

3. 道路の移動円滑化に関するガイドライン
の改定概要について

国道企第93号
国道国技第169号
国道環第92号
国道高第236号
令和6年1月15日

北海道開発局 建設部長 殿
各地方整備局 道路部長 殿
内閣府沖縄総合事務局 開発建設部長 殿
（独）日本高速道路保有・債務返済機構 企画部長 殿
各高速道路会社 担当部長 殿
各指定高速道路会社 担当部長 殿
各都道府県 担当部長 殿
各政令指定都市 担当局長 殿

国土交通省 道路局 企画課長
（公印省略）
国道・技術課長
（公印省略）
環境安全・防災課長
（公印省略）
高速道路課長
（公印省略）

「道路の移動等円滑化に関するガイドライン」の改定について

令和4年4月、奈良県大和郡山市内において視覚に障害を持つ歩行者が踏切において列車と接触し死亡する事案が発生したところである。

踏切道におけるバリアフリー対策については、「道路の移動等円滑化に関するガイドライン」（令和4年6月9日、国道企第21号、以下「ガイドライン」という。）において、踏切内外の誘導表示等について位置づけたところであるが、踏切道付近の視覚障害者誘導用ブロック及び踏切道内誘導表示の設置方法及び構造等について実証実験を行ったうえで、学識経験者、関係団体、事業者等のご意見を伺い、別添のとおりガイドラインを改定したので通知する。

高齢者、障害者等の移動等の円滑化の促進に関する法律（平成18年法律第91号）第2条第10号で定める特定道路や地域ニーズのある道路（視聴覚障害者情報提供施設等の障害者施設近隣など）の踏切道付近の整備にあたっては、本ガイドラインを積極的に活用することで、利用者にとって安全で快適な道路空間の整備を促進されたい。

都道府県におかれては、この旨を貴管内市町村（政令指定都市を除く。）に対して周知いただくようお願いする。

別添

道路の移動等円滑化に関する ガイドライン

令和6年1月

国土交通省道路局

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（視聴覚障害者情報提供施設（点字図書館）等の障害者施設近隣など）と一体的に対策を行うことが必要である。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り、バリアフリー対策の整備、維持管理の体制等について、あらかじめ道路管理者と鉄道事業者等の関係者間で十分に協議して進める必要がある。</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

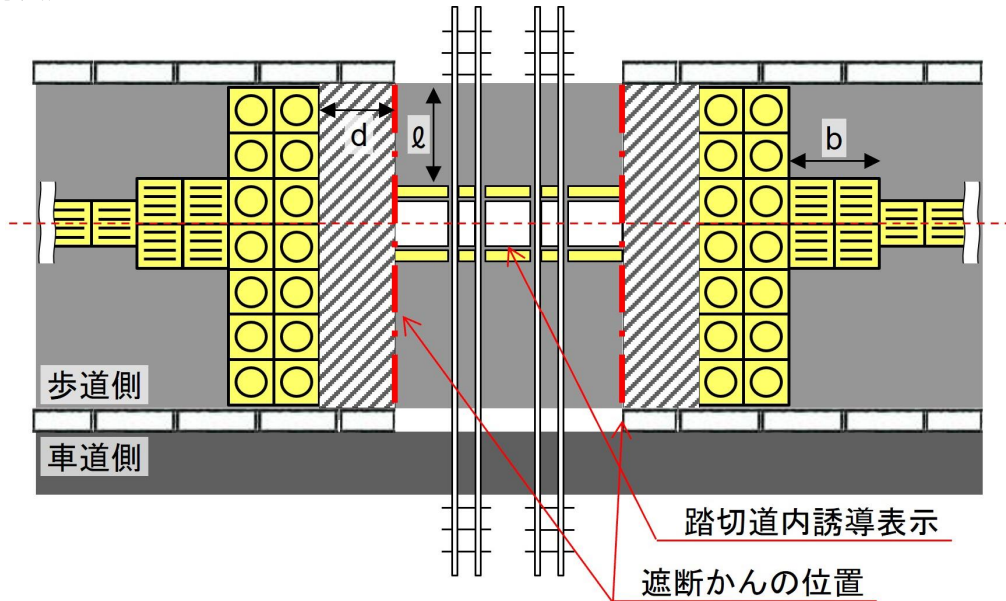
(視覚障害者誘導用ブロック)	
<p>第四十五条 歩道等、自転車歩行者専用道路等、立体横断施設の通路、乗合自動車停留所、路面電車停留場の乗降場並びに自動車駐車場及び旅客特定車両停留施設の通路には、視覚障害者の移動等円滑化のために必要であると認められる箇所に、視覚障害者誘導用ブロックを敷設するものとする。</p> <p>4 視覚障害者誘導用ブロックの色は、黄色その他の周囲の路面との輝度比が大きいこと等により当該ブロック部分を容易に識別できる色とするものとする。</p>	

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		
視覚障害者誘導用ブロック及び踏切道内誘導表示の設置	<p>◎歩道等及び自転車歩行者専用道路等の踏切道手前部には、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>○歩道等及び自転車歩行者専用道路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、歩道等及び自転車歩行者専用道路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>○歩道等及び自転車歩行者専用道路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、遮断かんから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かんから他方の遮断かんまでの区間には、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> <p>○高齢者・障害者等が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及び踏切道内誘導表示を維持管理する。</p>	<p>参考 2-7-12 参考 2-7-13</p>
視覚障害者誘導用ブロック及び踏切道内	<p>○踏切道手前部に設ける視覚障害者誘導用ブロックの設置方法並びに踏切道内に設ける踏切道内誘導表示の設置方法及び構造は、参考 2-7-12に示す図を標準とする。なお、踏切道の前後の歩道等又は自転車歩行者専用道路等に視覚障害者誘導用ブロック以外の誘導表示（「【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」に示すリーディングラインなど）を設ける場合には、踏</p>	<p>参考 2-7-12 参考 2-7-13</p>

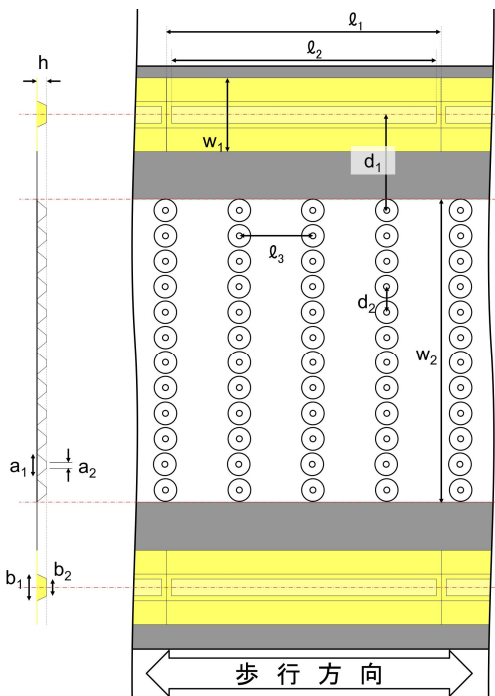
誘導表示の形状・寸法等	<p>切道の外にいと誤認することを回避するため、視覚障害者や車椅子使用者を含む様々な道路利用者の意見を聞き、踏切道内誘導表示について歩道等又は自転車歩行者専用道路等に設ける誘導表示と異なる構造とする。</p> <p>○踏切道手前部に設置する視覚障害者誘導用ブロックの形状および寸法は、JIS T9251に合わせたものとする。</p>	
視覚障害者誘導用ブロック及び踏切道内誘導表示の材料	<p>○視覚障害者誘導用ブロック及び踏切道内誘導表示の材料は、十分な強度を有し、滑りにくく、耐久性、耐摩耗性に優れたものを用いる。</p>	
視覚障害者誘導用ブロック及び踏切道内誘導表示の色彩	<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 2-7-12に示す図を標準とする。</p> <p>○視覚障害者誘導用ブロック及び踏切道内誘導表示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及び踏切道内誘導表示を縁取るように舗装の色彩を変えるなどして輝度比を確保する。</p>	<p>参考 2-7-12 参考 2-7-13</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かんの間の路面は、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及び踏切道内誘導表示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 2-7-14</p>

