等の幅員が狭い場合の標準的な設置方法等



【設置にあたっての注意点概要(①②共通)】

- ・歩道等の単路部から連続的に線状ブロックを設置し、踏切道手前部の点状ブロックへ適切に誘導する
- ・点状ブロックは歩道等の全幅に設置する
- ・線状ブロックと踏切道内誘導表示の中心線が直線的に一致するように設置する
- ・踏切内誘導表示と点状ブロックの間は50cm程度の離隔をとる
- ・踏切内誘導表示は建築限界を確認の上設置する

歩行者通行空間の確保及び路面等

踏切道前後及び踏切道内の歩行者通行空間を確保するために、路面等への望ましい整備内容について規定する。

(ガイドライン記載案概要)

- ・踏切道手前部は、ゴムチップ舗装とすることが望ましい。ゴムチップ舗装の色彩は黒を標準とする。
- ・歩行者が通行する場所へのカラー舗装(緑を標準)及び車道外側線の設置を行うことが望ましい。
- ・歩行者が通る場所の幅員が狭小な場合など、看板等を設置することで車両に対し注意喚起を行うことが望ましい。

➤車道外側線の設置



➤カラー舗装



➤注意喚起看板



その他、踏切道内誘導表示の接着方法・視覚障害者誘導用ブロック等設置以外の対策事例について、コラムにて紹介

視覚障害者誘導用ブロック等の設置方法及び構造に関する実験結果概要(1/2)

令和5年9・10月に、踏切道付近に設置する視覚障害者誘導用ブロック等の設置方法及び構造について評価実験を実施した。実験結果及び実験を受けた留意点についてガイドラインへ記載を行う。

【実験の概要】

- ・予備実験 : 横断歩道と踏切の識別、「踏切道手前部」と「踏切内」の誘導方法の認識性、直進性、識別性の評価
- ・本実験 : 「踏切道手前部」と「踏切内」の誘導方法を一連とした4パターンの認識性、直進性、識別性の評価
- ・最終確認実験 : 本実験で選定した2パターンについて、誘導ライン設置位置の再評価、斜め設置の影響を評価

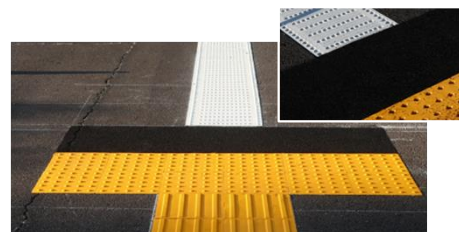
【予備実験の結果】

- ・踏切道手前部の横方向の線状突起は有効性が低い
- ・踏切の出入りの分かりやすさ(認識性)は、踏切道手前部の点状ブロックと踏切内の誘導表示等との隙間がある又は隙間の舗装素材をゴムチップにしているパターンの評価が高い
- ・踏切内の誘導表示等は、1/4サイズの線状ブロックやエスコートゾーンと同様の構造の評価が低い

踏切道内外を一連とした4パターンを設定

【本実験の結果】

- ・どの評価においてもパターン④(エスコートゾーンと同様の構造)よりパターン②、③の評価が高い傾向
- ・全パターンで、警報器と遮断かんの作動時に、踏切内外を誤認して行動する視覚障害者はいなかった
- ・パターン②の誘導ライン位置については、線路側、車道側、両側への設置要望があった



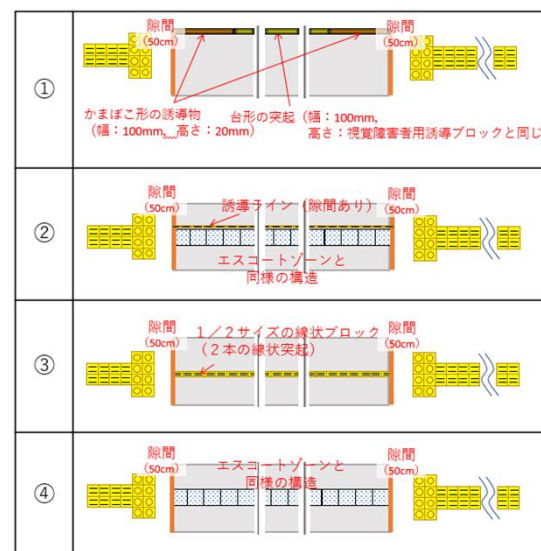
隙間の舗装素材をゴムチップにしたパターン



予備実験(踏切手前部)の誘導表示等の敷設状況



予備実験(踏切内)の誘導表示等の敷設状況



本実験の誘導表示等パターン



本実験の誘導表示等の敷設状況

視覚障害者誘導用ブロック等の設置方法及び構造に関する実験結果概要(2/2)

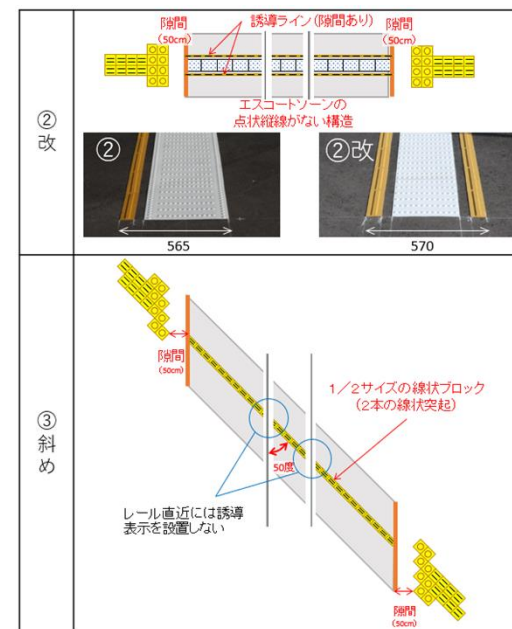
令和5年9・10月に、踏切道付近に設置する視覚障害者誘導用ブロック等の設置方法及び構造について評価実験を実施した。実験結果及び実験を受けた留意点についてガイドラインへ記載を行う。

【最終確認及び実験結果のまとめ】

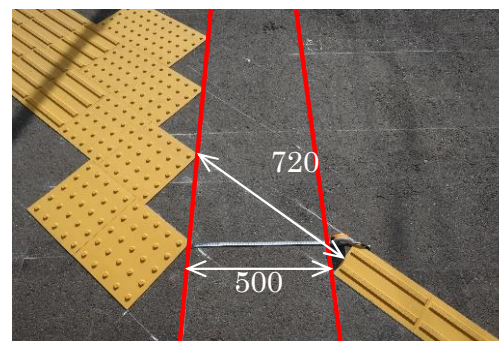
- ・視覚障害者の踏切の出入りの認識性は、踏切道手前部の点状ブロックと踏切内の誘導表示等との隙間をあけているパターンと隙間の舗装素材をゴムチップにしているパターンの評価が高い
- ・パターン②改は、視覚障害者は、踏切の出入りの認識性、直進性、誘導表示等の見つけやすさ等で高評価であり、探しやすさから、両側に誘導ラインを設置したほうがよいとの意見が多い
- ・斜めに誘導表示等を設置し、レール直近の誘導表示等が敷設できない隙間が広がることは、特に問題ないとする意見が多かったが、踏切道手前部の点状ブロックと誘導表示等の隙間が広いところがあることや階段状に設置された点状ブロックにより方向定位がしづらいとの意見があった

【実験を受けた留意点】

- ・誘導表示等を設置する場合は、事前の周知が重要
- ・道路と斜めに交差する踏切は、垂直に交差する道路に比べ、方向定位がしづらいことを考慮し、踏切道手前部の点状ブロックの敷設形状、点状ブロックと踏切内の誘導表示等の隙間の離隔に留意
- ・誘導表示等の設置と併せて、線路への逸脱を防止する対策の検討が必要



最終確認実験の
誘導表示等のパターン



踏切道手前部の点状ブロック
と誘導表示等の隙間



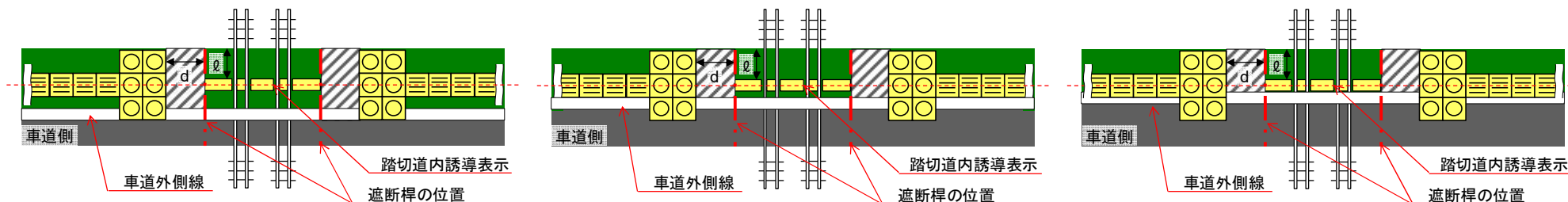
最終確認実験の
誘導表示等の敷設状況

【コラム】踏切道内の歩道等が無い・狭い場合 / 音による案内

コラムにて、踏切道付近の歩行の用に供する部分が狭い場合の対策や、音による案内の提案を掲載し、踏切道での誘導対策を進めるための記載を充実させる。

■ 歩道等が無い又は有効幅員が狭い場合の踏切道での対策について

- ・歩行の用に供する場所90cm程度
- ・歩行の用に供する場所75cm程度
- ・歩行の用に供する場所75cm程度未満

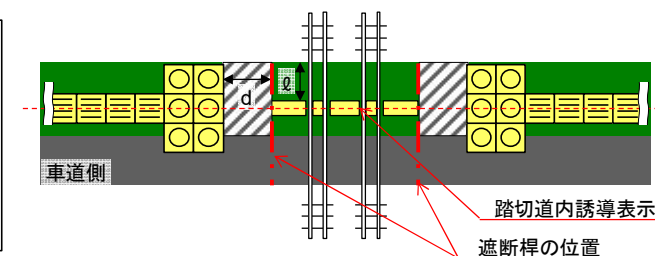


l: 30cm程度 d: 50cm程度

【設置にあたっての注意点】

- ・②歩道等の幅員が狭い場合の標準的な設置方法等に準じ、視覚障害者誘導用ブロック等を設置することが望ましい。
- ・車道外側線の設置やカラー舗装(緑色を標準)を実施することが望ましい。

(車道外側線を設置しない場合)



■ 音による案内について

- ・視覚障害者誘導用ブロック等だけでなく、より明確に位置を把握する手段として「音」による案内の実証実験を実施
- ・今後、各踏切道において、「音による案内誘導装置」の導入による対策の積極的な検討が望まれる



道路の移動等円滑化に関する ガイドライン

令和 年 月

国土交通省道路局

目次

道路空間のユニバーサルデザインを考える懇談会 名簿

道路空間のユニバーサルデザインを考える懇談会WG 名簿

第1部 道路の移動等円滑化に関するガイドラインの活用と基本的な考え方

1章 道路の移動等円滑化に関するガイドラインの活用にあたって.....	1
1.1. ガイドライン作成の背景	1
1.2. ガイドラインの位置づけ	10
1.3. 対象施設等と対象者	12
2章 道路計画及び移動等円滑化に関する連携協力や当事者参加の考え方	15
2.1. 道路計画の考え方	15
2.2. 関係機関等との連携協力の考え方.....	22
2.3. 心のバリアフリーの推進	25
2.4. 当事者参加の考え方	34
2.5. バリアフリー整備の継続的な推進.....	48

第2部 道路の構造及び旅客特定車両停留施設を使用した役務の提供

1章 歩道等及び自転車歩行者専用道路等.....	1-4
① 歩道の設置及び有効幅員	1-4
② 舗装.....	1-7
③ 勾配.....	1-9
④ 歩道等と車道等の分離.....	1-10
⑤ 高さ.....	1-16
⑥ 横断歩道に接続する歩道等の部分.....	1-18
⑦ 車両乗入れ部	1-39
【コラム】歩行者利便増進道路（ほこみち）の道路構造について	1-40
⑧ 歩道の設置に関する経過措置.....	1-47
【コラム】歩道のない道路におけるバリアフリー化の対応例	1-57
【コラム】踏切道におけるバリアフリー対策について	1-59
2章 立体横断施設	2-1
① 立体横断施設	2-1
② エレベーター	2-4
③ 傾斜路	2-14
④ エスカレーター.....	2-19
【コラム】エスカレーターを歩行する人への注意喚起.....	2-21
⑤ 通路.....	2-22

⑥ 階段.....	2-24
⑦ その他の施設等.....	2-29
3章 乗合自動車停留所	3-1
① 乗合自動車停留所の構造	3-1
【コラム】磁気マーカ等を活用したバス停への正着制御	3-5
② 高さ.....	3-6
③ ベンチ及び上屋.....	3-7
④ その他の施設等.....	3-8
4章 路面電車停留場等	4-1
① 乗降場	4-1
② 傾斜路の勾配	4-3
③ 歩行者の横断の用に供する軌道の部分	4-4
④ その他の施設等.....	4-5
5章 自動車駐車場	5-1
① 障害者用駐車施設	5-1
【コラム】車椅子利用者用駐車施設等の適正利用に向けた取組.....	5-5
② 障害者用停車施設	5-6
③ 出入口	5-9
④ 通路.....	5-11
⑤ エレベーター	5-13
⑥ 傾斜路	5-14
⑦ 階段.....	5-15
⑧ 屋根.....	5-16
⑨ 便所.....	5-17
【コラム】オールジェンダートイレの設置事例	5-34
⑩ その他の施設等.....	5-43
⑪ 維持管理.....	5-46
6章 旅客特定車両停留施設	6-1
6.1. 旅客特定車両停留施設の構造	6-1
① 通路.....	6-1
② 出入口	6-7
③ エレベーター	6-9
④ 傾斜路	6-12
⑤ エスカレーター.....	6-15
⑥ 階段.....	6-18
⑦ 乗降場	6-19
⑧ 運行情報提供設備	6-21
⑨ 便所.....	6-26
⑩ 乗車券等販売所、待合所及び案内所	6-28

⑪ 券売機	6-32
⑫ 視覚表示設備	6-35
⑬ 緊急時の案内用設備	6-46
⑭ 視覚障害者誘導用ブロック	6-47
⑮ 休憩施設.....	6-48
⑯ 照明施設.....	6-50
⑰ その他の施設等.....	6-51
6.2. 旅客特定車両停留施設を使用した役務の提供.....	6-52
① 通路.....	6-52
② エスカレーター.....	6-55
③ 階段.....	6-56
④ 乗降場.....	6-57
⑤ 運行情報提供設備.....	6-59
⑥ 便所.....	6-60
⑦ 乗車券等販売所、待合所及び案内所.....	6-62
【コラム】コミュニケーションへの配慮.....	6-65
⑧ 券売機.....	6-66
⑨ 旅客特定車両停留施設の構造及び主要な設備の配置の案内.....	6-67
⑩ 視覚障害者を誘導する設備等.....	6-68
7章 その他の施設等.....	7-1
① 案内標識.....	7-1
【コラム】バリアフリー経路検索サービス「Japan Walk Guide」.....	7-11
② 視覚障害者誘導用ブロック.....	7-12
 【コラム】踏切道に接続する箇所に歩道が設置されていない道路における視覚障害者誘導用ブ ック等の設置事例.....	7-34
③ 休憩施設.....	7-35
④ 照明施設.....	7-38
⑤ 防雪施設.....	7-41
【コラム】駅前広場の歩行者空間の移動等円滑化.....	7-42
⑥ 踏切道.....	7-00
【コラム】歩道等が無い又は有効幅員が狭い場合の踏切道での対策について.....	7-00
【コラム】踏切道内誘導表示の施工方法について.....	7-00
【コラム】特定道路等における視覚障害者誘導用ブロック等設置以外の対策事例.....	7-00
【コラム】音による踏切道の案内.....	7-00
【コラム】踏切道におけるバリアフリー対策について.....	7-00

【コラム】踏切道におけるバリアフリー対策について

踏切道は、これまでも改良対策を進め、踏切道の数や事故件数は着実に減少してきているものの、踏切事故は約2日に1件発生し、死亡事故のうち約5割は高齢者である。

このような状況のなか、令和3年3月31日に踏切道改良促進法が改正され、鉄道と特定道路が交差する場合における踏切道であって移動等円滑化の促進の必要性が特に高いと認められるものを新たに改良すべき踏切道の指定の対象と位置付けることとした。

移動等円滑化要対策踏切に指定された場合、道路移動等円滑化基準に適合するように歩道の拡幅など踏切道を改良することが必要となる。

踏切道のバリアフリー化にあたっては、高齢者・障害者等が連続して移動できるように交差する特定道路と一体的に対策を行うことが必要であり、そのため道路管理者と鉄道事業者が連携して取り組むことが重要である。