参考 2-7-12 視覚障害者誘導用ブロック及び踏切道内誘導表示の設置方法と構造について
 ① 標準的な設置方法等（歩道等又は自転車歩行者専用道路等の幅員が概ね 2m 以上の場合）
 （設置方法）



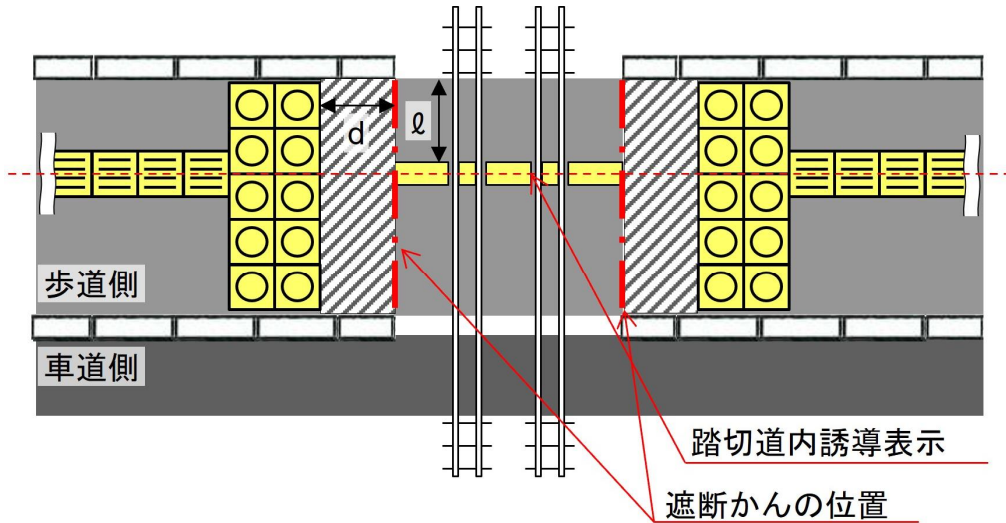
- l : 60cm 程度以上（ただし、路上施設や占用物件の設置状況、踏切道の幅員等の状況などによって、この値とすることが適切ではない場合は、この限りではない。）
- b : 点状ブロックへ誘導するために必要な長さ（概ね 2~3 枚程度）
- d : 50cm 程度

（踏切道内誘導表示の構造）



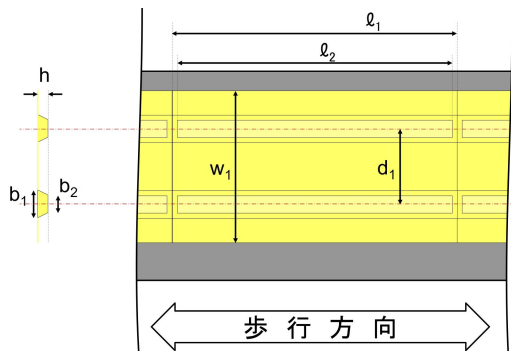
記号	項目	寸法(mm)
l_1	線状突起の底面長	$l_2 + 10$
l_2	線状突起の上面長	270 以上
l_3	点状突起の中心間距離 (歩行方向)	75
w_1	着色範囲(黄色)	75
w_2	着色範囲(白)	320
d_1	線状突起と最外列の点状突起の中心間距離	100
d_2	点状突起の中心間距離 (歩行方向の直角方向)	26
a_1	点状突起の底面径	23
a_2	点状突起の上面径	6
b_1	線状突起の底面幅	$b_2 + 10$
b_2	線状突起の上面幅	17
h	突起の高さ	5

② 歩道等又は自転車歩行者専用道路等の幅員が狭い場合の標準的な設置方法等
(設置方法) (歩道等又は自転車歩行者専用道路等の幅員が概ね 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

1. 踏切道手前部の点状ブロックは、歩道等又は自転車歩行者専用道路等の全幅に設置する。
2. 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。
3. 「②の歩道等又は自転車歩行者専用道路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。
4. 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かんの真下に避難するよう指導することがあるが、遮断かんの外には 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、遮断かんの外を認識できるようになる。
5. 「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。特に歩道等又は自転車歩行者専用道路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及び踏切道内誘導表示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及び踏切道内誘導表示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。

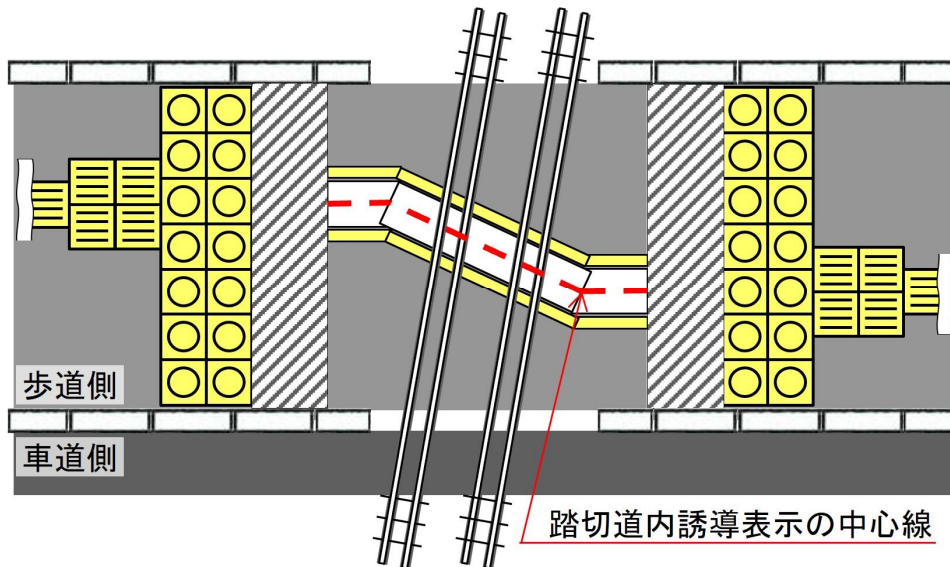


図 2-7-19 踏切道内で踏切道内誘導表示を屈曲させる設置方法

- ・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。

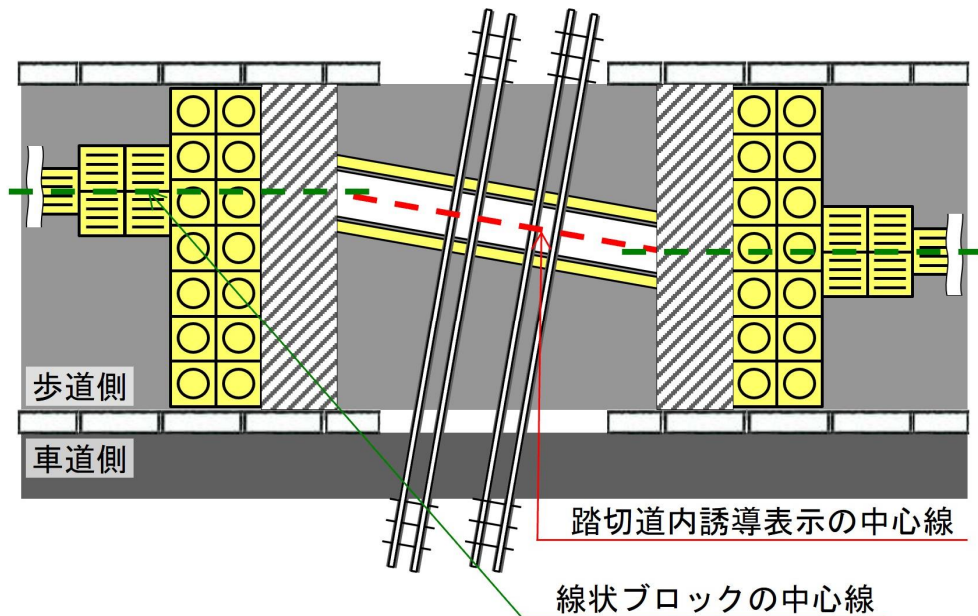


図 2-7-20 踏切道手前部に設置する線状ブロックと踏切道内誘導表示の中心線が一致しない

- ・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。特に歩道等又は自転車歩行者専用道路等の単路部から連続して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。

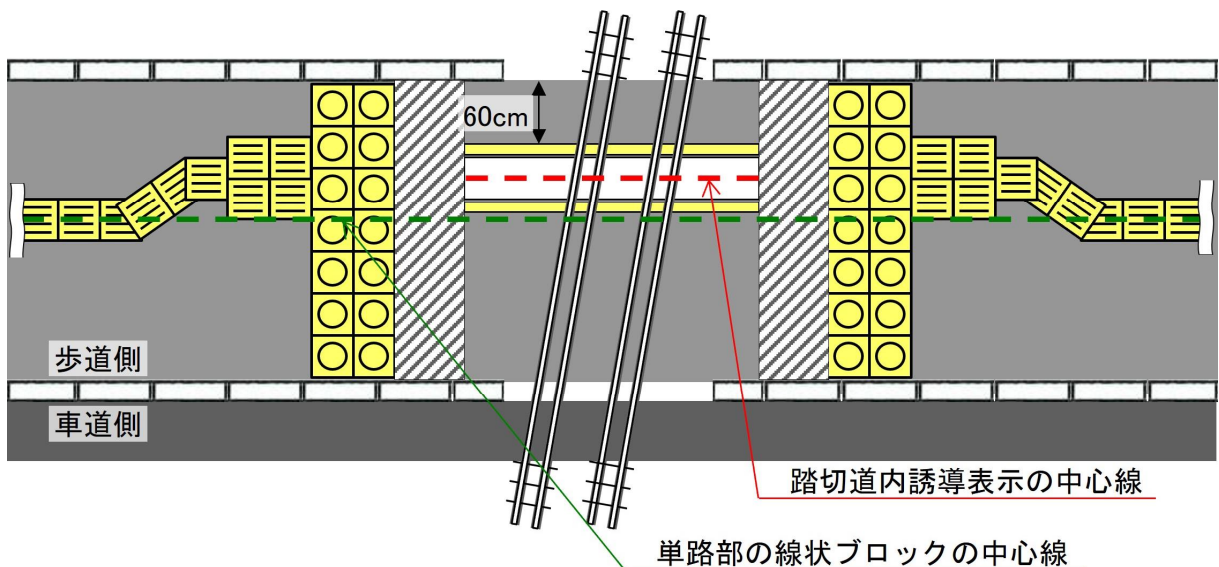
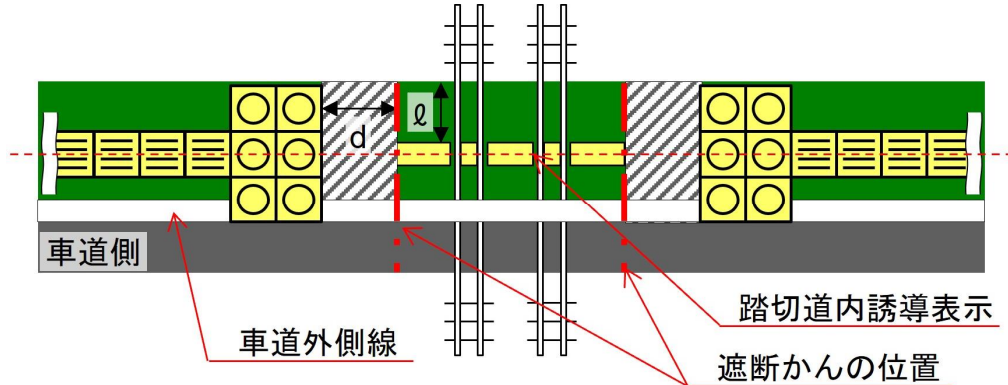


図 2-7-21 全体の動線が不適切となった事例

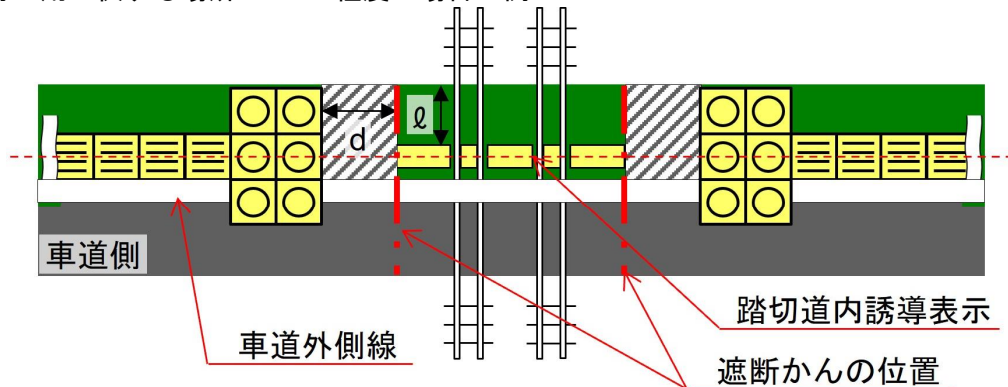
【コラム】歩道等が無い又は有効幅員が狭い場合の踏切道での対策について

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 2-7-12 の②に示す設置方法に準じ、視覚障害者誘導用ブロック及び踏切道内誘導表示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及び踏切道内誘導表示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。