なお、高齢者等の踏切安全対策については、「高齢者等による踏切事故防止対策検討会」において、平成27年10月7日にとりまとめが公表されている。

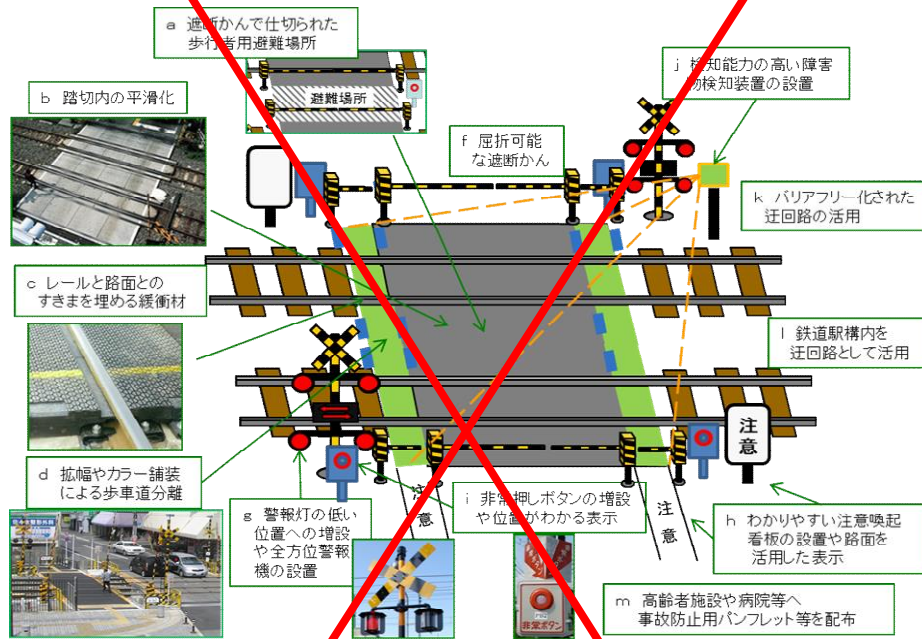


図 2-1-30 踏切における高齢者等の安全対策イメージ

(1) 道路管理者による主な対策例

1) 歩道の拡幅やカラー舗装による歩車道分離

歩道がない又は歩行空間の幅員が狭い踏切道において、歩車道分離することで安全な横断に寄与。

歩道新設のほか、歩車道境界に縁石等を設置することで歩行空間を分離している事例や歩行空間のカラー舗装を行っている事例もある。



写真 2-1-26 踏切拡幅（歩道新設）の例



写真 2-1-27 縁石等により分離している例



写真 2-1-28 カラー舗装の例

2) 斜め踏切の改良

道路と線路が斜めに交差する踏切道を直角に交差するように改良することで、線路の溝に挟まる危険性が低くなり、また踏切内の距離が短くなることで安全性が向上。



写真 2-1-29 斜め踏切の改良事例

出典：世田谷区ホームページ

3) 踏切内における視覚障害者の進行方向の案内

表面に凹凸のついた誘導表示等を踏切内に設置し、踏切前後の視覚障害者誘導用ブロックから連続的に進行方向を案内し、視覚障害者が車道や線路に誤って進入することを防止。



写真 2-1-30 踏切内において視覚障害者の進行方向を案内している事例

4) 踏切手前の注意喚起の看板等の設置

踏切手前において注意喚起のために歩行者への注意喚起の看板、その他自転車を降りて通行するよう注意喚起を行う看板等の設置。



写真 2-1-31 歩行者等への注意喚起の看板等の設置例

(2) 鉄道事業者による主な対策例

1) 踏切内の平滑化

鉄筋コンクリート製ブロックを連続的に敷設し、道床、枕木、道路舗装を一体化し強固な構造とすることにより、不陸の発生を抑制し平滑な状態を保つことで、歩行者の足や白杖、車椅子の車輪等のひっかかりによる転倒防止を図る。

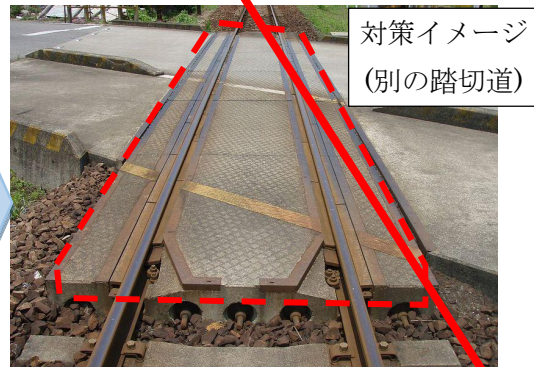
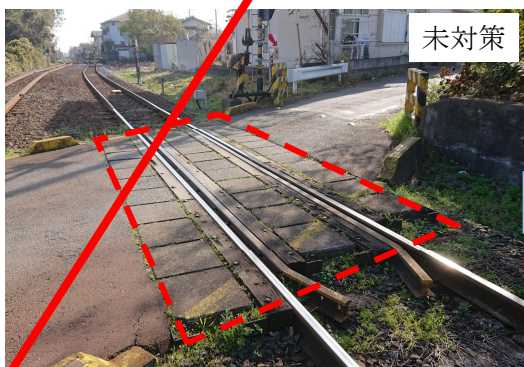


写真 2-1-32 踏切内の平滑化のイメージ

2) レールの隙間における緩衝材の設置

レールと路面との隙間（溝）に緩衝材等を設置し段差を小さくすることで、歩行者の足や白杖、車椅子の車輪等のひっかかりによる転倒防止を図る。

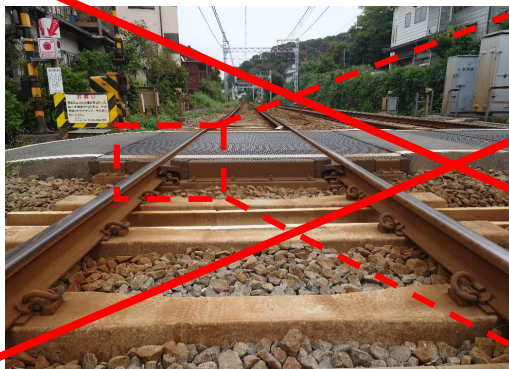


写真 2-1-33 緩衝材の設置事例

② 視覚障害者誘導用ブロック

考え方	<p>視覚障害者は、歩行にあたり、事前に記憶した道順（メンタルマップ）や路面状況、周囲の音など様々な情報を利用するほか、視覚障害者誘導用ブロックを歩行の手助けとしており、視覚障害者誘導用ブロックを直接足で踏むことや白杖で触れることにより認識している。視覚障害者誘導用ブロックを認識しやすいよう、周囲の舗装や床材の仕上げや色・コントラストにも配慮する必要がある。視覚障害者の誘導手法としては、音声・音響による案内との併用も有効である。なお、経年劣化等を考慮し、当事者参加による点検等を行い、どのような課題があるかを把握することが望ましい。</p> <p>視覚障害者の移動等円滑化を図るためには、安全かつ円滑に歩行できるよう誘導し、かつ、視覚障害者が段差や横断歩道、踏切道等の存在を認識し又は障害物を回避できるよう、視覚障害者を誘導するために視覚障害者誘導用ブロックを設ける必要がある。</p>
-----	---

道路移動等円滑化基準

(視覚障害者誘導用ブロック)	
<p>第四十五条 歩道等、自転車歩行者専用道路等、立体横断施設の通路、乗合自動車停留所、路面電車停留場の乗降場並びに自動車駐車場及び旅客特定車両停留施設の通路には、視覚障害者の移動等円滑化のために必要であると認められる箇所に、視覚障害者誘導用ブロックを敷設するものとする。</p>	
2	<p>前項の規定により視覚障害者誘導用ブロックが敷設された旅客特定車両停留施設の通路と第十二条第十一号の基準に適合する乗降口に設ける操作盤、前条第六項の規定により設けられる設備（音によるものを除く。）、便所の出入口及び第四十二条の基準に適合する乗車券等販売所との間の経路を構成する通路には、それぞれ視覚障害者誘導用ブロックを敷設するものとする。ただし、視覚障害者の誘導を行う者が常駐する二以上の設備がある場合であって、当該二以上の設備間の誘導が適切に実施されるときは、当該二以上の設備間の経路を構成する通路については、この限りでない。</p>
3	<p>旅客特定車両停留施設の階段、傾斜路及びエスカレーターの上端及び下端に近接する通路には、視覚障害者誘導用ブロックを敷設するものとする。</p>
4	<p>視覚障害者誘導用ブロックの色は、黄色その他の周囲の路面との輝度比が大きいこと等により当該ブロック部分を容易に識別できる色とするものとする。</p>
5	<p>視覚障害者誘導用ブロックには、視覚障害者の移動等円滑化のために必要であると認められる箇所に、音声により視覚障害者を案内する設備を設けるものとする。</p>

ガイドライン

◎：道路移動等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

●基本的事項

設置	<p>◎歩道等、自転車歩行者専用道路等、立体横断施設の通路、乗合自動車停留所、路面電車停留場の乗降場並びに自動車駐車場及び旅客特定車両停留施設の通路には、視覚障害者の移動等円滑化のために必要であると認められる箇所に、視覚障害者誘導用ブロックを敷設する。</p> <p>○視覚障害者誘導用ブロックは、視覚障害者の利便性の向上を図るために、視覚障害者の歩行上必要な位置に、現地での確認が容易で、しかも覚えやすい方法で設置する。</p> <p>◎視覚障害者誘導用ブロックには、視覚障害者の移動等円滑化のために必要であると認められる箇所に、音声により視覚障害者を案内する設備を設ける。</p>	
設置の原則	<p>○線状ブロックは、視覚障害者に、主に誘導対象施設等の移動方向を案内する場合に用いる。視覚障害者の歩行方向は、誘導対象施設等の方向と線状突起の方向とを平行にすることによって示す。</p>	参考 2-7-6

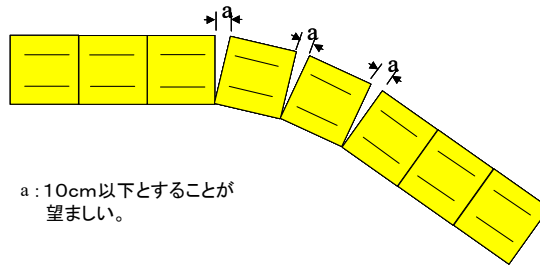
	<p>○点状ブロックは、視覚障害者に、主に注意すべき位置や誘導対象施設等の位置を案内する場合に用いる。</p> <p>○視覚障害者の歩行動線を考慮して、最短距離で目的地に辿り着けるよう誘導するために連続的かつ極力直線的に敷設する。</p> <p>○視覚障害者誘導用ブロックは、視覚障害者が視覚障害者誘導用ブロックの設置箇所にはじめて踏み込む時の歩行方向に、原則として約60cmの幅で設置する。また、連続的に案内を行う場合の視覚障害者誘導用ブロックは、歩行方向の直角方向に原則として約30cmの幅で設置する。</p> <p>○電柱などの道路占用物等の施設を避けるために急激に屈曲させることのないよう、官民境界にある塀や建物との離隔60cm程度にとられず、占用物件を避けた位置に直線的に敷設する。</p> <p>◇駒止めを視覚障害者誘導用ブロック付近に設置する場合は、駒止めと視覚障害者誘導用ブロックの位置関係等について、障害者団体等と意見交換を行うなどにより検討を行い、設置後には障害者団体等への情報提供を行うことが望ましい。なお、検討にあたっては、視覚障害者等の行動を考慮し、駒止めと視覚障害者誘導用ブロックとの離隔や駒止めの視認性の確保等に留意する。</p> <p>○一連で設置する線状ブロックと点状ブロックとはできるだけ接近させる。</p> <p>○視覚障害者誘導用ブロックは、原則として現場加工しないで正方形のまま設置する。</p> <p>○視覚障害者誘導用ブロックを一連で設置する場合は、原則として同寸法、同材質の視覚障害者誘導用ブロックを使用する。</p>	参考 2-7-9 事例 2-7-4
形状・寸法等	<p>○形状・寸法についてはJIS T9251に合わせたものとする。</p> <p>○JISに相当していないブロックの部分補修を行う場合は、近接したブロックをJISに合わせたブロックに交換する。</p>	参考 2-7-5
材料	<p>○視覚障害者誘導用ブロックの材料としては十分な強度を有し、滑りにくく、耐久性、耐摩耗性に優れたものを用いる。</p>	
色彩	<p>◎視覚障害者誘導用ブロックの色は、黄色その他の周囲の路面との輝度比が大きいこと等により当該ブロック部分を容易に識別できる色とする。</p> <p>○視覚障害者誘導用ブロックの色は、黄色を基本とする。色彩に配慮した舗装を施した歩道等において、黄色いブロックを適用することでその対比効果が十分発揮できなくなる場合は、設置面との輝度比が確保できるようにブロックを縁取るように舗装の色を変えるなどで対応する。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も想定されるため、沿道住民・利用者の意見が反映されるよう留意して決定する。また、旅客特定車両停留施設において、輝度比が確保できない場合は、障害者団体等と意見交換を行うなど、検討を行ったうえで黄色以外の色とすることも考えられる。</p>	
点検	<p>◇視覚障害者誘導用ブロックの機能を十分に発揮させるためには摩耗や破損等の損傷等を日常の点検により確認するとともに、機能を維持するための保守が大切である。点検にあたっては視覚障害者誘導用ブロックのみならず、道路状況をも含めることが視覚障害者の安全を図るうえで重要である。例えば、階段の上端及び下端に近接する通路等に敷設する点状ブロックは、視覚障害者が階段の存在を認知するために点検と保守が重要である。また、視覚障害者誘導用ブロックの上に自転車などが放置されている場合は、関係機関とも協力しながら、視覚障害者誘導用ブロック上から撤去するなどの措置を執ることが望ましい。また、視覚障害者</p>	参考 2-7-8 事例 2-7-3

	誘導用ブロックの上に物を載せないように日常的にPRし、市民の協力を求めるといった措置をとることも望ましい。	
●特定道路等における考え方		
横断歩道接続部及び出入口等の注意喚起・方向指示のために部分的に設置する箇所	<p>○特定道路等においては、歩道等の横断歩道接続部に、点状ブロックによる歩車道境界の注意喚起を行うとともに、線状ブロックによりその移動方向を示す視覚障害者誘導用ブロックを部分的に設置する。</p> <p>○特定道路等における中央分離帯上の滞留スペース、立体横断施設の昇降口、乗合自動車停留所及び路面電車停留場の乗降口等、出入口付近には、視覚障害者誘導用ブロックを設置する。</p>	参考 2-7-6
踏切道の注意喚起・方向指示のために部分的に設置する箇所	<p>○特定道路等においては、歩道等の踏切道手前部に、点状ブロックにより踏切道の注意喚起を行うとともに、線状ブロックを部分的に設置することにより、注意喚起を行う点状ブロックに適切に誘導する。</p> <p>◇踏切道内には、鉄道事業者とも連携し、視覚障害者が車道や線路に誤って進入することを防ぐとともに踏切の外にいと誤認することを回避するため、「表面に凹凸のついた誘導表示等」（歩道等に設置する視覚障害者誘導用ブロックとは異なる形式とする）を設けることが望ましい。この場合、踏切道手前部に設置する線状ブロックで示す移動方向と、踏切内での誘導表示等が示す移動方向を直線的に連続させるようにするものとする。</p>	参考 2-7-6
誘導のために連続的に設置する部分	<p>○特定道路等においては、エリア内において視覚障害者がよく利用する施設、誘導すべき施設を視覚障害者等と協議した上で設定し、その施設間について視覚障害者誘導用ブロックを連続的に設置する。</p> <p>◇複数の経路が多数存在すると誘導性が損なわれるので、極力一つの経路（出入口が複数ある場合は、各出口からの一経路とする。）とすることが望ましい。</p> <p>◇施設への連続誘導は、当該施設管理者と協議の上、道路敷地内だけではなく、民地内の当該施設の出入口直近まで連続して行うことが望ましい。</p> <p>◇一連で設置すべき線状ブロックと点状ブロックが離れる場合でも10cm（足の大きさの約半分）程度とすることが望ましい。</p> <p>○一連で設置する視覚障害者誘導用ブロックは、原則として同寸法、同材質のブロックを使用する。</p>	参考 2-7-6
エスコートゾーンの設置	◇横断歩道上は視覚障害者にとって手がかりが少ないため、まっすぐ歩くことは容易ではなく、横断歩道から外れてしまうことがしばしばあり、エスコートゾーンのニーズが高まっている。エスコートゾーンの設置に当たっては、道路管理者が設置する歩道上の視覚障害者誘導用ブロックと、公安委員会等が設置する横断歩道上のエスコートゾーンを一体的に設置することにより、視覚障害者の移動の連続性を確保することが望ましい。	事例 1-2-3
●旅客特定車両停留施設における考え方		
線状ブロック	◎視覚障害者誘導用ブロックが敷設された旅客特定車両停留施設の通路とエレベーターの乗降口に設ける操作盤、旅客特定車両停留施設の構造及び主要な設備の配置を点字その他の方法により視覚	

<p>の敷設経路</p>	<p>障害者に示すための設備、便所の出入口及び乗車券等販売所との間の経路を構成する通路には、それぞれ視覚障害者誘導用ブロックを敷設する。ただし、視覚障害者の誘導を行う者が常駐する2以上の設備がある場合であって、当該2以上の設備間の誘導が適切に実施されるときは、当該2以上の設備間の経路を構成する通路については、この限りでない。</p> <p>○上記分岐する経路では、往経路と復経路を別としない。</p> <p>○線状ブロックは、構造上やむを得ない場合等を除き、旅客の動線と交錯しないよう配慮し、安全で、できるだけ曲がりの少ないシンプルな道すじに連続的に敷設する。</p> <p>○視覚障害者の移動の際に屈曲経路が続くことにより進行方向を錯誤しないよう、短い距離にL字形、クランクによる屈曲部が連続的に配置されないよう配慮する。</p> <p>◇他の旅客施設、公共用通路等と連続した誘導経路となるよう、誘導動線、形状、周囲の床面との色の輝度比などを統一的連続的に敷設することが望ましい。</p> <p>○線状ブロックの敷設は、安全でシンプルな道すじを明示することを優先するとともに、一般動線に沿うことに考慮しつつ可能な限り最短経路により敷設する。また歩行できるスペースが確保できるよう、可能な限り壁面、柱や床置きの手器等から適度に離れた道すじに敷設する。</p>	
<p>点状ブロックの敷設位置</p>	<p>◎旅客特定車両停留施設の階段、傾斜路及びエスカレーターの上端及び下端に近接する通路には、視覚障害者誘導用ブロックを敷設する。</p> <p>○点状ブロックは、上記のほか、視覚障害者の継続的な移動に警告を発すべき箇所である出入口（戸がある場合）、触知案内図等の前、券売機その他の乗車券等販売所の前、エレベーターの前、待合所・案内所の出入口（戸がある場合）、乗降場の線状ブロックの分岐位置・屈曲位置・停止位置の、それぞれの位置に敷設する。</p>	<p>参考 2-7-7</p>
<p>公共用通路との境界</p>	<p>◇公共用通路との境界は、旅客特定車両停留施設内外が連続するように敷設し、色彩や形状の統一に配慮することが望ましい。</p>	
<p>●各種施設における敷設方法の詳細</p>		
<p>券売機</p>	<p>○券売機その他の乗車券等販売所への線状ブロックの敷設経路は、点字運賃表及び点字表示のある券売機の位置とする。この場合、乗降口への線状ブロックの敷設経路からできる限り簡単に短距離となるように分岐する。</p> <p>○線状ブロックで誘導される券売機その他の乗車券等販売所の前に敷設する点状ブロックの位置は、券売機の手前 30cm 程度の箇所とする。</p> <p>◇上記の券売機その他の乗車券等販売所は、乗降口に近い券売機その他の乗車券等販売所とすることが望ましい。</p>	<p>参考 2-7-7</p>
<p>階段</p>	<p>○階段の上端及び下端に近接する通路等に敷設する点状ブロックは視覚障害者が階段の存在を認識するために設置するものであり、その位置は、階段の始末端部から30cm程度離れた箇所に60cm程度の奥行きで全幅にわたって敷設する。</p> <p>○階段への線状ブロックの敷設経路は、手を伸ばせば手すりに触れられる程度の距離を離れた位置とする。</p> <p>○踊場の長さが3mを超える場合、踊場の開始部分及び終了部分において、階段の段から30cm程度離れた箇所に奥行き60cm程度の点状ブロックを敷設する。</p>	

	○階段の方向が180度折り返しているなど、方向が変わる踊場では、踊場の開始部分及び終了部分において、階段の段から30cm程度離れた箇所に奥行き60cm程度の点状ブロックを敷設する。なお、屈曲部から階段始点までの距離が短く、点状ブロック同士が干渉して判別困難になる場合は、危険を生じないように敷設方法に配慮する。	
エレベーター	○エレベーターへの線状ブロックの敷設経路は、点字表示のある乗降口側操作盤の位置とする。 ○エレベーター前に敷設する点状ブロックの位置は、点字表示のある乗降口側操作盤から30cm程度離れた箇所とする。	
エスカレーター	○エスカレーター前には、エスカレーター始末端部の点検蓋に接する箇所に奥行き60cm程度の点状ブロックを全幅にわたって敷設する。 ○エスカレーターに誘導する視覚障害者誘導用ブロックを敷設する場合は以下の条件を満たすこととする。 (条件) ・乗り口方向のみに敷設する。 ・時間帯により進行方向が変更しないエスカレーターのみに敷設をする。 ・乗り口方向には進行方向を示す音声案内を設置する。	
傾斜路	○傾斜路の始末端部から30cm程度離れた箇所に奥行き60cm程度の点状ブロックを敷設する。 ○傾斜路の方向が180度折り返しているなど、方向が変わる踊場では、踊場の開始部分及び終了部分において、傾斜路の始末端部から30cm程度離れた箇所に奥行き60cm程度の点状ブロックを敷設する。 ○通路等が傾斜路のみで構成される場合は線状ブロックを敷設する。	
トイレ	○トイレへの線状ブロックの敷設経路は、トイレ出入口の壁面にある触知案内図等の位置とする。 ○トイレの触知案内図等の前に敷設する点状ブロックの位置は、触知案内図等から30cm程度離れた箇所とする。	
触知案内図等	○触知案内図等への線状ブロックの敷設経路は、出入口付近又は改札口付近に設置した案内図の正面の位置とする。 ○触知案内図等の前に敷設する点状ブロックの位置は、案内図前端から30cm程度離れた箇所とする。	

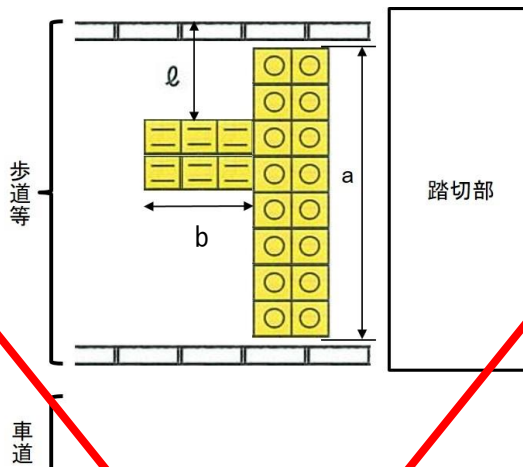
【屈折部の設置例】



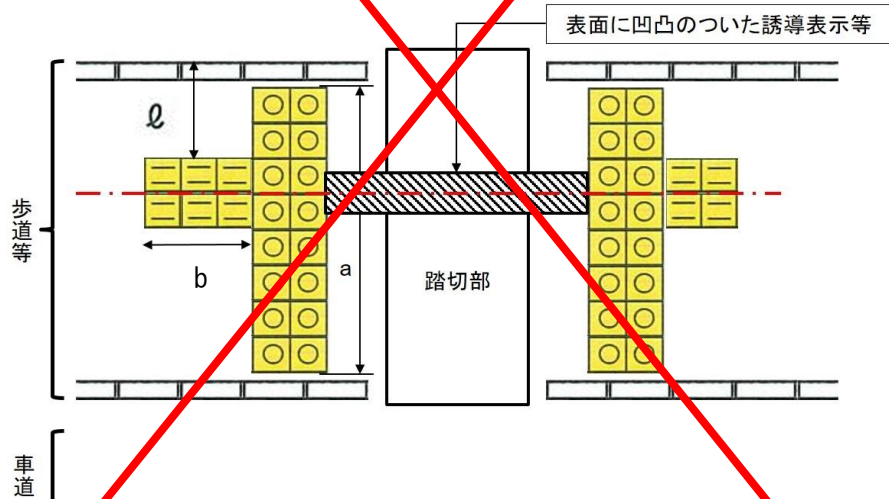
a : 10cm以下とすることが望ましい。

出典：視覚障害者誘導用ブロック設置指針・同解説（日本道路協会）

【踏切道手前の設置例】



【踏切内への「表面に凹凸のついた誘導表示等」の設置例】



ℓ : 60cm 程度（ただし、路上施設や占用物件の設置状況などによって、この値とすることが適切ではない場合は、この限りではない。）

b : 点状ブロックへ誘導するために必要な長さ設けるものとする

注) 「表面に凹凸のついた誘導表示等」の構造は別途検討することを予定している。

【コラム】踏切道に接続する箇所に歩道が設置されていない道路における視覚障害者誘導用ブロック等の設置事例

奈良県大和郡山市では、令和4年4月25日に近畿日本鉄道橿原線と大和郡山市道が交差する踏切道において、視覚に障害のある方が列車に接触し亡くなるという痛ましい事故が発生した。この事故を受けて、大和郡山市は、県内の視覚障害者団体の意見を踏まえ、視覚障害者が踏切の存在を認知できるように、踏切道の手前部に視覚障害者誘導用ブロックを設置するとともに、踏切内に「表面に凹凸のある誘導表示」を設置した。

なお、当該道路は歩道が設けられておらず、車道外側線の外側の空間も狭小であるため、視覚障害者誘導用ブロックの一部を車道にはみ出す形状により、点状の警告ブロックを設置している。



踏切反対側にも同様に視覚障害者誘導用ブロックを設置

写真 2-7-8 踏切道手前部に視覚障害者誘導用ブロックを設置した事例

注) 歩道が設置されていない道路における視覚障害者誘導用ブロックや「表面に凹凸のついた誘導表示等」の設置の在り方については、「道路空間のユニバーサルデザインを考える懇談会」等において引き続き検討する予定

新たに項目建て

⑥ 踏切道

考え方	<p>高齢者・障害者等が連続して移動できるように、周辺環境を踏まえ、交差する特定道路等や地域ニーズのある道路（障害者施設や盲人用図書館近隣など）と一体的に対策を行うことが必要であり、踏切道のバリアフリー化にあたっては道路管理者と鉄道事業者が連携して取り組むことが重要である。</p> <p>特に視覚障害者が踏切道を通行する際、単路部と踏切道を誤認することが重大な事故につながるおそれがあるため、踏切道の存在を認識し安全に通行できるよう、視覚障害者誘導用ブロック等（視覚障害者誘導用ブロック及び踏切道内誘導表示（表面に凹凸のついた誘導表示であって、視覚障害者誘導用ブロックと異なる形式のものをいう。以下同じ。）をいう。以下同じ。）を設ける必要がある。</p>
-----	--

道路移動等円滑化基準

(視覚障害者誘導用ブロック)

第四十五条 歩道等、自転車歩行者専用道路等、立体横断施設の通路、乗合自動車停留所、路面電車停留場の乗降場並びに自動車駐車場及び旅客特定車両停留施設の通路には、視覚障害者の移動等円滑化のために必要であると認められる箇所に、視覚障害者誘導用ブロックを敷設するものとする。

4 視覚障害者誘導用ブロックの色は、黄色その他の周囲の路面との輝度比が大きいこと等により当該ブロック部分を容易に識別できる色とするものとする。

ガイドライン

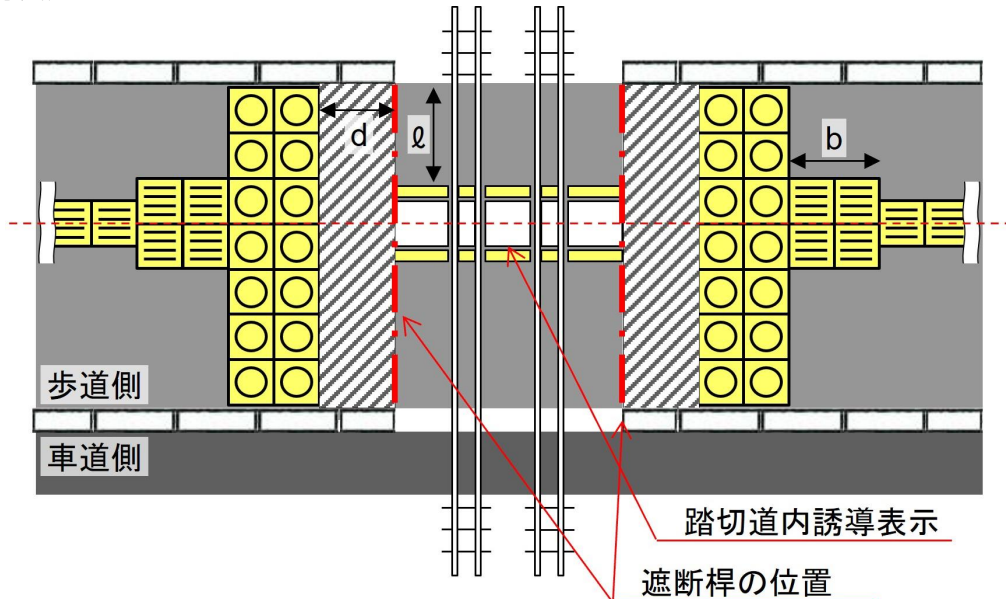
◎：道路移動等円滑化基準に基づく整備内容、○：標準的な整備内容、◇：望ましい整備内容

視覚障害者誘導用ブロック等の設置	<p>◎歩道等、自転車歩行者専用道路等、立体横断施設の通路、乗合自動車停留所、路面電車停留場の乗降場並びに自動車駐車場及び旅客特定車両停留施設の通路には、視覚障害者の移動等円滑化のために必要であると認められる箇所に、視覚障害者誘導用ブロックを敷設する。</p> <p>○歩道等の踏切道手前部に、点状ブロックによる踏切道の注意喚起を行うとともに、線状ブロックを、歩道等の単路部から連続して設置する。少なくとも踏切道手前部まで適切に誘導できる長さを確保し、連続して設置する。</p> <p>○歩道等の踏切道手前部に設ける点状ブロックは、踏切道への進入及び退出を明確にする（認識性）ため、遮断桿から50cm程度離れた位置に設置する。</p> <p>○踏切道内の一方の遮断桿から他方の遮断桿までの区間には、視覚障害者が車道や線路に誤って進入することを防ぐ（直進性）とともに踏切道の外にいと誤認することを回避（識別性）するため、踏切道内誘導表示を設ける。</p>	参考 2-7-● 参考 2-7-■
視覚障害者誘導用ブロック等の形状・寸法等	<p>○踏切道手前部及び踏切道内に設ける視覚障害者誘導用ブロック等の設置方法及び踏切道内誘導表示の構造は、参考2-7-●に示す図を標準とする。なお、踏切道の前後の歩道等に視覚障害者誘導用ブロック等以外の誘導表示を設ける場合には、これと異なる構造とする。</p> <p>○踏切道手前部に設置する視覚障害者誘導用ブロックの形状および寸法は、JIS T9251に合わせたものとする。</p>	参考 2-7-● 参考 2-7-■
視覚障害者誘導用ブ	○視覚障害者誘導用ブロック等の材料は、十分な強度を有し、滑りにくく、耐久性、耐摩耗性に優れたものを用いる。	

ロ ッ ク 等 の 材 料		
視 覚 障 害 者 誘 導 用 ブ ロ ッ ク 等 の 色 彩	<p>◎視覚障害者誘導用ブロックの色は、黄色その他の周囲の路面との輝度比が大きいこと等により当該ブロック部分を容易に識別できる色とする。</p> <p>○踏切道内誘導表示の色彩は、参考2-7-●に示す図を標準とする。</p> <p>○視覚障害者誘導用ブロック等と設置面との輝度比が確保できない場合には、視覚障害者誘導用ブロック等を縁取るように舗装の色彩を変えるなどで対応する。</p>	<p>参考 2-7-● 参考 2-7-■</p>
歩 行 者 通 行 空 間 の 確 保 及 び 路 面 等	<p>◇踏切道手前部に設ける視覚障害者誘導用ブロックと遮断桿の間の路面は、踏切道の注意喚起をより明確にするため、鉄道事業者と道路管理者が連携し、ゴムチップ舗装（ゴムチップを含むシート状の材料等を含む。）とすることが望ましい。この場合、ゴムチップ舗装の色彩は黒を標準とし、黒以外の色彩とする際は、視覚障害者誘導用ブロック等との輝度比を確保することが必要である。</p> <p>◇歩行空間の明確化及び車両への注意喚起のため、歩行者が通行する場所へのカラー舗装及び車道外側線の設置を行うことが望ましい。なお、カラー舗装は緑を標準とする。</p> <p>◇歩行者が通る場所の幅員が狭小な場合など、車両との錯綜を考慮し、看板等を設置することで車両に対し、歩行者への注意喚起を行うことが望ましい。</p>	<p>参考 2-7-▲</p>