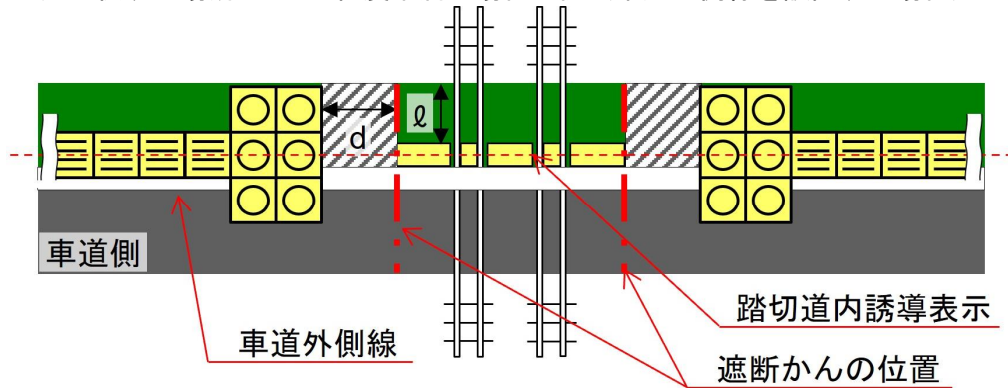
○歩行の用に供する場所が 90cm 程度の場合の例



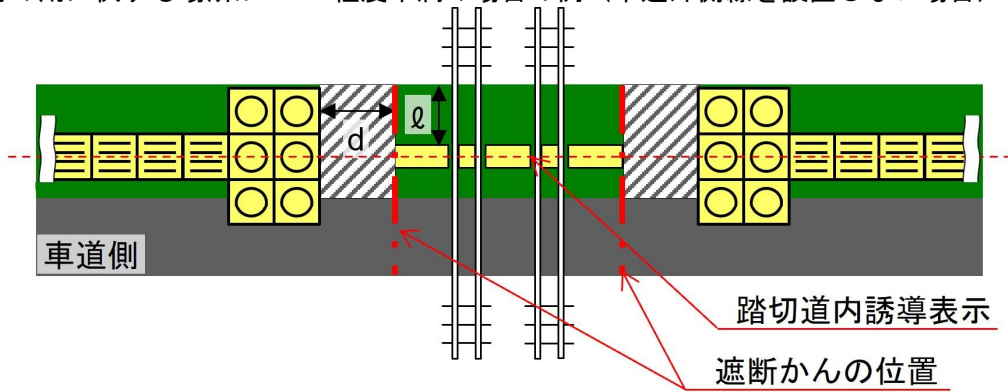
○歩行の用に供する場所が 75cm 程度の場合の例



○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）



ℓ : 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及び踏切道内誘導表示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。



写真 2-7-16 視覚障害者誘導用ブロックを車道上に設置した事例
（令和6年1月の本ガイドライン改定前に設置した事例）

参考 2-7-13 踏切道等における視覚障害者誘導用ブロック及び踏切道内誘導表示の設置方法及び構造に関する評価実験の概要

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。

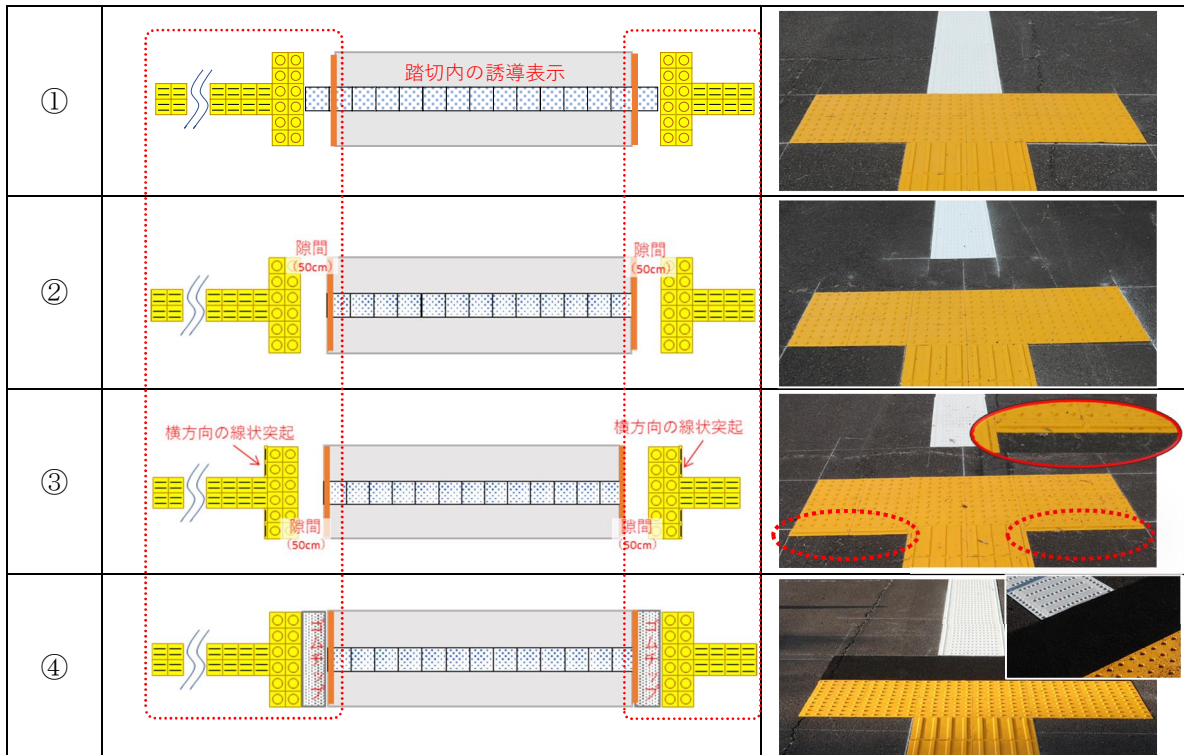
また、車椅子使用者にも通行体験をしてもらい、誘導表示等の通行しにくさや危険性について、評価を実施した。

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。





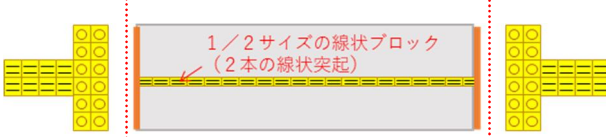



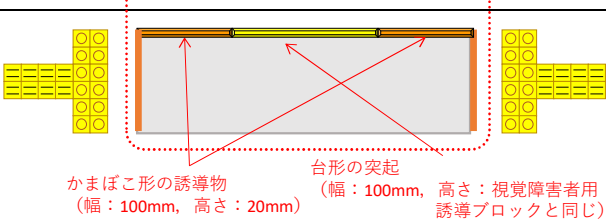

表 2-7-3 予備実験の概要

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	・ 「踏切道手前部の誘導方法」（4パターン）（図 2-7-22）と「踏切内の誘導方法」（5パターン）（図 2-7-23）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



パターン①～④は、主として踏切に入ったこと、出たことの違いの分かりやすさ（認識性）を評価するために設定したものであり、①と②の比較により点状ブロックと誘導表示等の間における隙間の必要性を評価し、③と④は形状や素材の工夫による効果を評価するものである。③には駅のホームと同様に内方線（横方向の線状突起）を設け、④には踏切内外の境界部となる隙間に弾性素材（ゴムチップ舗装）を敷設している。

図 2-7-22 「踏切道手前部の誘導方法」の誘導表示等のパターン

⑤		
⑥		
⑦		
⑧		
⑨		

パターン⑤～⑨は、主として横断歩道や歩道との違いの分かりやすさ（識別性）、誘導表示等による通行しやすさ（直進性）を評価するために設定したものである。⑤は比較用として横断歩道のエスコートゾーンと同様の構造としており、⑥～⑨は⑤との差異化を図っている。⑥には実績のある横断歩道のエスコートゾーンと同様の構造の線路側に誘導ラインを付加し、⑦と⑧は誘導用の線状突起のみの構造とし、車椅子使用者の通行幅にも配慮している。⑦と⑧の線状突起には2本と1本の違いを設けている。⑨は誘導目的とは異なるものの、白杖の感触で道路の端部を明示することを目的としている。

図 2-7-23 「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、右側が線路と想定)