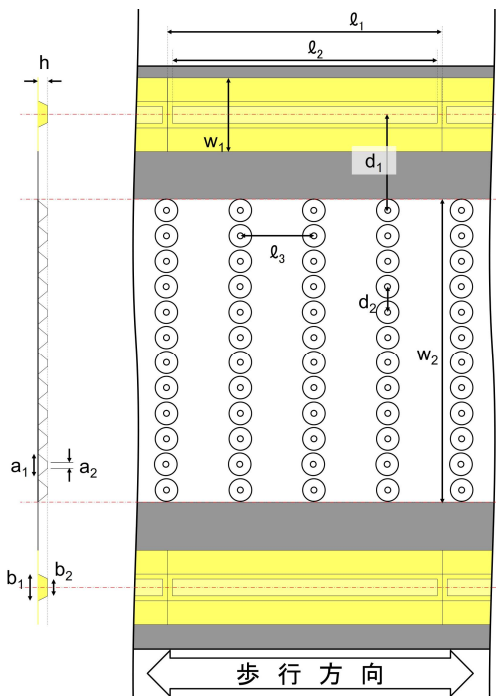
参考 2-7-● 視覚障害者誘導用ブロック等の設置方法及び構造について

① 標準的な設置方法等（歩道等の幅員が概ね 2m 以上の場合）
（設置方法）



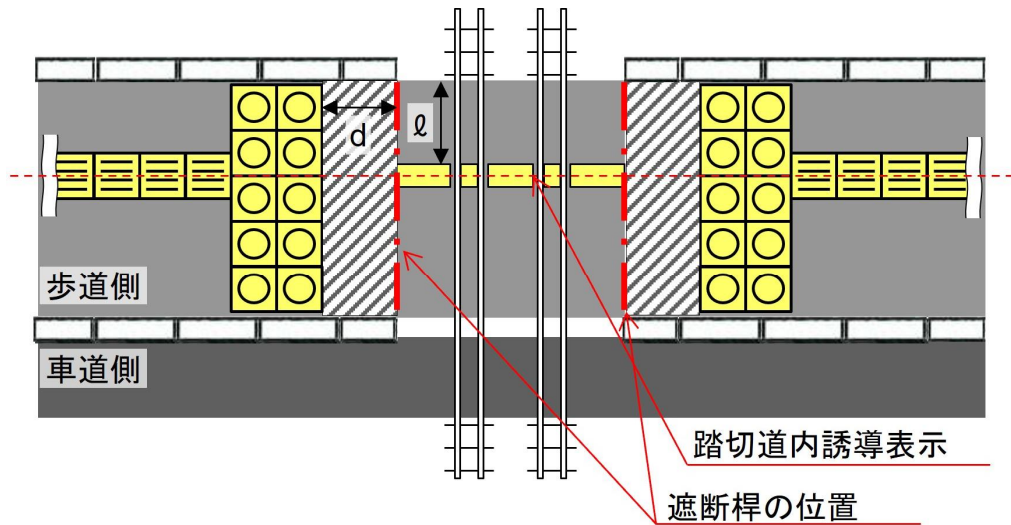
- ℓ : 60cm 程度以上（ただし、路上施設や占用物件の設置状況、踏切道の幅員等の状況などによって、この値とすることが適切ではない場合は、この限りではない。）
- b : 点状ブロックへ誘導するために必要な長さ（概ね 2~3 枚程度）
- d : 50cm 程度

（踏切道内誘導表示の構造）



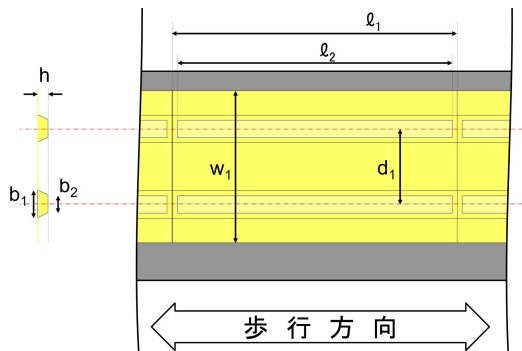
記号	項目	寸法(mm)
ℓ_1	線状突起の底面長	$\ell_2 + 10$
ℓ_2	線状突起の上面長	270 以上
ℓ_3	点状突起の中心間距離 （歩行方向）	75
w_1	着色範囲（黄色）	75
w_2	着色範囲（白）	320
d_1	線状突起と最外列の点状突起の中心間距離	100
d_2	点状突起の中心間距離 （歩行方向の直角方向）	26
a_1	点状突起の底面径	23
a_2	点状突起の上面径	6
b_1	線状突起の底面幅	$b_2 + 10$
b_2	線状突起の上面幅	17
h	突起の高さ	5

② 歩道等の幅員が狭い場合の標準的な設置方法等
(設置方法) (歩道等の幅員が概ね 2m 未満の場合)



ℓ : 60cm 程度以上 (ただし、路上施設や占用物件の設置状況、踏切道の幅員等の状況などによって、この値とすることが適切ではない場合は、この限りではない。)
d : 50cm 程度

(踏切道内誘導表示の構造)



記号	項目	寸法 (mm)
ℓ_1	線状突起の底面長	$\ell_2 + 10$
ℓ_2	線状突起の上面長	270 以上
w_1	着色範囲 (黄色)	150 以上
d_1	線状突起の中心間距離	75
b_1	線状突起の底面幅	$b_2 + 10$
b_2	線状突起の上面幅	17
h	突起の高さ	5

③ 設置にあたっての注意点

- 踏切道手前部の点状ブロックは、歩道等の全幅に設置する。
- 視覚障害者が踏切道内誘導表示を確実に捉えるため、踏切道手前部に設置する線状ブロックと踏切道内誘導表示の中心線が直線的に一致するよう設置する。
- 「②の歩道等の幅員が狭い場合の標準的な設置方法等」は、踏切道内誘導表示が①に示す構造よりも狭くなるため、踏切道手前部に設置する線状ブロックの幅を1列とするなど、視覚障害者がより確実に踏切道内誘導表示を捉えられるよう配慮する。
- 令和5年9月に実施した評価実験では、踏切道手前部の点状ブロックと踏切道内誘導表示を連続的に設置した場合に、踏切の出入りの認識性の評価が低い結果となったことから、50cm程度の適切な隙間を取る必要がある。なお、踏切道内にいるか外にいるか分からなくなった場合、視覚障害者の歩行訓練において遮断桿の真下に避難するよう指導することがあるが、遮断桿の外には50cm程度の隙間があり、踏切道内には誘導表示があることで、遮断桿の外を認識できるようになる。
- 「①の標準的な設置方法等」について、踏切道内誘導表示の構造は、エスコートゾーンの点状横線を構成する突起体列の両横に線状ブロックの1本を設置した構造としているが、線状ブロックと点状横線を構成する突起体列の離隔が小さい場合、エスコートゾーンと混同しやすいことから、適切な離隔を確保する必要がある。

6. 令和5年10月に実施した評価実験では、視覚障害者の通行しやすさの観点からは踏切道内誘導表示の幅は広い方が望ましい一方、車椅子使用者の通行しやすさの観点からは狭い方が望ましい結果となった。特に歩道等の幅員が狭い踏切道であって、車椅子使用者が踏切道内誘導表示を回避して通行することが困難と考えられる場合、①に代えて②に示す設置方法等を標準とすることができる。
7. 踏切道内誘導表示を設置する際には、「鉄道における技術上の基準を定める省令（H13.12）」第20条に定める建築限界を確認の上、設置するものとする。

④ 視覚障害者誘導用ブロック等の好ましくない設置方法

特定道路等で視覚障害者誘導用ブロック等の設置時に想定される、好ましくない設置方法を以下に示すので、設置検討時に留意されたい。

- ・踏切道内で踏切道内誘導表示を大きく屈曲させる
⇒誘導方向を屈曲させる必要がある場合、踏切道の外で屈曲させる検討を行うべきである。やむを得ず踏切道内誘導表示を屈曲させる場合であっても、参考 2-7-6 の【屈折部の設置例】を参考に、大きな屈曲を避けるべきである。

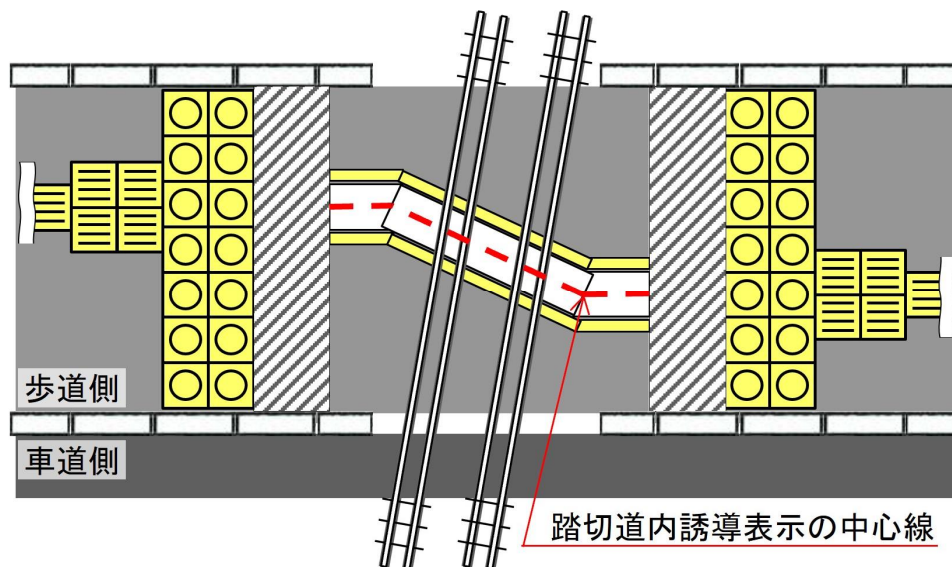


図 2-7-● 踏切道内で踏切道内誘導表示を屈曲させる設置方法

- ・踏切道手前部に設置する線状ブロックと踏切道内誘導表示の中心線が一致しない
⇒中心線を一致させるために、踏切道手前部の線状ブロックの設置位置を修正するなどの対応をするべきである。

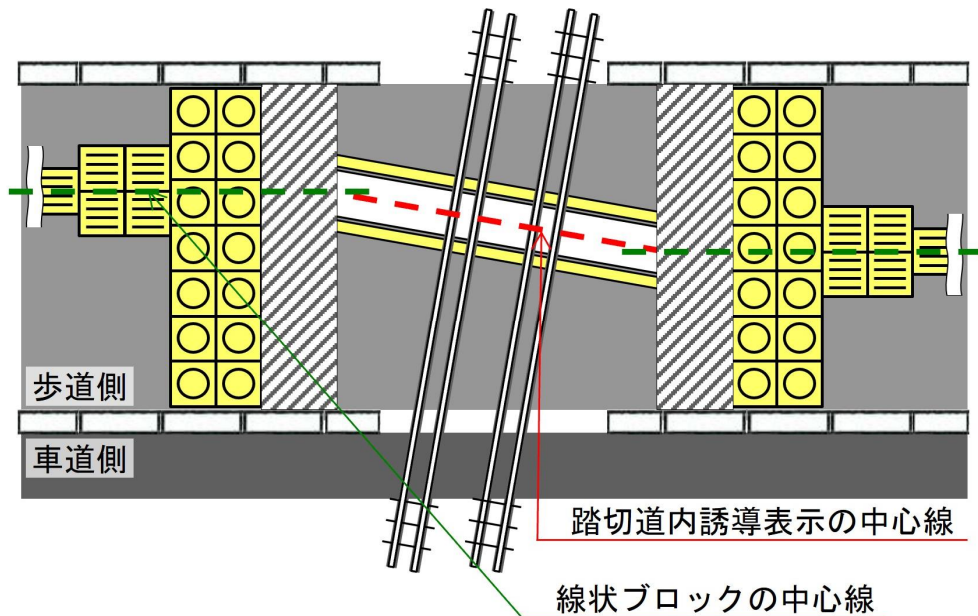


図 2-7-● 踏切道手前部に設置する線状ブロックと踏切道内誘導表示の中心線が一致しない

- ・単路部に設置する線状ブロックと踏切道内誘導表示の中心線が一致しない
⇒踏切道内誘導表示の踏切道端部からの距離は 60cm 程度以上であれば問題なく、60cm 以外の距離とすることは可能である。特に単路部に既設の線状ブロックがある場合、踏切道内誘導表示を踏切道端部から 60cm の距離に設置すると、これらの中心線が一致しなくなる場合がある。踏切道内誘導表示の設置場所は、踏切道端部から 60cm に拘らず視覚障害者の安全かつ円滑な移動を考慮して設置方法を検討する必要がある。

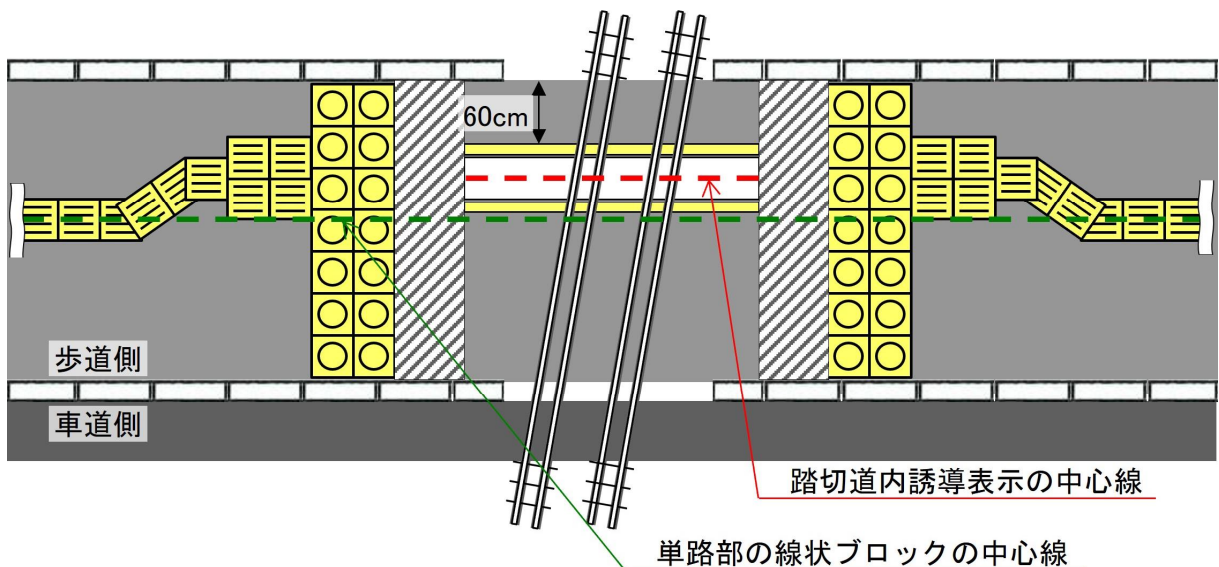
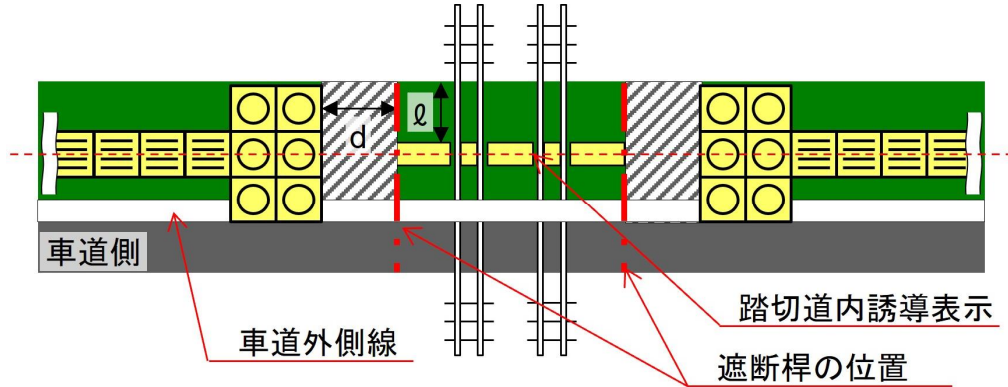


写真 2-7-● 全体の動線が不適切となった事例

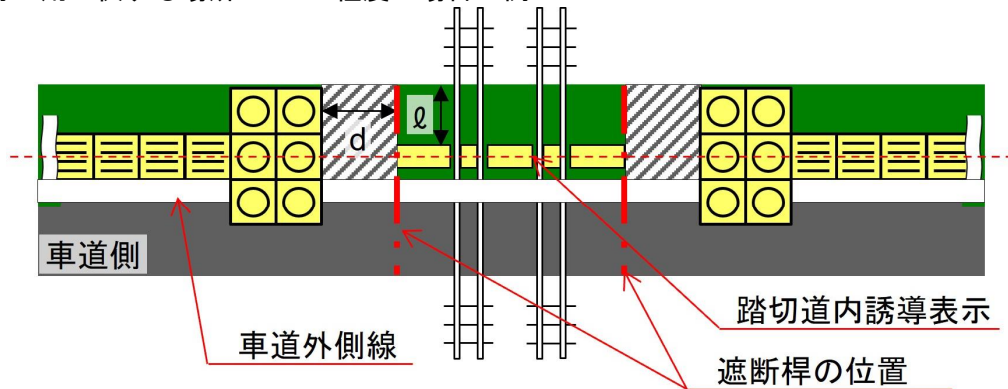
【コラム】歩道等が無い又は有効幅員が狭い場合の踏切道での対策について

歩道等が無い又は有効幅員が狭い場合においては、踏切道端部より 30cm 程度の離隔を確保し、参考 2-7-●の②に示す設置方法に準じ、視覚障害者誘導用ブロック等を設置することが望ましい。また、歩行空間明確化のため、合わせて車道外側線の設置やカラー舗装を実施することが望ましい。なお、車道外側線は、歩行者通行空間の幅員が 75cm 程度未満の場合、前後道路や現状の踏切道での対策状況に応じて設置の検討をするものとする。なお、車道外側線を設置しない場合や現地の状況から歩車道混在のまま視覚障害者誘導用ブロック等を設置する場合等は、カラー舗装等に加え、車両への注意喚起看板を設置し、歩行者へ注意喚起することが望ましい。

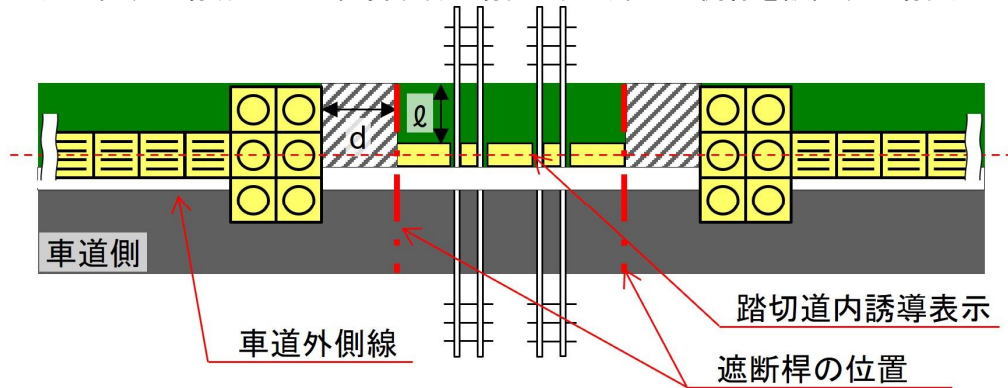
○歩行の用に供する場所が 90cm 程度の場合の例



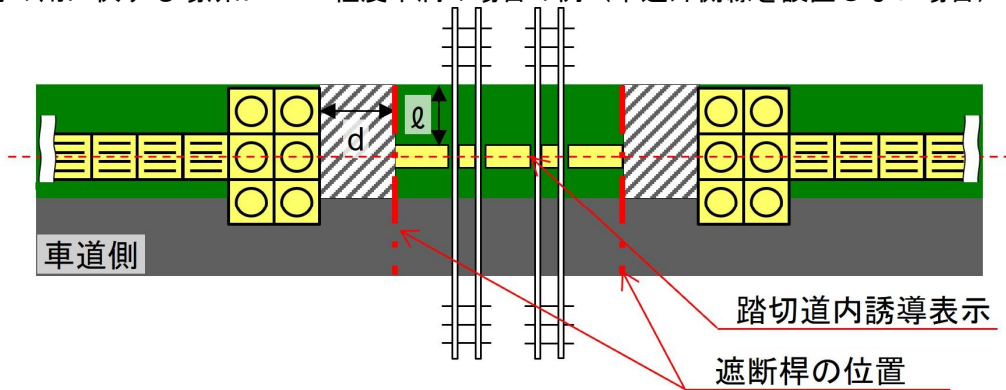
○歩行の用に供する場所が 75cm 程度の場合の例



○歩行の用に供する場所が 75cm 程度未満の場合の例（車道外側線を設置する場合）



○歩行の用に供する場所が75cm程度未満の場合の例（車道外側線を設置しない場合）



\varnothing : 30cm 程度（ただし、路上施設や占用物件の設置状況、踏切道の幅員等の状況などによって、この値とすることが適切ではない場合は、この限りではない。）

d : 50cm 程度

（ゴムチップ舗装（ゴムチップを含むシート状の材料等を含む。）とすることが望ましい。）また、ゴムの色については黒を標準とし、他の色にする場合は、視覚障害者誘導用ブロック等との輝度比を確保する。前後の歩道等の路面を緑に舗装する場合は、黒が望ましい。

参考 2-7-■ 踏切道での視覚障害者の誘導表示等の評価実験の概要

1. 実験の目的

踏切道での視覚障害者誘導方法のうち、踏切道に設置する「表面に凹凸のついた誘導表示等（以下、誘導表示等とする。）」の構造は、各地で様々な構造の設置事例がある。

視覚障害者の「踏切手前部の誘導方法」と「踏切道内の誘導方法」のあり方を探ることを目的に、「踏切道等における視覚障害者誘導対策 WG」における議論及び判断を踏まえながら、国土技術政策総合研究所により評価実験を実施した。評価実験では、複数パターンの誘導表示等を視覚障害者に通行体験をしてもらい、①認識性（踏切に入ったこと、出たことの違いの分かりやすさ）、②識別性（横断歩道や歩道との違いの分かりやすさ）、③直進性（誘導表示等による通行しやすさ）等について比較評価を実施した。

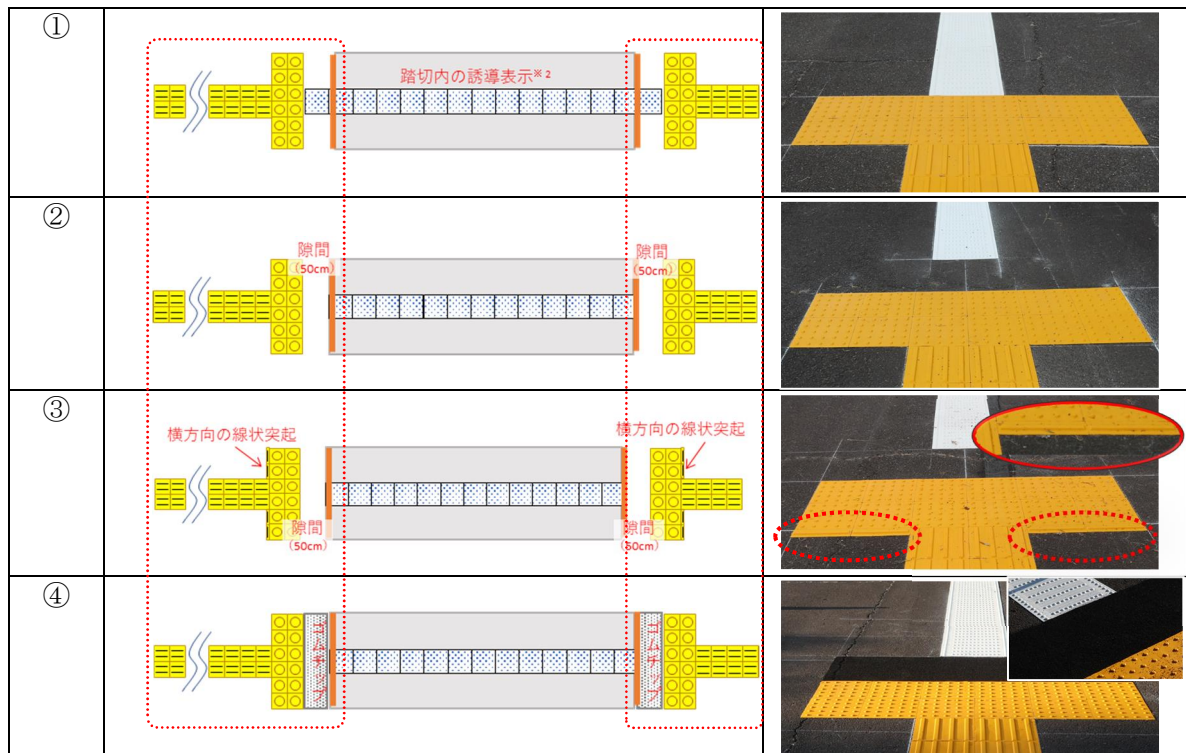
また、車椅子使用者にも通行体験をしてもらい、誘導表示等の通行しにくさや危険性について、評価を実施した。

2. 実験の概要





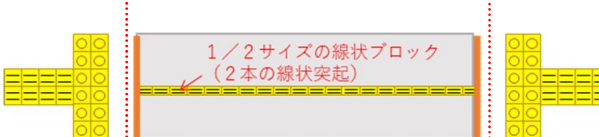

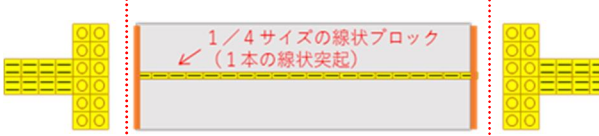


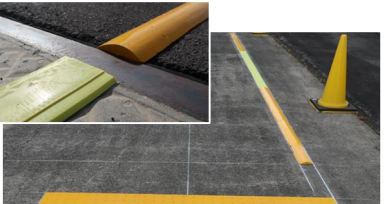
実験は、本実験で検証する誘導表示等のパターンを選定するための予備実験、本実験、本実験で選定した誘導表示等の最終確認実験を実施した。

表 ● 予備実験の概要

実験場所	国土交通省 国土技術政策総合研究所 敷地内
実験時期	令和5年9月21日
実験参加者	視覚障害者4名（全盲：2名、弱視（ロービジョン）者：2名）
実験内容	<ul style="list-style-type: none"> 「踏切道手前部の誘導方法」（4パターン）（図●）と「踏切内の誘導方法」（5パターン）（図●）の通行体験を行い、「踏切に入ったこと、出たことの違いの分かりやすさ（認識性）」、「誘導表示等による通行しやすさ（直進性）」、「横断歩道や歩道との違いの分かりやすさ（識別性）」等について、5段階で評価



図● 「踏切道手前部の誘導方法」の誘導表示等のパターン

⑤	 <p>エスコートゾーンと 同様の構造</p>	
⑥	 <p>誘導ライン（隙間あり）</p>	
⑦	 <p>1/2サイズの線状ブロック （2本の線状突起）</p>	
⑧	 <p>1/4サイズの線状ブロック （1本の線状突起）</p>	
⑨	 <p>かまぼこ形の誘導物 （幅：100mm、高さ：20mm）</p> <p>台形の突起※3 （幅：100mm、高さ：視覚障害者用 誘導ブロックと同じ）</p>	

図● 「踏切内の誘導方法」の誘導表示等のパターン
（写真は左側が車道、右側が線路）



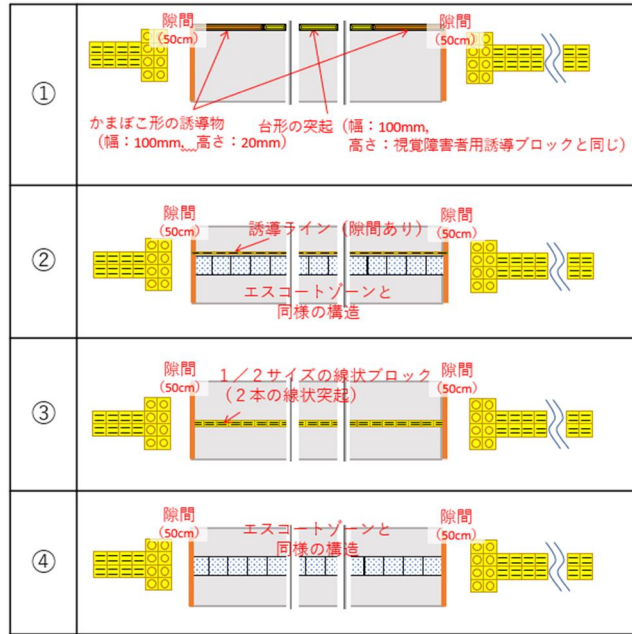
図● 予備実験（踏切手前部）の誘導表示等の敷設状況



図● 予備実験（踏切内）の誘導表示等の敷設

表● 本実験の概要

実験場所	東鉄工業株式会社 東鉄総合研修センター
実験時期	令和5年10月3～5日
実験参加者	視覚障害者9名（全盲：9名）うち、盲導犬使用者1名 車椅子使用者3名（手動：1名、簡易電動：1名、電動：1名）
実験内容	<p>「踏切道手前部の誘導方法」と「踏切内の誘導方法」を一連とした4パターン（図●）の通行体験をしてもらい、「踏切に入ったこと、出たこと」の分かりやすさ（認識性）、「誘導表示等による通行しやすさ（直進性）」、「誘導表示等の見つけやすさ」、「横断歩道や歩道との違いの分かりやすさ（識別性）」等について、5段階で評価（予告なしに警報器と遮断かんが作動したときの通行体験をしてもらい、踏切内外の識別性の評価も行う）</p>



図● 本実験の誘導表示等のパターン



図● 本実験の誘導表示等の敷設状況

表● 最終確認実験の概要

実験場所	東鉄工業株式会社 東鉄総合研修センター	
実験時期	令和5年10月12日	
実験参加者	視覚障害者6名（全盲：3名、弱視（ロービジョン）者：3名） 車椅子使用者3名（手動：2名、簡易電動：1名）	
実験内容	<p>本実験で選定した2パターン（図●）について評価を実施</p> <ul style="list-style-type: none"> 本実験のパターン②の誘導ラインを両側に設置するように改良したパターン（②改）において、誘導ラインを両側に設置するのか、左右どちらに設置するのか再評価を実施 本実験のパターン③を、道路と斜めに交差するよう踏切道に設置したパターン（③斜め）において、レールにより誘導表示等が敷設できない隙間が広がることで、「誘導表示等による通行しやすさ（直進性）」に影響があるかの評価を実施 	<p>②改</p> <p>③斜め</p>
	<p>図● 最終確認実験の誘導表示等のパターン</p> <p>図● 最終確認実験の誘導表示等の敷設状況</p>	

3. 実験結果

(ア) 予備実験（「踏切道手前部の誘導方法」と「踏切内の誘導方法」の評価）

- 踏切道手前部の横方向の線状突起を手がかりに踏切の出入りを認識している実験参加者はいなかったため、横方向の線状突起の有効性は低い。
- 視覚障害者は、踏切の出入りの分かりやすさ（認識性）については、踏切道手前部の点状ブロックと踏切内の誘導表示の隙間がなく連続的に設置しているパターン①の評

価が低く、隙間をあけているパターン②及び③や、隙間の舗装素材をゴムチップにしているパターン④の評価が高い。

- ・踏切内の誘導表示等のパターン⑧（1/4サイズの線状ブロック（1本の線状突起））は、「誘導表示等による通行しやすさ（直進性）」や「誘導表示等の見つけやすさ」などの評価が特に低い。
- ・踏切内の誘導表示等のパターン⑤（エスコートゾーンと同様の構造）は、「歩道や横断歩道との違いの分かりやすさ（直進性）」の評価が低い。