写真 2-7-17 予備実験（踏切手前部）の誘導表示等の敷設状況



写真 2-7-18 予備実験（踏切内）の誘導表示等の敷設状況

表 2-7-4 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2-7-24）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>

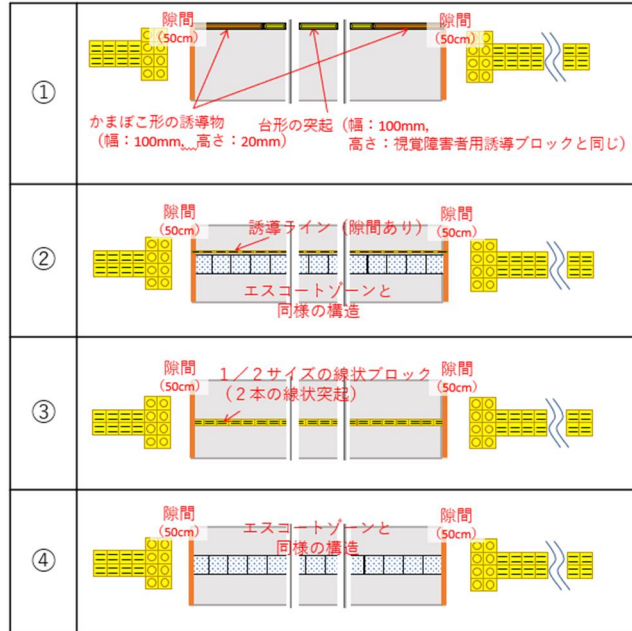


図 2-7-24 本実験の誘導表示等のパターン



写真 2-7-19 本実験の誘導表示等の敷設状況

表 2-7-5 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2-7-25）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>

図 2-7-25 最終確認実験の誘導表示等のパターン



写真 2-7-20 最終確認実験の誘導表示等の敷

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（識別性）」の評価が低い。

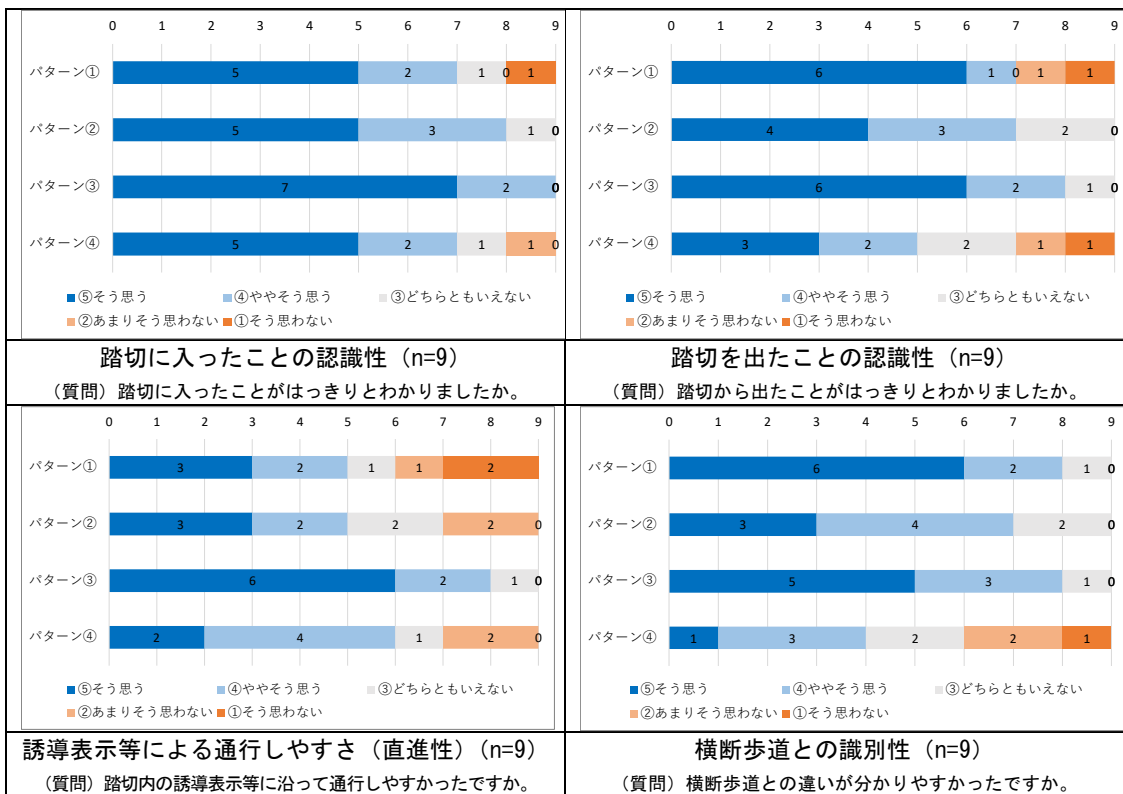
以上の結果を踏まえ、本実験では、踏切道手前部には横方向の線状突起は設置せず、線状ブロックと点状ブロックのみを設置し、点状ブロックと誘導表示等の隙間をあけ（パターン②）、踏切内にはパターン⑧を除く、⑤、⑥、⑦、⑨を敷設した4パターンを比較評価することとした。

- ※ 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 2-7-26)

○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実験参加者が多く、線路側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。



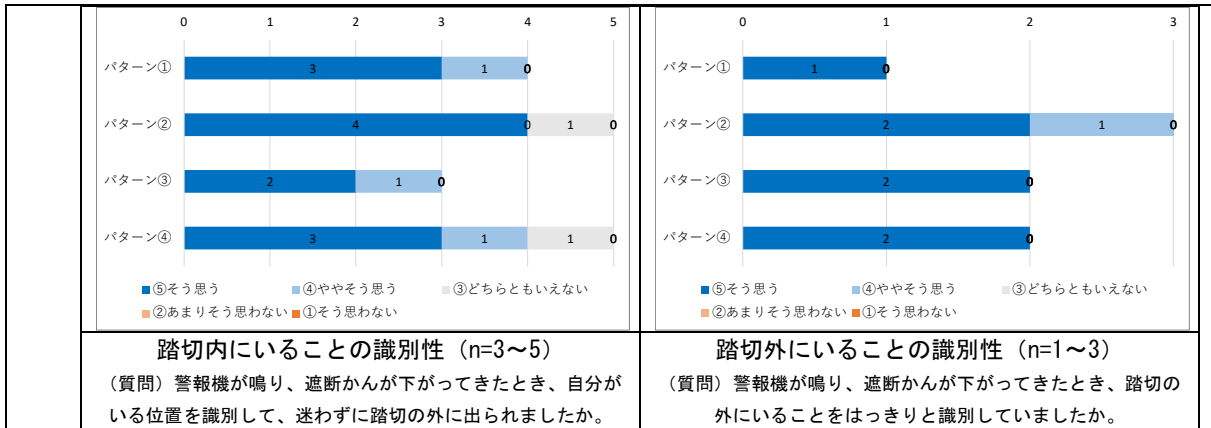


図 2-7-26 視覚障害者の評価結果

○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（写真 2-7-21）、方向定位がしづらいつとの意見があった。