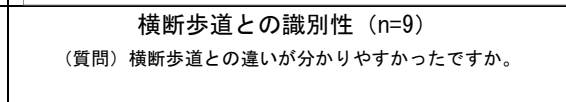
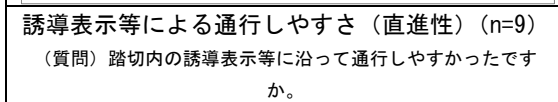
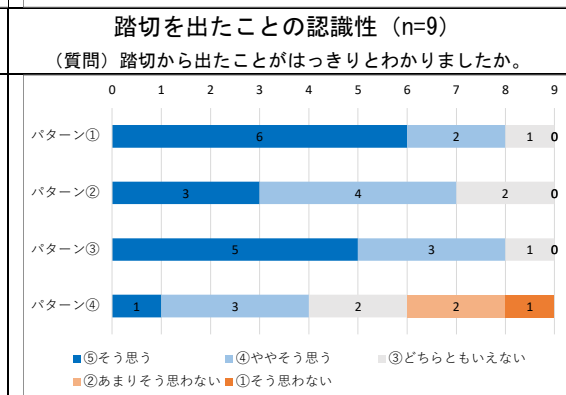
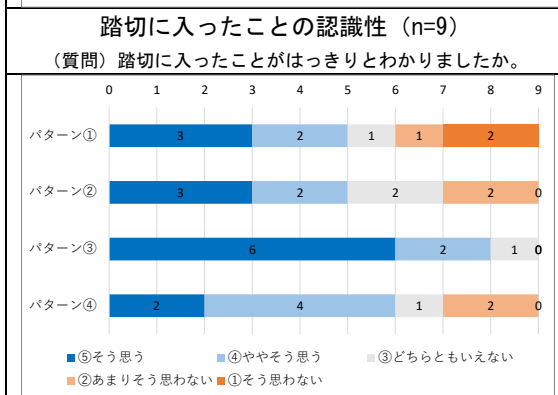
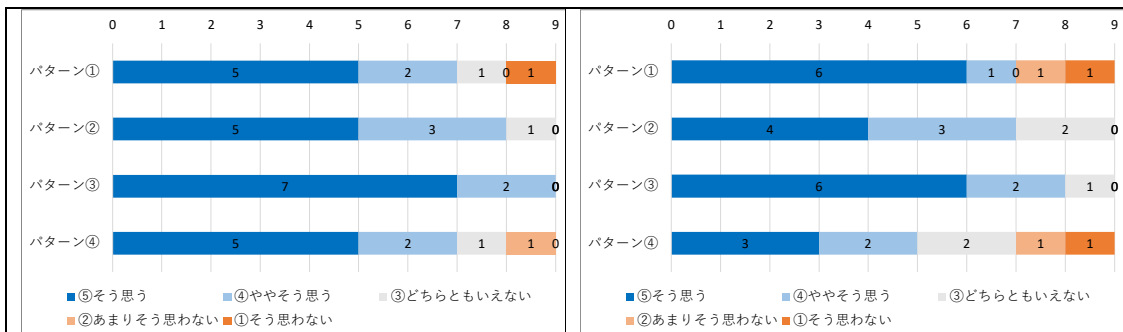
以上の結果を踏まえ、本実験では、踏切道手前部には横方向の線状突起は設置せず、線状ブロックと点状ブロックのみを設置し、点状ブロックと誘導表示等の隙間をあけ（パターン②）、踏切内にはパターン⑧を除く、⑤、⑥、⑦、⑨を敷設した4パターンを比較評価することとした。

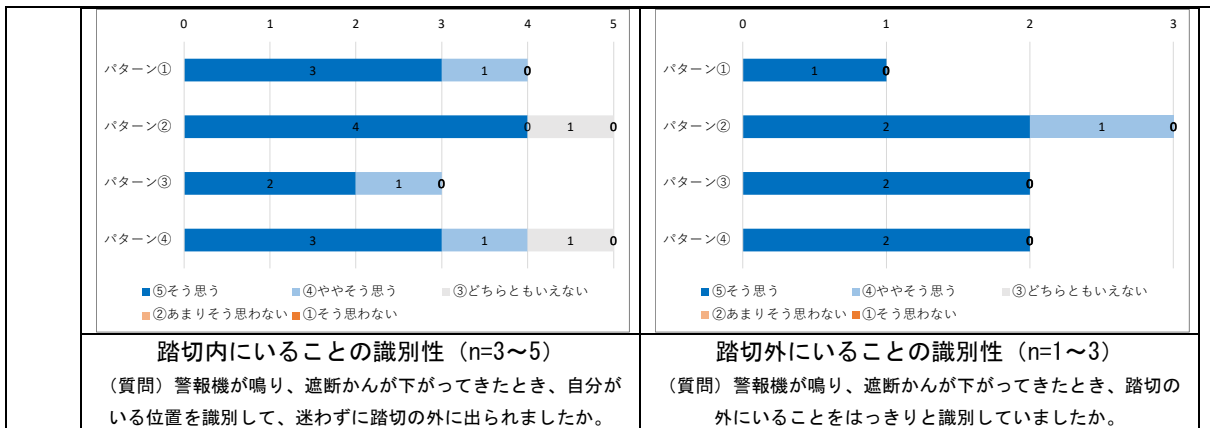
- ※ パターン⑤は、他のパターンとの比較を目的として本実験でも採用する
- ※ ゴムチップを設置したパターン④の評価が特に高かったことから、本実験での再評価は不要と判断した

(イ) 本実験 (図●)

○視覚障害者の評価

- ・パターン①は、「誘導表示等による通行しやすさ（直進性）」の評価が低い。また、踏切端に設置している誘導表示等を白杖ではなく足で踏む方が多く、線路へ転落しそうな場面があった。
- ・パターン②、③は、どの評価においても、比較用に設置したパターン④（エスコートゾーンと同様の構造）より評価が高い傾向であった。
- ・警報器と遮断かんが作動したときに、全てのパターンにおいて、踏切の内外を誤認して行動する視覚障害者はいなかった。
- ・パターン②の誘導ラインの位置については、線路側、車道側、両側への設置要望があった。





図● 視覚障害者の評価結果

○車椅子使用者の評価

- ・パターン③は、線状ブロックにより、車椅子の車輪がとられ、進行方向がずれることを懸念する意見があった。
- ・パターン②は、通行時に振動があり、身体に負担となる、振動はあるがゆっくり通行すればよいとの意見があった。

以上の結果を踏まえ、視覚障害者の評価の高かったパターン②、パターン③について、最終確認実験を実施することとした。

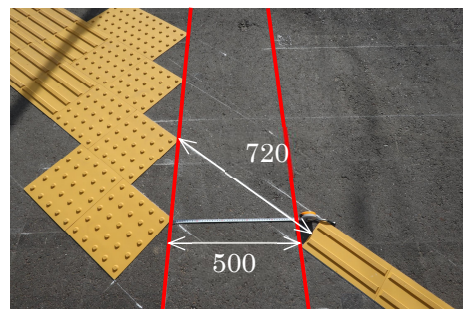
パターン②については、視覚障害者の意見を踏まえ、誘導ラインを両側に設置して、誘導ラインを両側に設置するのか、左右どちらに設置するのかを再評価することとした。また、車椅子使用者の意見を踏まえ、ゆっくり通行したときの振動による支障を評価することとした。なお、誘導ラインを両側に設置することにより、誘導表示等の幅が広くならないう、誘導ラインと同じ役割と考えられるエスコートゾーンの点状縦線を除いた構造とした。

また、パターン③は、道路と斜めに交差する踏切において、レールにより誘導表示等が敷設できない隙間が広がることで、「誘導表示等による通行しやすさ（直進性）」に影響があるかを評価することとした。また、車椅子使用者が、2本の線状突起を跨いで通行することの危険性を評価することとした。

(ウ) 最終確認実験

○視覚障害者の評価

- ・パターン②を改良し、エスコートゾーンの幅を狭くし、誘導ラインをエスコートゾーンの両側に設置したパターン（以下、パターン②改）では、視覚障害者の半数以上が、「両側に設置した方がよい」との意見であった。
- ・パターン②改は、「踏切に入ったこと、出たことの分かりやすさ（認識性）」、「誘導表示等による通行しやすさ（直進性）」、「誘導表示等の見つけやすさ」についても、低い評価はほとんどなかった。
- ・パターン③は、踏切道に沿って斜めに設置することで、レールにより誘導表示等が敷設できない隙間が広がることについて、特に問題ないと評価する意見が多かった。一方で、斜めに設置する場合、踏切手前部の点状ブロックが階段状に設置され、点状ブロックと踏切内の誘導表示との隙間が広がる部分があることで（図●）、方向定位がしづらいとの意見があった。



図● 踏切道手前部の点状ブロックと誘導表示等の隙間

○車椅子使用者の評価

- ・パターン②改は、ゆっくり通行することの支障に関しては、3名とも支障なしとの意見であったものの、誘導表示等による振動に関しては、やや気になるとの意見があった。
- ・パターン③は、「通行のしにくさ」や「通行の危険性」を感じるとの評価はなかった。「跨いで通行したときの危険性（誘導表示等がない場合と比較して危険と感じるか）」はやや気になるとの評価が1名からあったものの、特段のコメントはなかった。

4. 実験結果のまとめ

実験結果を整理すると以下のとおりである。

- ・視覚障害者は、踏切の出入りの分かりやすさ（認識性）については、踏切道手前部の点状ブロックと踏切内の誘導表示との隙間をあけているパターンと隙間の舗装素材をゴムチップにしているパターンの評価が高い。

○パターン②改について

- ・視覚障害者は、「踏切に入ったこと、出たことの分かりやすさ（認識性）」、「誘導表示等による通行しやすさ（直進性）」、「誘導表示等の見つけやすさ」等で高評価であり、探しやすさの観点から、両側に誘導ラインを設置したほうがよいとの意見が多い。
- ・車椅子使用者は、ゆっくり通行することは支障なしとの意見であったものの、誘導表示等による振動に関しては、気になるとの意見があった。

○パターン③について

- ・視覚障害者は、踏切に対して斜めに誘導表示等を設置することで、レールにより誘導表示等が敷設できない隙間が広くなることについて、特に問題ないと評価する意見が多かった。一方で、斜めに設置する場合、踏切手前部の点状ブロックが階段状に設置され、点状ブロックと踏切内の誘導表示との隙間が広くなる部分があることで、方向定位がしづらいとの意見があった。
- ・車椅子使用者は、誘導表示等を跨げるため、「通行のしにくさ」や「通行の危険性」を感じるとの評価はなかった。

5. 実験結果を受けた留意点

- ・視覚障害者のうち特に全盲の方は、横断歩道と踏切の識別が難しいため、誘導表示等を設置する場合は、事前の周知が重要である。
- ・道路と斜めに交差する踏切は、垂直に交差する道路に比べ、踏切道手前部の点状ブロックと踏切内の誘導表示等の隙間が広くなることにより方向定位がしづらいことことに留意する。
- ・視覚障害者、車椅子使用者ともに、線路へ逸脱することを恐怖に感じるとの意見が多く、誘導表示等の設置と併せて、線路への逸脱を防止する対策を検討する必要がある。

【コラム】踏切道内誘導表示の施工方法について

踏切道内誘導表示の現地施工においては、歩行者の安全な通行や鉄道車両の安全な走行のため、すぐに剥がれることがないように路面にしっかりと密着させる必要がある。現状の踏切道の路面は、アスファルト、コンクリート、ゴム、木材等さまざまな材質となっているため、踏切道内誘導表示の路面との確実な接着のため、材質を考慮した接着剤の選定に留意することが必要である。

<事例>

奈良県大和郡山市の踏切道において、合成ゴム製連続踏切板箇所については、従来のアスファルト舗装用接着剤だけでは付着が悪かったため、事前に接着効果を高めるシリコン系プライマーを踏切板に塗布したもの。

(誘導表示と接着剤の付着及び踏切路面材と接着剤の付着の双方へ留意した施工が必要。)

踏切内対策(拡大)

写真 2-7-● 踏切道手前部及び踏切道内に視覚障害者誘導用ブロック等を設置した事例

参考 2-7-▲ 歩行者通行空間の確保及び路面等

1) 歩道等の拡幅やカラー舗装による歩車道分離

歩道等がない又は歩行空間の幅員が狭い踏切道において、歩道等の設置や拡幅をすることで安全な通行に寄与することができる。歩行空間の明確化及び車両への注意喚起のため、歩行者が通行する場所へのカラー舗装及び車道外側線の設置を行うことが望ましい。なお、カラー舗装は緑を標準とし、視覚障害者誘導用ブロック等との輝度比を確保することが必要である。



写真 ● 踏切拡幅（歩道新設）の例



写真 ● カラー舗装を導入した事例

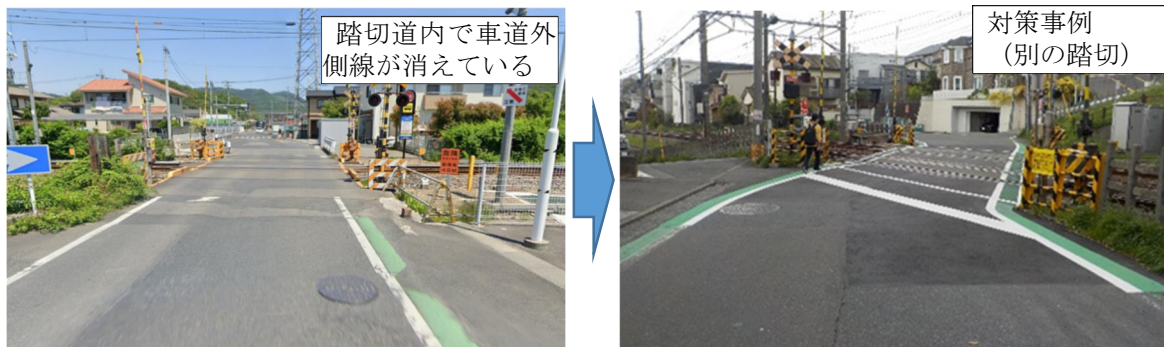


写真 2-7-● 車道外側線を設置した事例

2) 踏切手前の注意喚起の看板等の設置

歩道等がない又は有効幅員が狭い場合など、車両との錯綜を考慮し、看板等を設置することで、車両に対し、歩行者への注意喚起を行うことが望ましい。



写真 2-7-● 車両への注意喚起看板等の設置例

【コラム】 特定道路等における視覚障害者誘導用ブロック等設置以外の対策事例

特定道路等におけるバリアフリー化において、視覚障害者誘導用ブロック等設置以外の対策事例を以下に示すので、対策立案において参考とされたい。

- ・エレベーター付き立体横断施設を整備し、立体横断施設へ視覚障害者誘導用ブロックで誘導している事例

視覚障害者誘導用ブロックで、踏切道ではなく、立体横断施設のエレベーターへ誘導し、安全な通行を確保



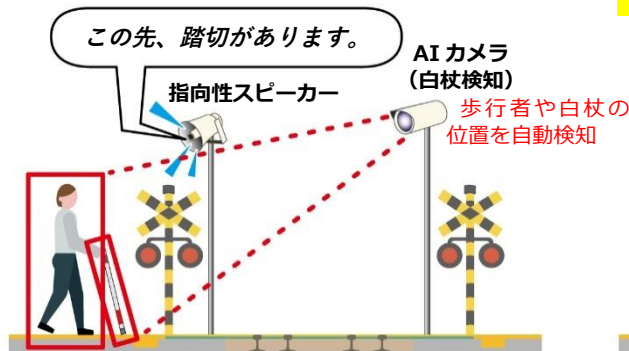
写真 2-7-● 踏切道手前部及び踏切道

【コラム】音による踏切道の案内

「踏切道等における視覚障害者誘導対策 WG」では、視覚障害者誘導用ブロック等だけでなく、より明確に位置を把握する手段として「音」による案内を導入してみてもどうかという意見が多数あった。

そのため、より望ましい踏切道のバリアフリー対策へ向けた対応策として、音による案内の効果についての実証実験を、民間2社の協力を得て実施した。その結果から得られた知見及び対応策の提案イメージについて紹介する。

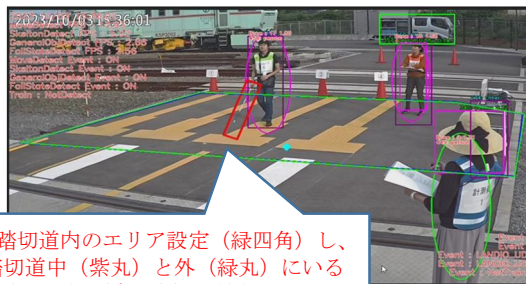
① 音による案内の実験概要



図● AI 検知による音声案内 (A社)



図● 出入口両側での音響案内 (B社)



踏切道内のエリア設定 (緑四角) し、踏切道中 (紫丸) と外 (緑丸) にいる人や、白杖 (赤四角) を検知



踏切道入り口部と出口部の2箇所にホーン型報知器を設置し、交互に鳴らし (鳴き交わし) て、通行者の位置の特定を助ける

(概要)

- ・「車」「人」の高精度な検知と高速処理を行う AI 検知 (低照度カメラ+AI 処理部) と指向性スピーカーを組み合わせ、白杖の位置を自動検知し、人の声による音声アナウンスを流す。高精度な位置検知により、踏切道内外のどの位置にいるかでアナウンス内容を変えることが可能。
- ・危険な滞留を検知した場合、特殊信号発光機と連動による運転士への発報も可能。
- ・LTE 通信によるクラウド経由での指令所への通知やヒヤリハット事象の蓄積も可能。

(参加者のご意見)

- ・踏切道があることが分かりやすい。
- ・人の声だったので注意が向く。また、安心して聞くことができた。

(概要)

- ・踏切道入口部と出口部の2箇所に線路と並行した向きにホーン型報知器を設置し、踏切道両側で異なる音色のチャイム音を交互に鳴らすことにより、踏切通行時に自分がいる位置の特定を助ける。

(参加者のご意見)

- ・踏切道の存在が把握できる。踏切道入口・出口・内外のどこにいるか明瞭に分かる。
- ・2つの音の高低の違いと交互の鳴き交わしによって踏切道の内外が認識できた。
- ・音が来る方向性を強く認識でき、方向性を示すという点では視覚障害者誘導用ブロック等より優位である。

(留意事項)