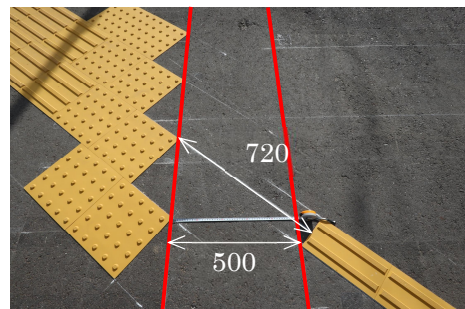


写真 2-7-21 踏切道手前部の点状ブロックと誘導表示等の隙間

○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。

○踏切道手前部について

- ・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の評価が比較的高かった。
- ・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の舗装素材をゴムチップにしているパターンが、最も評価が高かった。

○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、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、垂直に交差する踏切に比べ、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がることにより方向定位がしづらいことに留意する。
- ・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。

(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。)

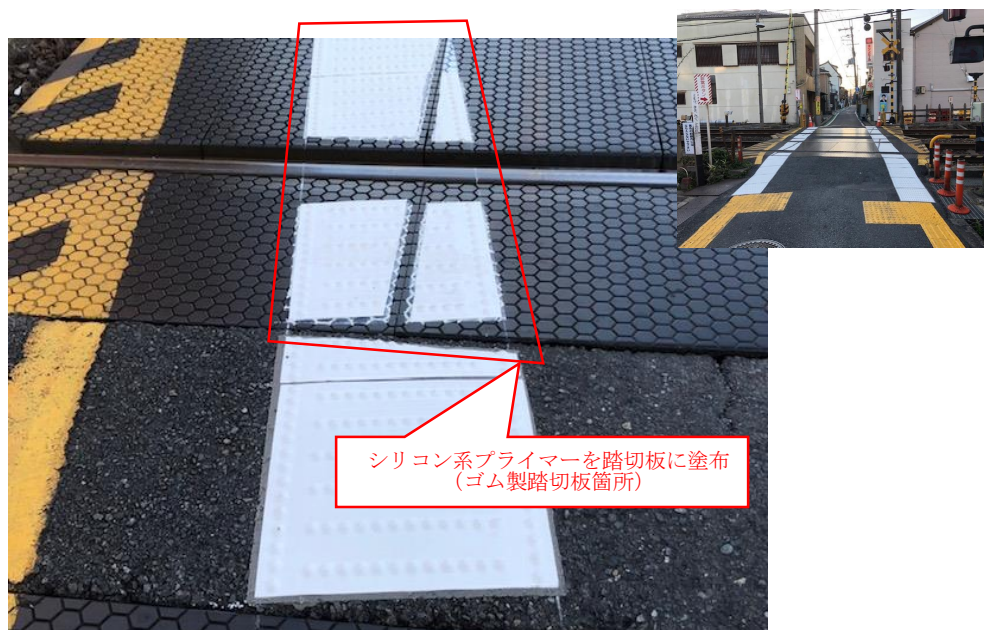


写真 2-7-22 ゴム製踏切板に誘導表示を設置した事例

参考 2-7-14 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の事例

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及び踏切道内誘導表示との輝度比を確保することが必要である。



写真 2-7-23 踏切拡幅（歩道新設）の事例



写真 2-7-24 カラー舗装を導入した事例

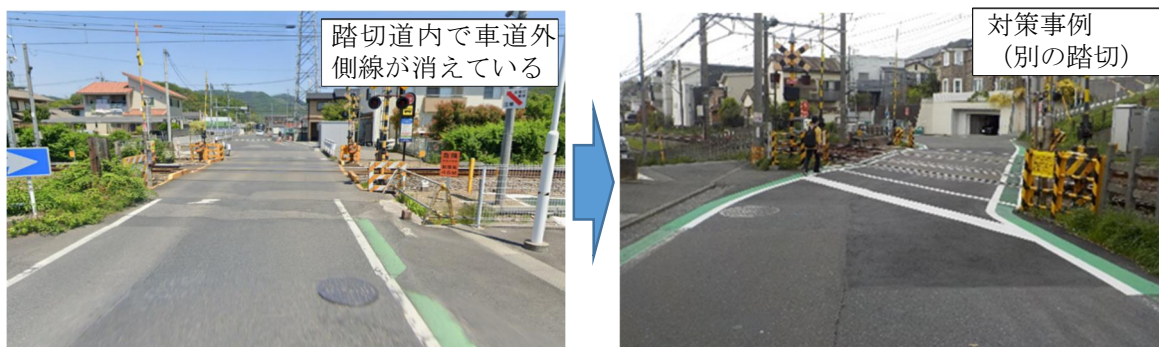


写真 2-7-25 車道外側線を設置した事例

2) 踏切手前の注意喚起の看板等の設置イメージ

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 2-7-26 車両への注意喚起看板等の設置イメージ

3) 点状ブロックと遮断かん手前部のゴムチップ舗装について

令和5年9月に実施した評価実験では、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かんの間の路面をゴムチップ舗装とすることで、踏切道の認識性を高めることがわかった。踏切道の注意喚起をより明確にするために、視覚障害者誘導用ブロックと遮断かんの間の路面をゴムチップ舗装（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。

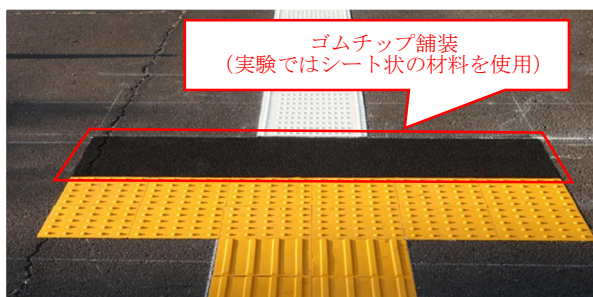


写真 2-7-27 評価実験で実施したゴムチップ舗装

【コラム】 特定道路等における踏切道内誘導表示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、踏切道内誘導表示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 2-7-28 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や踏切道内誘導表示だけでなく、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

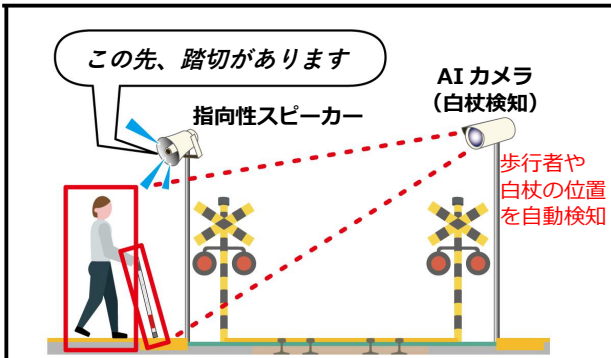


図 2-7-27 AI 検知による音声案内 (A社)

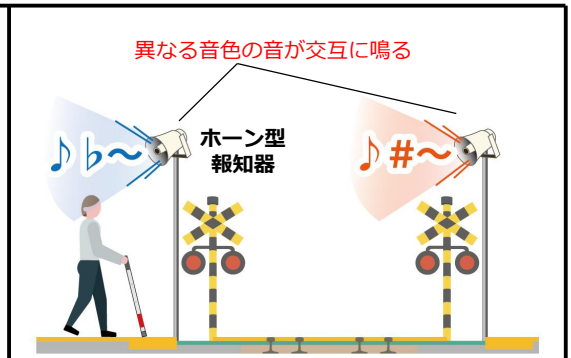


図 2-7-28 出入口両側での音響案内 (B社)

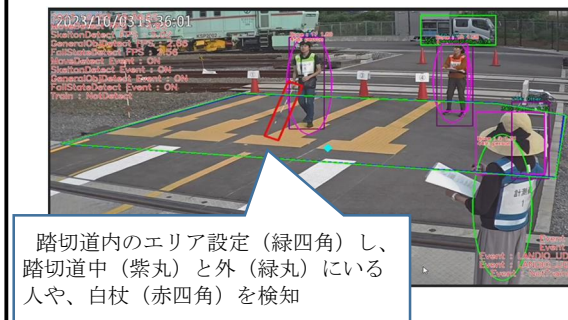


写真 2-7-29 実験状況 (A社)



写真 2-7-30 実験状況 (B社)

(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や踏切道内誘導表示より優位である。

(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や踏切道内誘導表示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や踏切道内誘導表示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。

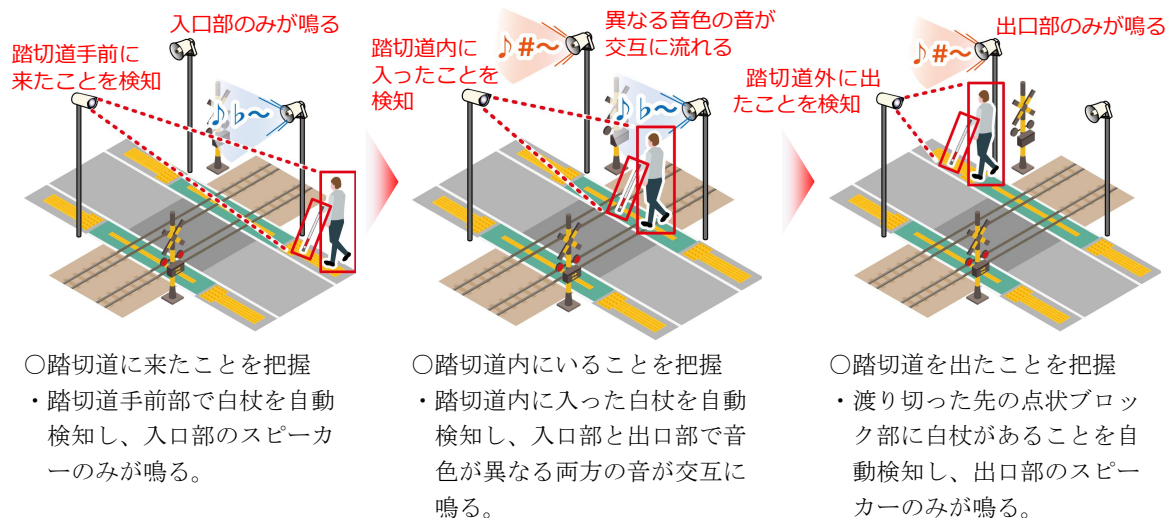


図 2-7-29 両社の音による案内装置を融合した提案イメージ

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及び踏切道内誘導表示の設置と合わせて、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（視聴覚障害者情報提供施設（点字図書館）等の障害者施設近隣など）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。

車椅子の車輪の引っかかりによる転倒等を防止し、安全かつ円滑な通行を実現するため、さらなる対策の検討が必要である。

以下に、鉄道事業者による対策例を示す。

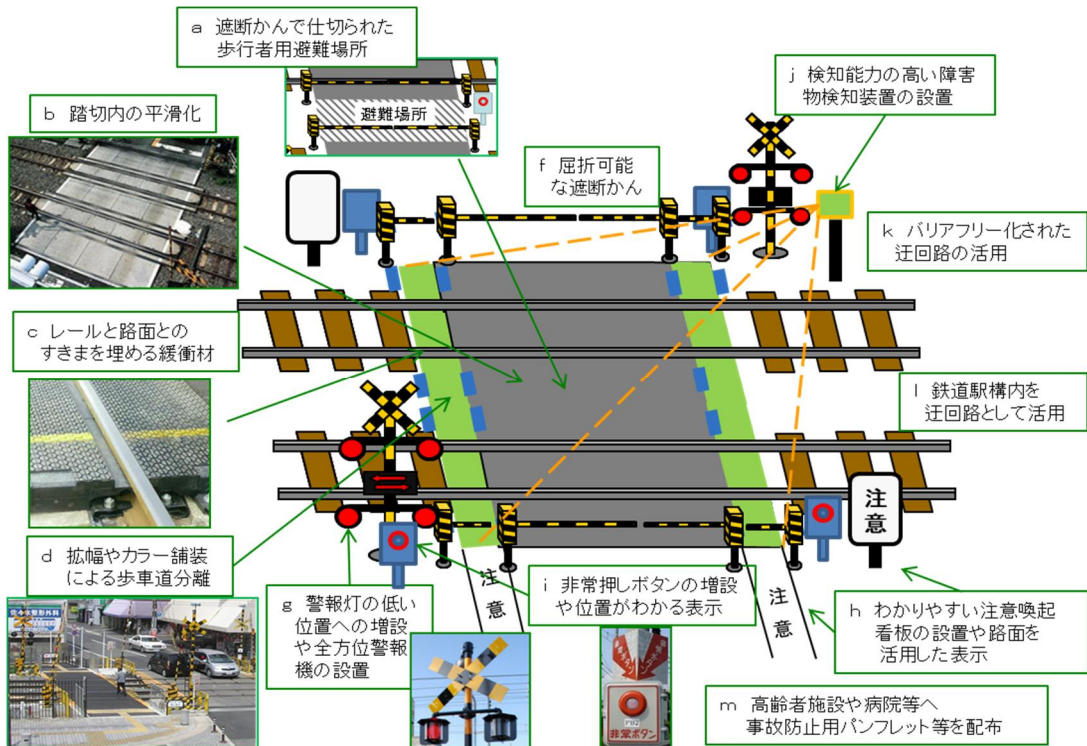


図 2-7-30 踏切における高齢者等の安全対策イメージ

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 2-7-31 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 2-7-32 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 2-7-33 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。