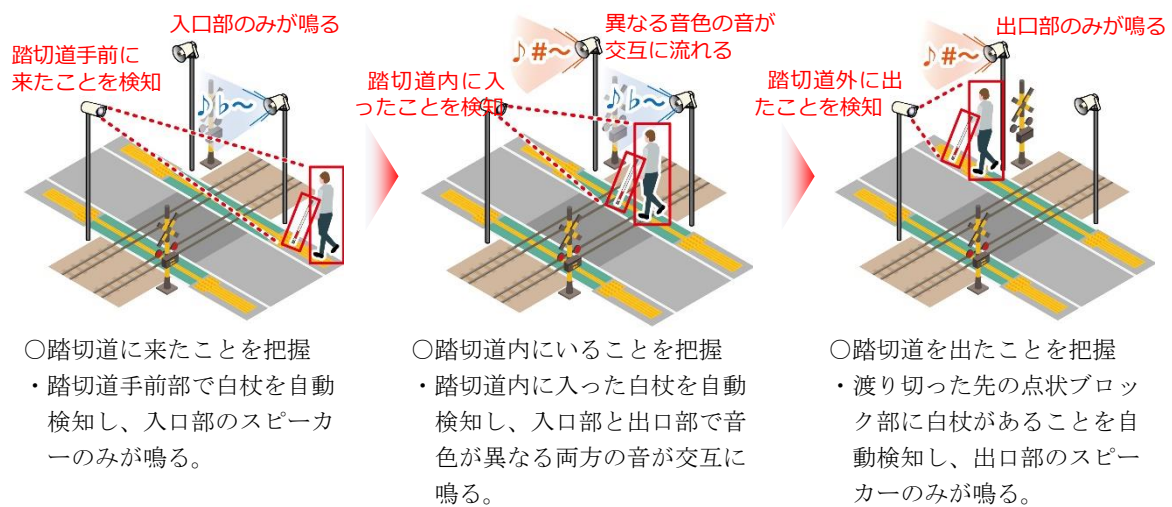
- ・流れるアナウンスの内容は工夫が必要。
- ・周囲の環境音で聞こえにくい可能性があるため視覚障害者誘導用ブロック等との併用が望ましい。

(留意事項)

- ・音色等は遮断警告音との明確に区別できるものとする必要がある。(音源からの距離・方向・音圧、好ましい音色の選択等)
- ・視覚障害者誘導用ブロック等との併用が望ましい。

② 両社の音による案内装置を融合した提案

A社のAI検知による歩行者や白杖の踏切道前後及び踏切道内における位置の検知技術と、B社の入口部・出口部で異なる音色を交互に流す音技術の両方のメリットを融合した、より望ましい視覚障害者への音による案内装置のイメージを以下に提案する。



図● 両社の音による案内装置を融合した提案イメージ

今後の技術の進展に伴い、踏切道においてバリアフリー対策を行う際には、視覚障害者誘導用ブロック等の設置と合わせて、今回の音実験から得られた知見を踏まえた「音による案内誘導装置」について、視覚障害者や沿線住民等の意見を踏まえたうえで導入することが望まれる。

※音による案内装置の設置については、『バリアフリー整備ガイドライン旅客施設編』の以下の章を参考にする。

参考 2-2-24：音声案内に関する配慮、

参考 2-2-28：音案内を行う際の基礎知識、

参考 2-2-29：移動支援用音案内（非音声及び音声案内）に関する計画の考え方

【コラム】踏切道におけるバリアフリー対策について

踏切道は、これまでも改良対策を進め、踏切道の数や事故件数は着実に減少してきているものの、踏切事故は約2日に1件発生し、死亡事故のうち約5割は高齢者である。

このような状況のなか、令和3年3月31日に踏切道改良促進法が改正され、鉄道と特定道路が交差する場合における踏切道であって移動等円滑化の促進の必要性が特に高いと認められるものを新たに改良すべき踏切道の指定の対象と位置付けることとした。

移動等円滑化要対策踏切に指定された場合、道路移動等円滑化基準に適合するように歩道の拡幅など踏切道を改良することが必要となる。

高齢者・障害者等が連続して移動できるように、周辺環境を踏まえ、交差する特定道路等や地域ニーズのある道路（障害者施設や盲人用図書館近隣など）と一体的に対策を行うことが必要であり、踏切道のバリアフリー化にあたっては道路管理者と鉄道事業者が連携して取り組むことが重要である。

なお、高齢者等の踏切安全対策については、「高齢者等による踏切事故防止対策検討会」において、平成27年10月7日にとりまとめが公表されている。

以下に、鉄道事業者による対策例を示す。

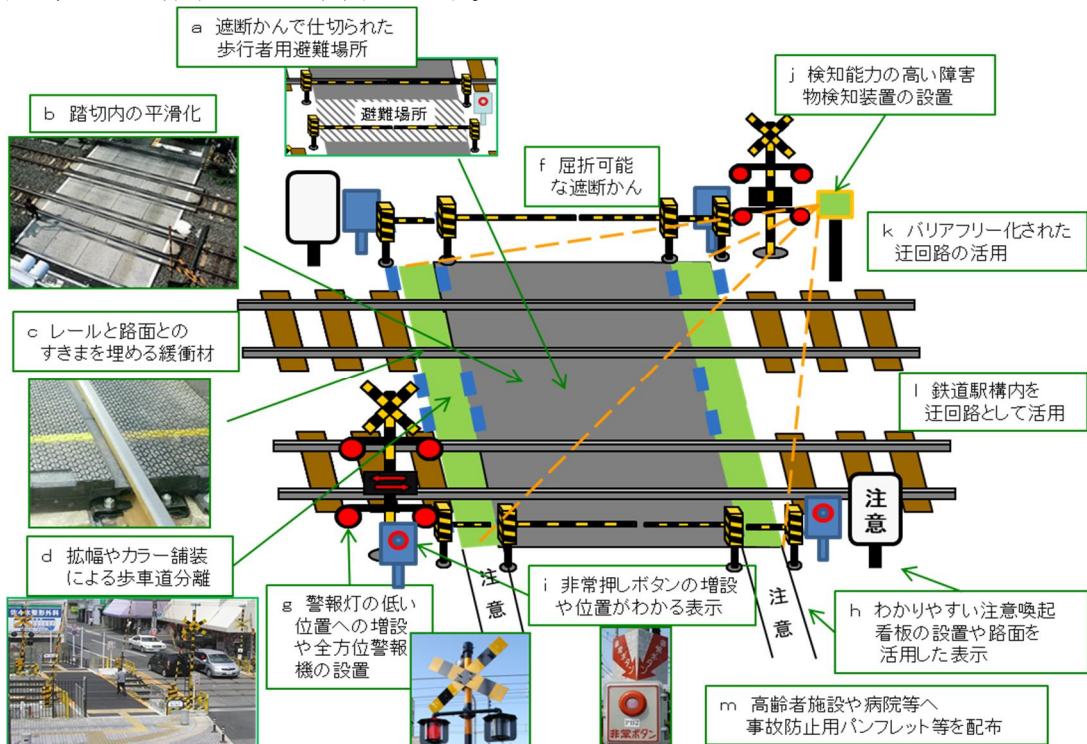


図 ● 踏切における高齢者等の安全対策イメージ

1) 歩道等の拡幅やカラー舗装による歩車道分離

歩行空間の明確化及び車両への注意喚起のため、ブロックやラバーポール等により分離した事例。



写真 ● ブロック等により分離している例

2) 脱輪防止のブロックやスロープの設置

踏切道端部へのブロックやラバーポール等の設置は視覚障害者やハンドル形電動車椅子使用者等の路外逸脱にも有効であり、設置した事例。

踏切道側部への自動車の落輪対策を主としたスロープを、ハンドル形電動車椅子使用者等が路外逸脱や脱輪した場合に、踏切道内へ自力復帰しやすくなる対策として、設置した事例。



写真 2-7-● 踏切道端部のブロック、ラバーポール及び路面標示の設置事例

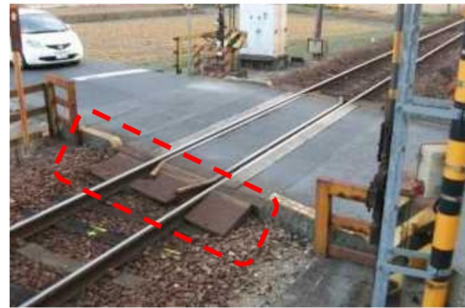


写真 2-7-● スロープの設置事例

3) レールと路面との隙間（フランジウェーを除く）への踏切ガード防護工の設置

レールと路面との隙間（フランジウェーを除く。以下この項目において同じ。）への白杖の挟まりや車椅子等のひっかかりによる転倒等に配慮して、踏切ガード防護工を設置した事例。

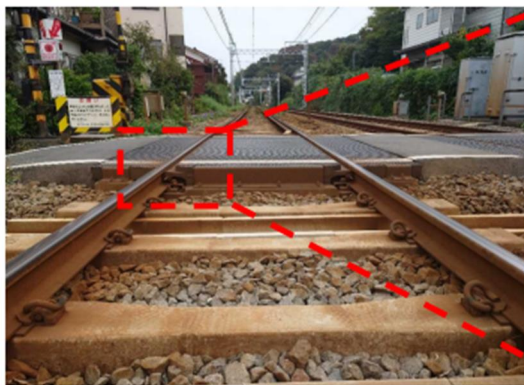


写真 2-7-● 踏切ガード防護工の設置事例

4) 踏切道内の平滑化

踏切道内において、歩行者の足や白杖、車椅子の車輪等のひっかかりによる転倒防止を図るため、不陸の発生を抑制し平滑な状態を保つ対策の事例。

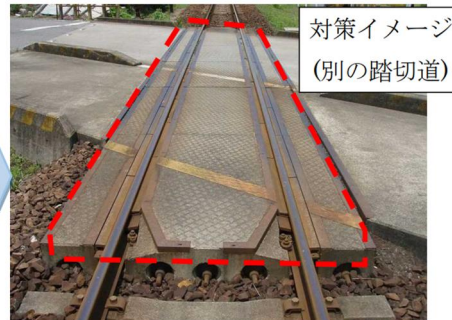
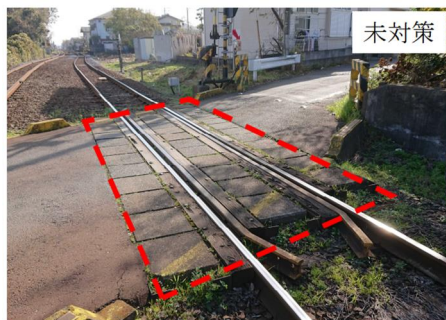


写真 2-7-● 踏切道内の平滑化イメージ

今後のスケジュール

道路移動等円滑化ガイドライン改定スケジュール

令和5年 6月

踏切道等における視覚障害者誘導対策WG
・直轄国道での設置状況、当事者意見、検討の進め方

8月

踏切道等における視覚障害者誘導対策WG【持ち回り開催】
・評価実験の概要案

9月

予備実験実施【@国土技術政策総合研究所】

10月

本実験実施【@東鉄工業株式会社 東鉄総合研修センター】

12月

踏切道等における視覚障害者誘導対策WG
・実験結果報告、ガイドライン改定案

道路空間のユニバーサルデザインを考える懇談会への意見照会

パブリックコメント

ガイドライン改定【踏切道対策関連】

令和6年度

踏切道等における視覚障害者誘導対策WG
・隅切、斜角のある歩車道境界の誘導用ブロック設置方法について

災害時の管理の方法を定めるべき 踏切道の指定について

令和5年8月23日
道路局路政課
鉄道局施設課
都市局街路交通施設課

災害時の管理の方法を定めるべき踏切道を追加で指定しました。

国土交通省は踏切道改良促進法に基づき、災害時の管理の方法を定めるべき踏切道について、全国97箇所(別紙)の指定を追加で行いました。

- 平成30年6月、大阪北部地震の際に列車の駅間停止等により、多数の踏切道において長時間の遮断が発生し、救急救命活動等に大きな支障が生じました。
- これまで、令和7年度までの5カ年間で約500箇所の踏切道の指定及び管理方法の策定を目指しており、今般、災害時の管理の方法を定めるべき踏切道の追加の大臣指定として97箇所を指定しました。(今回の指定により、合計469箇所)
- 指定された踏切道の鉄道事業者・道路管理者は、災害時の踏切道の管理方法として下記を定めることとなります。
 - ・ 警察・消防などの関係機関との災害時の連絡体制
 - ・ 長時間の通行遮断の解消に向けた手順、情報提供の仕組みを定めた対処要領
 - ・ 定期的な訓練の実施 等
- 国土交通省としては、令和6年8月末までに今回指定した全ての踏切道において管理方法の策定を目指すべく、鉄道事業者・道路管理者に必要な助言等を行い、災害時の適確な管理の促進を図ってまいります。
- なお、令和4年7月29日に、災害時の管理の方法を定めるべき踏切道として指定した191箇所は、一部、指定後に被災し運休している路線等を除く全ての箇所において、連絡体制及び対処要領の策定を完了しています。
また、一部の箇所において、訓練の実施も行っているところです。

<問い合わせ先> 国土交通省 代表 TEL 03-5253-8111
道路局路政課 課長補佐 上村 (内線 37342)
(課直通) TEL 03-5253-8479
鉄道局施設課 課長補佐 勝見 (内線 40852)
(課直通) TEL 03-5253-8554
都市局街路交通施設課 課長補佐 松岡 (内線 32852)
(課直通) TEL 03-5253-8417

踏切道改良促進法に基づく法指定箇所

No.	踏切道		鉄道		道路			該当する指定に係る基準 (踏切道改良促進法施行規則)
	名称	位置	事業者	線名	管理者	種別	路線名	
1	境松	青森県黒石市	弘南鉄道株式会社	弘南線	青森県	県道	五所川原黒石線	第十三条第2号
2	小和森	青森県平川市	弘南鉄道株式会社	弘南線	青森県	県道	弘前平賀線	第十三条第2号
3	館田	青森県平川市	弘南鉄道株式会社	弘南線	青森県	県道	弘前環状線	第十三条第2号
4	九戸通	岩手県二戸市	IGRいわて銀河鉄道株式会社	いわて銀河鉄道線	二戸市	市道	金田一中学校線	第十三条第2号
5	道下	福島県福島市	福島交通株式会社	飯坂線	福島市	市道	泉・前原線	第十三条第2号
6	成出	福島県福島市	福島交通株式会社	飯坂線	福島市	市道	成出・八計線	第十三条第2号
7	一本松	福島県福島市	福島交通株式会社	飯坂線	福島市	市道	笹谷・南矢野目線	第十三条第2号
8	道間	福島県福島市	福島交通株式会社	飯坂線	福島市	市道	林添・星宮前線	第十三条第2号
9	上毛線第26号	群馬県前橋市	上毛電気鉄道株式会社	上毛線	群馬県	県道	前橋西久保線	第十三条第2号
10	上毛線第39号	群馬県前橋市	上毛電気鉄道株式会社	上毛線	群馬県	県道	藤岡大胡線	第十三条第2号
11	上毛線第40号	群馬県前橋市	上毛電気鉄道株式会社	上毛線	群馬県	県道	伊勢崎大胡線	第十三条第2号
12	上毛線第103号	群馬県桐生市	上毛電気鉄道株式会社	上毛線	桐生市	市道	1-41号線	第十三条第2号
13	武州荒木No.16	埼玉県行田市	秩父鉄道株式会社	秩父本線	埼玉県	県道	佐野行田線	第十三条第2号
14	御花畑No.7	埼玉県秩父市	秩父鉄道株式会社	秩父本線	埼玉県	国道	140号	第十三条第2号
15	浦山口No.11	埼玉県秩父市	秩父鉄道株式会社	秩父本線	埼玉県	国道	140号	第十三条第2号
16	秩父No.3	埼玉県秩父市	秩父鉄道株式会社	秩父本線	埼玉県	国道	299号	第十三条第2号
17	伊勢崎線第207号	埼玉県加須市	東武鉄道株式会社	伊勢崎線	埼玉県	県道	北中曽根北大桑線	第十三条第1号
18	伊勢崎線第223号	埼玉県加須市	東武鉄道株式会社	伊勢崎線	埼玉県	県道	加須鴻巣線	第十三条第1号
19	東上本線第250号	埼玉県東松山市	東武鉄道株式会社	東上本線	埼玉県	県道	東松山越生線	第十三条第1号
20	伊勢崎線第124号	埼玉県春日部市	東武鉄道株式会社	伊勢崎線	埼玉県	県道	さいたま春日部線	第十三条第1号
21	伊勢崎線第107号	埼玉県春日部市	東武鉄道株式会社	伊勢崎線	埼玉県	県道	野田岩槻線	第十三条第2号
22	東上本線第109号	埼玉県富士見市	東武鉄道株式会社	東上本線	埼玉県	県道	三芳富士見線	第十三条第1号
23	東上本線第135号	埼玉県ふじみ野市	東武鉄道株式会社	東上本線	埼玉県	県道	さいたまふじみ野所沢線	第十三条第1号
24	伊勢崎線第163号	埼玉県南埼玉郡宮代町	東武鉄道株式会社	伊勢崎線	埼玉県	県道	さいたま幸手線	第十三条第2号
25	伊勢崎線第158号	埼玉県南埼玉郡宮代町	東武鉄道株式会社	伊勢崎線	埼玉県	県道	春日部久喜線	第十三条第2号
26	日光線第3号	埼玉県北葛飾郡杉戸町	東武鉄道株式会社	日光線	埼玉県	県道	下高野杉戸線	第十三条第1号
27	南郭	千葉県夷隅郡大多喜町	いすみ鉄道株式会社	いすみ線	大多喜町	町道	中野大多喜線	第十三条第2号
28	夜光殿町第1	神奈川県川崎市川崎区	神奈川臨海鉄道株式会社	浮島線	川崎市	市道	殿町夜光線	第十三条第2号
29	夜光殿町第2	神奈川県川崎市川崎区	神奈川臨海鉄道株式会社	千鳥線	川崎市	市道	殿町夜光線	第十三条第2号
30	千鳥橋	神奈川県川崎市川崎区	神奈川臨海鉄道株式会社	千鳥線	川崎市	市道	川崎駅東扇島線	第十三条第2号
31	支線道路	神奈川県川崎市川崎区	神奈川臨海鉄道株式会社	浮島線	川崎市	市道	浮島町1号線	第十三条第2号
32	鈴木町第1	神奈川県川崎市川崎区	京浜急行電鉄株式会社	大師線	川崎市	市道	鈴木町1号線	第十三条第2号
33	波田駅	長野県松本市	アルピコ交通株式会社	上高地線	長野県	県道	塩尻鍋割穂高線	第十三条第2号
34	豊野～中野線	長野県中野市	長野電鉄株式会社	長野線	長野県	県道	中野豊野線	第十三条第2号
35	裏山	岐阜県関市	長良川鉄道株式会社	越美南線	関市	市道	幹1-49号線	第十三条第2号