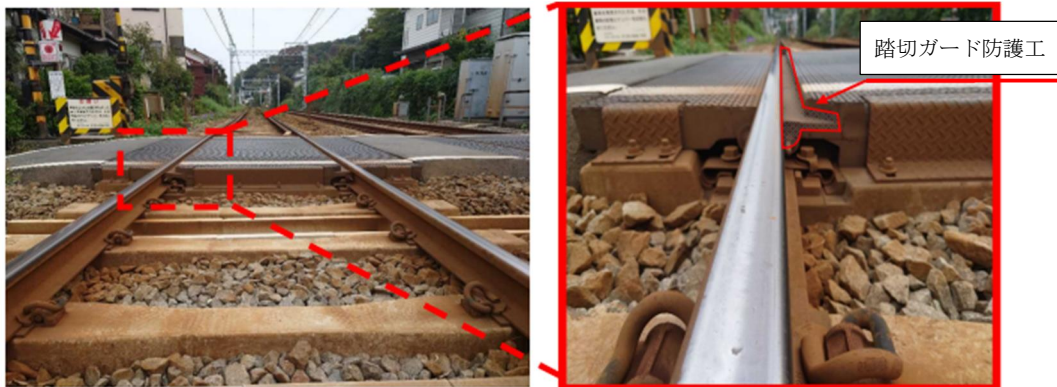


写真 2-7-34 踏切ガード防護工の設置事例

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。

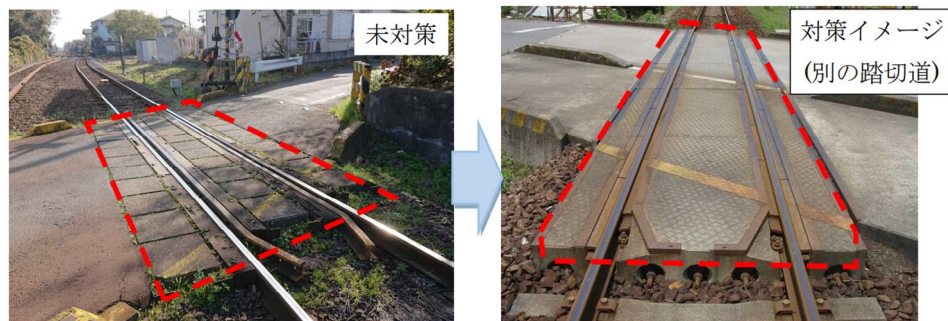


写真 2-7-35 踏切道内の平滑化イメージ

国道政第82号
国道国技第176号
国道環第95号
国都街第83号
国鉄施第170号
令和6年2月1日

各都道府県 担当部長 殿
各政令指定都市 担当局長 殿

国土交通省 道路局 路政課長
(公印省略)
国道・技術課長
(公印省略)
環境安全・防災課長
(公印省略)
都市局 街路交通施設課長
(公印省略)
鉄道局 施設課長
(公印省略)

**踏切道における視覚障害者誘導用ブロック及び踏切道内誘導表示の設置等の
推進について**

令和4年4月に奈良県大和郡山市内において発生した、視覚に障害がある歩行者が踏切道において列車と接触し死亡する事故を受け、「道路の移動等円滑化に関するガイドライン」(令和4年6月9日 国道企第21号、国道国技第75号、国道環第32号、国道高有第9号。以下「ガイドライン」という。)を改定し、改定を踏まえた対応として「踏切道における安全対策の推進について」(令和4年6月9日 国道政第15号、国道国技第78号、国道環第35号、国都街第28号、国鉄施第52号)及び「踏切道内の「表面に凹凸のついた誘導表示等」設置の今後の進め方について」(令和5年6月16日 国道政第22号、国道国技第101号、国道環第43号、国都街第35号、国鉄施第46号)を通知し、踏切道の安全対策を推進してきたところである。今回、更に対策を加速させるため、ガイドラインにおいて踏切道内誘導表示の設置方法や構造等を規定すべく、実験の結果や、有識者委員会^{*1}での議論を踏まえ、令和6年1月に再度ガイドラインを改定(令和6年1月15日 国道企第93号、国道国技第169号、国道環第92号、国道高第236号)し、踏切道内誘導表示の設置について、「標準的な整備内容」へ位置づけたところである。

改定したガイドラインを踏まえ、特定道路^{*2}や地域ニーズのある道路(視聴覚障害者情報提供施設等の障害者施設近隣など)と交差する踏切道を「改良すべき踏切道」として法指定することとしたため、別添の事項に十分留意するとともに踏切道改良計画事業補助等も活用して可能な限り速やかに対策を進められたい。

本対策は、改定されたガイドラインにおいて「標準的な整備内容」であり、基準適合が

義務付けられている「道路移動等円滑化基準に基づく整備内容」に準じて積極的に整備することが求められる内容となっているが、類似事故防止の観点から、改定されたガイドラインの趣旨に鑑み、特定道路や地域ニーズのある道路と交差する踏切道において必要な対策を進められたい。また、特定道路や地域ニーズのある道路に限らず踏切道手前の視覚障害者誘導用ブロック及び踏切道内誘導表示の設置等が必要な踏切道においても、特定道路や地域ニーズのある道路に準じて積極的に同様の対策を進められたい。さらに、対策を実施した踏切道においても、引き続き、事故の防止等のため、普段から道路管理者と鉄軌道事業者が緊密に連携し、地元関係者と調整の上、必要に応じて追加対策を行うなど踏切道における安全対策及びバリアフリー対策の更なる推進に努められたい。

なお、踏切道は道路と鉄道の兼用工作物であり、踏切道内誘導表示等の設置等や維持管理に係る費用負担や実施者等の体制については、あらかじめ道路側と鉄軌道側とが十分に協議して定めることが必要である。

また、踏切道の安全対策及びバリアフリー対策を講じる場合、必要に応じて、踏切道改良促進法に基づく踏切道改良計画事業補助や防災・安全交付金等を活用されたい。

また、都道府県においては、貴管内市町村（政令指定都市を除く）に対しても、この旨周知徹底方お取り計らい願いたい。

なお、北海道開発局・各地方整備局に対しても、別添1のとおり通知するとともに、地方運輸局を通じ鉄軌道事業者に対しても、別添2のとおり通知することとしているので申し添える。

- ※1 視覚障害者団体、学識経験者等で構成する「踏切道等における視覚障害者誘導対策WG」等
- ※2 特定道路とは、市町村が作成する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法による道路等で、多数の高齢者、障害者等の移動が通常徒歩で行われる道路（国土交通大臣が指定）

踏切道における視覚障害者誘導用ブロック及び踏切道内誘導表示の 設置及び維持管理における協議時の留意事項

● 費用負担や管理実施者について

- ・踏切道における視覚障害者誘導用ブロック及び踏切道内誘導表示の設置及び維持管理に係る費用負担や実施者等の体制については、道路管理者と鉄軌道事業者の緊密な連携の下、可能な限り速やかに対策を進めるため、特定道路や地域ニーズのある道路の位置づけ及び踏切道周辺の状態を踏まえた踏切道通行者の利用形態や踏切保安設備の設置状況等が異なることを考慮する等、地域の実情にあわせてあらかじめ道路管理者と鉄軌道事業者等の関係者間で十分に協議されたい。
- ・高齢者・障害者等が踏切道の存在を認識し安全に通行できるよう設置する踏切道手前部の視覚障害者誘導用ブロック及び踏切道内誘導表示については、踏切道通行者の安全かつ円滑な通行や列車運行の安全確保等のため、道路管理者、鉄軌道事業者その他関係者が協働して効率的に維持管理されたい。

(参考)

※一般的に、遮断かんから外側50cmまでが踏切道の範囲

※特定道路指定時のプレス

<https://www.mlit.go.jp/common/001273561.pdf>

● 工事の進め方について

道路管理者及び鉄軌道事業者の管理路線に特定道路や地域ニーズのある道路の踏切道が集中するなど、速やかに対応することが困難な場合等も想定されるが、双方協議の上、整備主体による施工や委託等の方策を検討し、効率的に対策が進められるよう調整されたい。

● 事例共有とフォローアップ等について

「道路の移動等円滑化に関するガイドライン」に記載の踏切道における視覚障害者誘導用ブロック及び踏切道内誘導表示の設置を含め、踏切道のバリアフリー対策に関する検討及び事例共有等のため、踏切道改良協議会合同会議等を活用されたい。また、今後、設置状況等について、定期的に進捗状況の調査を行う予定のため、その際は、ご理解とご協力をお願いしたい。

- 視覚障害者団体への周知等について

円滑に対策を進めるため、道路管理者と鉄軌道事業者等の関係者が協力の下、地域の視覚障害者団体への周知等を行うなど適切に対応されたい。

- その他

道路管理者及び鉄軌道事業者等の関係者が協議を十分に尽くすことが前提であるが、対応が困難な条件が提示されるなどの際には、速やかに対策を実施する観点から必要に応じ道路管理者は地方整備局等を通じて道路局に、鉄軌道事業者は地方運輸局を通じて鉄道局に対し報告されたい。