踏切道改良促進法に基づく法指定箇所

No.	踏切道		鉄道		道路			該当する指定に係る基準 (踏切道改良促進法施行規則)
	名称	位置	事業者	線名	管理者	種別	路線名	
36	第2富士塚	岐阜県関市	長良川鉄道株式会社	越美南線	関市	市道	幹2-53号線	第十三条第2号
37	長瀬	岐阜県揖斐郡揖斐川町	樽見鉄道株式会社	樽見線	揖斐川町	町道	谷汲西村線	第十三条第2号
38	伊豆高原1号	静岡県伊東市	伊豆急行株式会社	伊豆急行線	伊東市	市道	城ヶ崎線	第十三条第2号
39	日切	静岡県島田市	大井川鐵道株式会社	大井川本線	島田市	市道	番生寺島線	第十三条第2号
40	比奈東	静岡県富士市	岳南電車株式会社	岳南鉄道線	静岡県	県道	吉永吉原停車場線	第十三条第2号
41	川尻	静岡県富士市	岳南電車株式会社	岳南鉄道線	静岡県	県道	須津東田子浦停車場線	第十三条第2号
42	富士岡県道	静岡県富士市	岳南電車株式会社	岳南鉄道線	静岡県	県道	富士富士宮由比線	第十三条第2号
43	山梨街道	静岡県掛川市	天竜浜名湖鐵道株式会社	天竜浜名湖線	静岡県	県道	掛川山梨線	第十三条第2号
44	稲梓5号	静岡県下田市	伊豆急行株式会社	伊豆急行線	下田市	市道	高根2号線	第十三条第2号
45	今井浜海岸1号	静岡県賀茂郡河津町	伊豆急行株式会社	伊豆急行線	河津町	町道	田中・見高線	第十三条第2号
46	今井浜海岸2号	静岡県賀茂郡河津町	伊豆急行株式会社	伊豆急行線	河津町	町道	見高太田端戸線	第十三条第2号
47	新清洲9号	愛知県稲沢市	名古屋鐵道株式会社	名古屋本線	愛知県	県道	名古屋祖父江線	第十三条第2号
48	新清洲7号	愛知県清須市	名古屋鐵道株式会社	名古屋本線	国土交通省	国道	302号	第十三条第1号
49	甚目寺6号	愛知県あま市	名古屋鐵道株式会社	津島線	国土交通省	国道	302号	第十三条第1号
50	保々2号	三重県四日市市	三岐鐵道株式会社	三岐線	四日市市	市道	中野19号線	第十三条第2号
51	日永第4号	三重県四日市市	四日市市	内部線	四日市市	市道	子酉八王子線	第十三条第2号
52	白子街道	三重県四日市市	日本貨物鐵道株式会社	関西線	三重県	県道	四日市桶鈴鹿線	第十三条第2号
53	塩浜第3号、日永街道	三重県四日市市	近畿日本鐵道株式会社、 日本貨物鐵道株式会社	名古屋線、関西線	三重県	県道	宮東日永線	第十三条第2号
54	東藤原4号	三重県いなべ市	三岐鐵道株式会社	三岐線	いなべ市	市道	東禅寺線	第十三条第2号
55	新居第9号	三重県伊賀市	伊賀市	伊賀線	三重県	国道	25号	第十三条第2号
56	上野市第1号	三重県伊賀市	伊賀市	伊賀線	三重県	県道	上野大山田線	第十三条第2号
57	茅町第1号	三重県伊賀市	伊賀市	伊賀線	三重県	県道	上野大山田線	第十三条第2号
58	新居第8号	三重県伊賀市	伊賀市	伊賀線	伊賀市	市道	西大手長田線	第十三条第2号
59	上関寺国道	滋賀県大津市	京阪電氣鐵道株式会社	京津線	滋賀県	県道	高島大津線	第十三条第2号
60	唐橋前	滋賀県大津市	京阪電氣鐵道株式会社	石山坂本線	滋賀県	県道	石山停車場線	第十三条第2号
61	神宮参道	滋賀県大津市	京阪電氣鐵道株式会社	石山坂本線	滋賀県	県道	下鴨大津線	第十三条第2号
62	武佐新道	滋賀県近江八幡市	近江鐵道株式会社	八日市線	近江八幡市	市道	西宿佐佐線	第十三条第2号
63	金田2号	滋賀県近江八幡市	近江鐵道株式会社	八日市線	近江八幡市	市道	金剛寺鷹飼2号線	第十三条第2号
64	近江八幡街道	滋賀県近江八幡市	近江鐵道株式会社	八日市線	近江八幡市	市道	上田出町線	第十三条第2号
65	城南街道	滋賀県甲賀市	近江鐵道株式会社	本線	甲賀市	市道	樋下・綾野線	第十三条第2号
66	北内貴2号	滋賀県甲賀市	近江鐵道株式会社	本線	甲賀市	市道	北内貴・東出1号線	第十三条第2号
67	浜野道	滋賀県東近江市	近江鐵道株式会社	本線	東近江市	市道	八日市駅瓦屋寺線	第十三条第2号
68	八日市道	滋賀県東近江市	近江鐵道株式会社	本線	東近江市	市道	小脇上之町線	第十三条第2号
69	向井田	滋賀県東近江市	近江鐵道株式会社	本線	東近江市	市道	長谷野布施線	第十三条第2号
70	御代参	滋賀県東近江市	近江鐵道株式会社	本線	東近江市	市道	川合工業団地線	第十三条第2号

踏切道改良促進法に基づく法指定箇所

No.	踏切道		鉄道		道路			該当する指定に係る基準 (踏切道改良促進法施行規則)
	名称	位置	事業者	線名	管理者	種別	路線名	
71	新下田道	滋賀県東近江市	近江鉄道株式会社	八日市線	東近江市	市道	小脇線	第十三条第2号
72	蒲生街道	滋賀県東近江市	近江鉄道株式会社	八日市線	東近江市	市道	野口上羽田線	第十三条第2号
73	下平木道	滋賀県東近江市	近江鉄道株式会社	八日市線	東近江市	市道	平田上羽田線	第十三条第2号
74	愛知川高校道	滋賀県愛知郡愛荘町	近江鉄道株式会社	本線	愛荘町	町道	愛知川栗田線	第十三条第2号
75	四十九院	滋賀県犬上郡豊郷町	近江鉄道株式会社	本線	豊郷町	町道	法養寺線	第十三条第2号
76	不動	京都府京丹後市	北近畿タノゴ鉄道株式会社	宮津線	京都府	国道	178号	第十三条第2号
77	鶴越	兵庫県神戸市兵庫区	神戸電鉄株式会社	有馬線	神戸市	市道	鶴越停車場線	第十三条第2号
78	ふけ	兵庫県神戸市北区	神戸電鉄株式会社	有馬線	神戸市	市道	上谷上唐櫃線2号	第十三条第2号
79	下手	兵庫県神戸市北区	神戸電鉄株式会社	粟生線	神戸市	市道	山田里558号線	第十三条第2号
80	宮の本第2	兵庫県神戸市西区	神戸電鉄株式会社	粟生線	神戸市	市道	木幡22号線	第十三条第2号
81	北万党第1	兵庫県神戸市西区	神戸電鉄株式会社	粟生線	神戸市	市道	押部谷村38号線	第十三条第2号
82	芦屋駅	兵庫県芦屋市	阪神電気鉄道株式会社	本線	兵庫県	県道	奥山精道線	第十三条第2号
83	二上第9号	奈良県香芝市	近畿日本鉄道株式会社	大阪線	国土交通省	国道	165号	第十三条第2号
84	武志農道	島根県出雲市	一畑電車株式会社	北松江線	島根県	県道	斐川出雲大社線	第十三条第2号
85	船越	広島県広島市安芸区	西日本旅客鉄道株式会社	山陽線	広島市	市道	安芸3区59号線	第十三条第1号
86	明治新開第1	広島県大竹市	西日本旅客鉄道株式会社	山陽線	大竹市	市道	玖波1号線	第十三条第1号
87	中通	山口県宇部市	西日本旅客鉄道株式会社	宇部線	国土交通省	国道	190号	第十三条第2号
88	体育館前	山口県岩国市	西日本旅客鉄道株式会社	岩徳線	岩国市	市道	今津町6号線	第十三条第2号
89	浦第2	山口県柳井市	西日本旅客鉄道株式会社	山陽線	柳井市	市道	浦1号線	第十三条第2号
90	雁ノ巣	福岡県福岡市東区	九州旅客鉄道株式会社	香椎線	福岡市	県道	志賀島和白線	第十三条第2号
91	第一山伏	福岡県嘉麻市	九州旅客鉄道株式会社	後藤寺線	福岡県	県道	口ノ原稲築線	第十三条第2号
92	庄県道	福岡県田川郡添田町	九州旅客鉄道株式会社	日田彦山線	福岡県	県道	添田赤池線	第十三条第2号
93	平ヶ里	佐賀県神埼市	九州旅客鉄道株式会社	長崎線	佐賀県	県道	三瀬神埼線	第十三条第2号
94	竜王第一	佐賀県杵島郡白石町	一般社団法人佐賀・長崎 鉄道管理センター	長崎線	佐賀県	国道	444号	第十三条第2号
95	173	長崎県島原市	島原鉄道株式会社	島原鉄道線	島原市	市道	片町宮の町線	第十三条第2号
96	186	長崎県島原市	島原鉄道株式会社	島原鉄道線	島原市	市道	外港大手広場線	第十三条第2号
97	東寺畑	長崎県諫早市	九州旅客鉄道株式会社	長崎線	諫早市	市道	寺畑下ノ谷線	第十三条第2号

「災害時の管理の方法を定めるべき踏切道」の指定について

- 災害が発生した場合において、円滑な避難又は緊急輸送の確保を図るため、踏切道が長時間遮断した場合の対応をあらかじめ定めておくもの。
- 国土交通大臣が、緊急輸送道路の踏切道等から指定し、令和5年度は、97箇所を指定する。

H30.6.18 大阪北部地震での踏切の長時間遮断の発生

踏切の遮断により搬送時間が35分増



R3.4 踏切道改良促進法改正
(災害時管理方法の大臣指定制度創設)

R3.6.30 災害時管理方法 第1回指定 (181箇所)
R4.7.29 災害時管理方法 第2回指定 (191箇所) 計372箇所

R5.7 災害時管理方法の策定完了*
(道路管理者・鉄道事業者)
※一部を除く

R5.8.23 災害時管理方法 第3回指定 (97箇所) 計469箇所

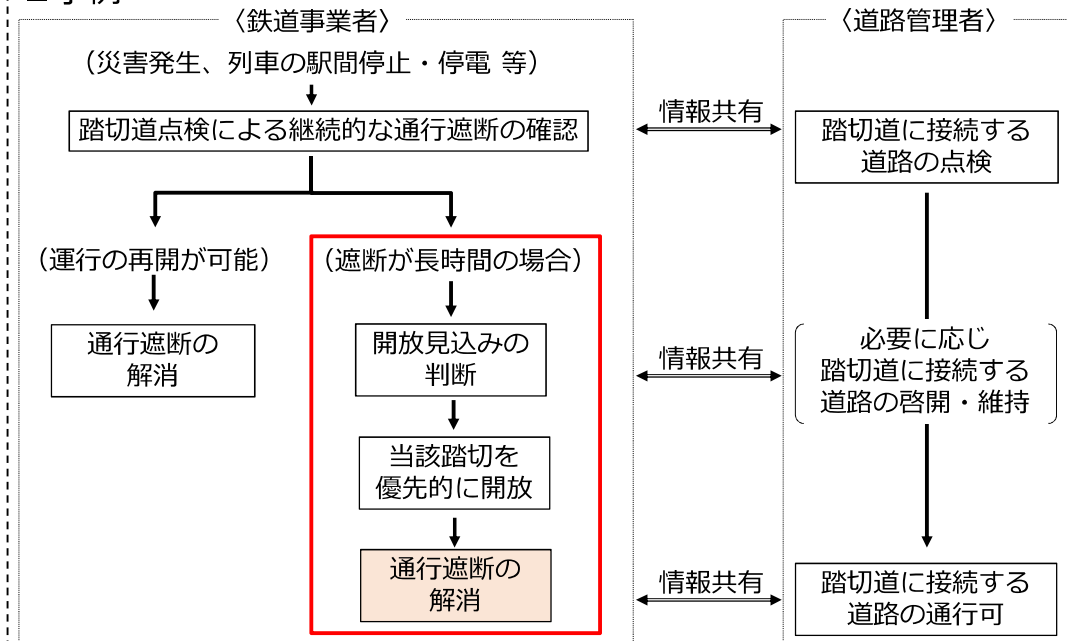
R6.8 (目標) 災害時管理方法の策定完了
(道路管理者・鉄道事業者)

■ 災害時管理方法の内容

① 連絡体制の整備

② 通行遮断の解消に向けた手順・対処要領の策定

■ 事例



※関係機関（警察、消防等）には、適宜情報を共有

③ 定期的な訓練の実施

■ 事例

- 参加機関
 - ・道路管理者（静岡市、静岡国道事務所）
 - ・鉄道事業者（静岡鉄道）
 - ・関係機関（警察、消防）
- 被害想定
 - ・地震により静岡市内で踏切遮断が発生
- 訓練方法
 - ・「地方踏切道災害時管理方法」に基づく情報伝達訓練



〈R4.9.1訓練状況〉

踏切道改良促進法施行規則（抄）

（災害時の管理の方法を定めるべき踏切道の指定に係る基準）

第十三条 踏切道改良促進法第十三条第一項の災害が発生した場合における円滑な避難又は緊急輸送の確保を図る必要性、踏切道を通過する列車の運行の状況、踏切道の周辺における鉄道と道路との交差の状況その他の事情を考慮して国土交通省令で定める基準は、次のいずれかに該当する踏切道であることとする。

- 一 鉄道と次のいずれかに該当する道路が交差している場合における踏切道（当該踏切道を通過する列車の一時間の運行回数が十回以上のものに限る。）であって、市街地（最近の国勢調査の結果による人口集中地区をいう。）に存し、かつ、当該踏切道において災害時に継続的な通行の遮断が発生し、当該踏切道を迂回する場合における所要時間が、当該踏切道を通行する場合に比して十分以上増加すると見込まれるもの
 - イ 道路法（昭和二十七年法律第百八十号）第四十八条の十九第一項各号に該当する道路
 - ロ 災害対策基本法（昭和三十六年法律第二百二十三号）第二条第十号に規定する地域防災計画において緊急輸送を確保するために必要な道路として定められている道路
- 二 前号に掲げるもののほか、地域の実情その他の事情を考慮して、踏切道の適確な管理により災害が発生した場合における円滑な避難又は緊急輸送の確保を図る必要性が特に高いと認められるもの